PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA IN JUDETELE SIBIU SI BRASOV, IN PERIOADA 2014-2020

RAPORT PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA IN JUDETELE SIBIU SI BRASOV, IN PERIOADA 2014-2020

DATA: NOIEMBRIE 2020

Cod proiect:	527-01-16/03.2016
Denumire proiect:	Asistenta tehnica pentru pregatirea aplicatiei de finantare si a documentatiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020
Faza de Proiectare:	Studiu de Fezabilitate
Document	Raport privind evaluarea impactului asupra mediului
Data predarii:	Noiembriei 2020
Beneficiar:	APA CANAL SIBIU S.A.

LISTA DE SEMNATURI

ELABORATORI DE SPECIALITATE

Expert ingineria mediului **Anca BALASOIU – STARPITU**

Cod proiect:	527-01-16/03.2016
Denumire proiect:	Asistenta tehnica pentru pregatirea aplicatiei de finantare si a documentatiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020
Faza de Proiectare:	Studiu de Fezabilitate
Document	Raport privind evaluarea impactului asupra mediului
Data predarii:	Noiembrie 2020
Beneficiar:	APA CANAL SIBIU S.A.

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

L I S T A D E S E M N A T U R I 2
CUPRINS 3
RAPORT PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 16
1. DESCRIEREA PROIECTULUI **16**
1.1 INFORMATII GENERALE **17**
1.1.1 Titularul proiectului 17
1.1.2 Elaborator al Raportului privind impactul asupra mediului 17
1.1.3 Denumirea proiectului 17
1.1.4 Justificarea necesitatii proiectului 17
1.2 Amplasamentul proiectului 19
1.2.1 Localizarea geografica a proiectului 19
1.2.2 Distanta fata de granite – Conventia privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier 22
1.2.3 Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice 22
1.2.4 Amplasarea investitiilor fata de siturile Natura 2000 42
1.2.5 Amplasarea investitiilor fata de corpurile de apa 45
1.2.6 Amplasarea investitiilor fata de zonele sensibile 48
1.2.7 Terenurile ocupate pentru amplasarea investitiilor 50
1.3 Descrierea sumara a situatiei existente **59**
1.3.1 Alimentare cu apa 59
1.3.2 SISTEM REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA SIBIU 63
1.3.3 SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SIBIU 65
1.4.1.3. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SELIMBAR 65
1.4.1.4. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SIBIU SUD 66
1.4.1.5. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SIBIU NORD - VEST 68
1.4.1.6. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SURA MARE 70
1.4.1.7. SISTEM LOCAL DE ALIMENTARE CU APA SLIMNIC SI RUSI 70
1.4.1.8. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA TILISCA - SALISTE 71
1.4.1.9. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SACEL 73
1.4.1.10. SISTEM LOCAL DE ALIMENTARE CU APA MAG 74
1.4.1.11. SISTEM LOCAL DE ALIMENTARE CU APA ROSIA 74
1.4.1.12. SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APA AVRIG 74
1.4.1.13. SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APA FAGARAS 77
1.3.4 Apa uzata 81
1.4.1.1. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Sibiu - Selimbar 83
1.4.1.2. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Cisnadie 84
1.4.1.3. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Rasinari 84
1.4.1.4. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Poplaca 85
1.4.1.5. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Saliste 85
1.4.1.6. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Miercurea Sibiului 86
1.4.1.7. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Ocna Sibiului 86
1.4.1.8. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Slimnic 87
1.4.1.9. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Cristian 88

1.4.1.10. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Vurpar 88
1.4.1.11. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Avrig 89
1.4.1.12. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Fagaras 90
1.4 Descrierea caracteristicilor fizice ALE PROIECTULUI 91
1.4.1 Rezumatul proiectului 91
1.4.2 Descrierea detaliata a investitiilor pentru infrastructura de alimentare cu apa 114
9.5.2.1. Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA) Sibiu 121
9.5.2.2. Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA) Sibiu 135
9.5.2.3. Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA) Selimbar 141
9.5.2.4. Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA) Sibiu Sud 146
9.1.1.5 Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia 158
9.1.1.6 Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord -Vest (Apa Secaselor) (SZAA) 164
9.1.1.7 Sistem zonal de alimentare cu apa Sura Mare - Slimnic 172
9.1.1.8 Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Sibiu Sud - Vest 178
9.1.1.9 Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig 191
9.1.1.10 Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Fagaras 202
9.1.2.1. Cluster Sibiu 220
9.1.2.1.1. Aglomerarea Sibiu – Selimbar 223
9.1.2.1.2. Aglomerarea Cisnadie 234
9.1.2.1.3. Aglomerarea Rasinari 238
9.1.2.1.4. Aglomerarea Poplaca 240
9.1.2.2. Aglomerarea Saliste 244
9.1.2.3. Aglomerarea Miercurea Sibiului 256
9.1.2.4. Aglomerarea Avrig 268
9.1.2.5. Aglomerarea Ocna Sibiului 270
9.1.2.6. Aglomerarea Slimnic 272
9.1.2.7. Aglomerarea Vurpar 276
9.1.2.8. Aglomerarea Cristian 278
9.1.2.9. Aglomerarea Fagaras 288
1.4.4 Descrierea Sistemul SCADA propus 304
1.4.5 Descriere investitie - Laborator de analize apa si apa uzata 305
1.4.6 Descriere investitii privind utilajele tehnologice si de transport 309
1.5 Descrierea etapelor proiectului 309
1.5.1 Etapa de constructie 309
1.5.2 Etapa de operare 321
1.5.3 Etapa de dezafectare 321
1.6 caractersitici ale etapei de functionare 322
1.6.1 Durata de functionare 322
1.6.2 Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora 323
1.6.3 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa 331
1.6.4 Alte tipuri de poluanti fizici sau biologici 335
1.6.5 Informatii privind legatura proiectului cu alte acte normative si/sau planuri/programe 336
1.6.6 Informatii privind alte documentele existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului 338
1.6.7 Relatia cu alte proiecte similare 339
1.6.8 Informatii privind racordarea la retele utilitare existente in zona 340
1.6.9 Descrierea proceselor tehnologice 342

3.4.4.1	Procese tehnologice in faza de executie a lucrarilor	342
3.4.4.2	Procese tehnologice in faza de operare a investitiilor	345
1.7	emisii de poluanti si deseuri	347
1.7.1	Apa	347
1.7.2	Poluarea aerului	353
1.7.3	Poluarea solului si subsolului	357
1.7.4	Zgomot si vibratii	357
1.7.5	Radiatii	360
1.7.6	Deseuri si reziduuri	360
2.	DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE ANALIZATE	367
2.1	ALTERNATIVA „0”	367
2.2	neasigurarea cerintelor din Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane. Analiza de optiuni pentru infrastructura de apa	368
2.2.1	Optiuni pentru Sistemul Regional de alimentare cu apa SRAA Sibiu	368
2.2.2	Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu – Sud SZAA Sibiu – Sud	369
2.2.3	Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Nord – Vest	370
2.2.4	Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Sud – Vest SZAA	371
2.2.5	Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia	373
2.2.6	Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare – Slimnic	373
2.2.7	Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig	374
2.2.8	Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Fagaras	375
2.3	Analiza de optiuni pentru infrastructura de apa uzata	377
2.3.1	Aglomerarea Miercurea Sibiului	377
2.3.2	Aglomerarea Cristian	378
2.4	analiza de optiuni pentru instalatia de uscare namol	378
3.	DESCRIEREA STARII ACTUALE A MEDIULUI	380
3.1.1	Starea actuala a mediului	380
3.1.2	Scenariul de baza – “fara proiect” – Alternativa „0”	384
3.1.3	Descriere sumara a evolutiei starii actuale daca proiectul nu se implementeaza	385
4.	DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT	386
4.1	Populatia si sanatatea umana	386
4.2	Biodiversitatea	395
4.2.1	Date generale privind amplasarea investitiilor in raport cu siturile Natura 2000 si factori susceptibili a fi afectati	395
4.2.2	Date generale privind managementul ariilor naturale protejate de interes comunitar	412
3.4.4.3	Situl ROSPA0098 PIEMONTUL FAGARAS	414
3.4.4.4	Situl ROSCI0304 HARTIBACIU SUD - VEST	416
3.4.4.5	SITUL ROSCI0093 INSULELE STEPICE SURA MICA	419
3.4.4.6	Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului	422
4.2.3	Obiective de conservare	447
4.2.4	Detalii privind prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de inters comunitar in zona proiectului	450
4.3	Solul	471
4.4	Apa	472
4.4.1	Perioada de executie	472

4.4.2	Evaluarea impactului asupra corpurilor de apa	473
4.4.3	Perioada de exploatare	494
4.5	Aer	495
4.6	Bunuri materiale si patrimoniul cultural	500
4.7	Peisajul	501
4.8	Interactiunea dintre factorii posbil a fi afectati	501
5.	DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE	502
5.1	construirea si existenta proiectului	502
5.2	utilizarea de resurse naturale	503
5.3	riscuri pentru sanatatea umana	503
5.4	cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte exIStente si/sau planificate	503
5.5	impactul asupra climei si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	504
6.	DESCRIERE A METODELOR DE PROGNOZA - MATRICEA IMPACTULUI	521
6.1.1	Metodologia de evaluare a impactului asupra mediului	521
6.1.2	Matricea impactului asupra mediului	523
6.1.3	Impactul cumulativ si efectele secundare rezultate prin implementarea proiectului	537
6.1.4	Evaluarea si matricea impactului asupra siturilor Natura 20000	540
3.4.4.7	Semnificatia impactului	548
3.4.4.8	Matricea de impact	548
3.4.4.9	Identificarea si evaluarea impactului	551
9.4.4.1	Impactul rezidual	585
6.1.5	Concluzii privind estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor care constitutie obiective de conservare si a impactumului cumulat	590
7.	MASURI PROPUSE PENTRU EVITAREA, REDUCEREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI	593
7.1	apa	593
7.2	aer	602
7.3	ZGOMOT SI A VIBRATII	608
7.4	RADIATII	611
7.5	SOL SI SUBSOL	611
7.6	ASEZARI UMANE SI ALTe OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC	613
7.7	PEISAJ	619
7.8	.biodiversitate	620
7.9	Masuri de prevenire si gestionare a deseurilor	640
7.10	plan de monitorizare	643
7.10.1	Planul de management de mediu	645
7.10.2	Programul de monitorizare	647
8.	DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE DETERMINATE DE SITUATIILE DE RISC	655
8.1	Potentialul producerii alunecarilor de teren	655
8.2	Riscuri seismice	657
8.3	Riscuri de avarie	659
9.	DESCRIEREA DIFICULTATILOR SI CONCLUZII	663
10.	REZUMAT NETEHNIC	665
10.1	informatii generale	665
10.1.1	Titularul proiectului	665
10.1.2	Elaborator al Raportului privind impactul asupra mediului	665

10.1.3	Denumirea proiectului	666
10.1.4	Justificarea necesitatii proiectului	666
10.2	amplasamentul proiectului	667
10.2.1	Localizarea geografica a proiectului	667
10.2.2	Distanta fata de granite – Conventia privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier	667
10.2.3	Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice	667
10.2.4	Amplasarea investitiilor fata de siturile Natura 2000	669
10.2.5	Amplasarea investitiilor fata de corpurile de apa	671
10.2.6	Amplasarea investitiilor fata de zonele sensibile	674
10.2.7	Terenurile ocupate pentru amplasarea investitiilor	676
10.3	Descrierea caracteristicilor fizice ALE PROIECTULUI	685
10.3.1	Rezumatul proiectului	685
10.4	Descrierea etapelor proiectului	709
10.4.1	Etapa de constructie	709
10.4.2	Etapa de operare	716
10.4.3	Etapa de dezafectare	716
10.5	caractersitici ale etapei de functionare	718
10.5.1	Durata de functionare	718
10.5.2	Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei	718
10.5.3	Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora	718
10.5.4	Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa	725
10.5.5	Alte tipuri de poluanti fizici sau biologici	729
10.5.6	Informatii privind legatura proiectului cu alte acte normative si/sau planuri/programe	730
10.5.7	Informatii privind alte documentele existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului	732
10.5.8	Relatia cu alte proiecte similare	733
10.5.9	Informatii privind racordarea la retele utilitare existente in zona	733
10.5.10	Descrierea proceselor tehnologice	736
9.4.4.2	Procese tehnologice in faza de executie a lucrarilor	736
9.4.4.3	Procese tehnologice in faza de operare a investitiilor	739
10.6	emisii de poluanti si deseuri	741
10.6.1	Apa	741
10.6.2	Poluarea aerului	747
10.6.3	Poluarea solului si subsolului	750
10.6.4	Zgomot si vibratii	751
10.6.5	Radiatii	752
10.6.6	Deseuri si reziduuri	752
10.7	DESCRIEREa starii actuale a mediului	758
10.7.1	Starea actuala a mediului	758
10.7.2	Scenariul de baza – “fara proiect” – Alternativa „0”	763
10.7.3	Descriere sumara a evolutiei starii actuale daca proiectul nu se implementeaza	764
10.8	descrierea factorilor susceptibili a fi afectati de proiect	765
10.8.1	Populatia si sanatatea umana	765
10.8.2	Biodiversitatea	774

10.8.3	Sol	787
10.8.4	Apa	789
10.8.5	Aer	812
10.8.6	Bunuri materiale si patrimoniul cultural	817
10.8.7	Peisajul	818
10.8.8	Interactiunea dintre factorii posibil a fi afectati	818
10.9	descrierea efectelor semnificative	819
10.9.1	Construirea si existenta proiectului	819
10.9.2	Utilizarea de resurse naturale	820
10.9.3	Riscuri pentru sanatatea umana	820
10.9.4	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau planificate	820
10.9.5	Impactul asupra climei si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	821
10.10	descrierea metodelor de progniza – matricea impactului	834
10.10.1	Impactul asupra mediului si matricea impactului asupra mediului	834
10.10.2	Evaluarea si matricea impactului asupra siturilor Natura 2000	844
9.4.4.4	Semnificatia impactului	851
9.4.4.5	Matricea de impact	851
10.10.3	Concluzii estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor care constitutie obiective de conservare si aimpactului cumulat	864
10.11	Masuri propuse pentru evitarea, reducerea efectelor asupra mediului	867
10.11.1	Apa	867
10.11.2	Aer	877
10.11.3	Zgomot si vibratii	882
10.11.4	Radiatii	885
10.11.5	Sol si subsol	885
10.11.6	Asezari umane si alte obiective de interes public	888
10.11.7	Peisaj	891
10.11.8	Biodiversitate	892
10.11.9	Masuri de prevenire si gestionare a deseurilor	906
10.12	Plan de monitorizare	909
10.13	Concluzii	921

CUPRINS TABELE

Tabel 1: Lista monumentelor istorice si situri arheologice amplasate in localitatile unde sunt propuse investitii in cadrul proiectului, in judetul Sibiu si Brasov 23

Tabel 2: Pozitionarea investitiilor propuse in raport cu siturile Natura 2000 43

Tabel 3: Terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetul Sibiu 50

Tabel 3: Terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetul Brasov 57

Tabel 5: Total terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetele Sibiu si Brasov 59

Tabel 1.5-1: Nr. locuitori conectati la reteaua de canalizare, an 2018 82

Tabel 8: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SRAA Sibiu, judet Sibiu 94

Tabel 9: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu, judet Sibiu 95

Tabel 8: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Selimbar, judet Sibiu 95

Tabel 9: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu Sud, judet Sibiu 96

Tabel 10: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Rosia, judet Sibiu 96

Tabel 11: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor), judet Sibiu 97

Tabel 12: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sura Mare - Slimnic, judet Sibiu 98

Tabel 13: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sud – Vest, judet Sibiu 99

Tabel 14: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Avrig, judet Sibiu 100

Tabel 15: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Fagaras, judet Brasov 101

Tabel 16: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Sibiu - Selimbar, judet Sibiu 103

Tabel 17: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Cisnadie, judet Sibiu 105

Tabel 18: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Rasinari, judet Sibiu 105

Tabel 19: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Poplaca, judet Sibiu 106

Tabel 20: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Saliste, judet Sibiu 106

Tabel 21: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Miercurea Sibiului, judet Sibiu 107

Tabel 22: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Avrig, judet Sibiu 107

Tabel 23: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Ocna Sibiului, judet Sibiu 107

Tabel 24: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Slimnic, judet Sibiu 108

Tabel 25: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Vurpar, judet Sibiu 108

Tabel 26: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Cristian, judet Sibiu 109

Tabel 27: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Fagars, judet Brasov 109

Tabel 28: Indicatori tehnici tehnici – instalatie de uscare namol propusa (in cadrul SEAU existenta Mohu, judet Sibiu) 110

Tabel 9-1:Tabel locuitori deserviti de SRAA Sibiu – aria proiectului 122

Tabel 9-2 - Indicatori tehnici SRAA Sibiu 132

Tabel 9-3: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA SIBIU – aria proiectului 135

Tabel 9-4: Tabel debite de dimensionare retele de distributie 140

Tabel 9-5 Indicatori tehnici SZAA Sibiu 140

Tabel 9-6: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Selimbar – aria proiectului 141

Tabel 9-7 - Indicatorii tehnici SZAA Selimbar 146

Tabel 9-8: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA SIBIU Sud – aria proiectului 146

Tabel 9-9 - Indicatorii tehnici SZAA Sibiu Sud 158

Tabel 9-10: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Rosia – aria proiectului 158

Tabel 9-11 - Indicatorii tehnici SZAA Rosia 163

Tabel 9-12: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA SIBIU Nord Vest (Apa Secaselor) – aria proiectului 164

Tabel 9-13 - Indicatorii tehnici SZaA Sibiu Nord-Vest (Apa Secaselor) 170

Tabel 9-14: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Sura Mare - Slimnic – aria proiectului 172

Tabel 9-15 - Indicatorii tehnici SZAA Sura Mare – Slimnic .....

.....178
Tabel 9-16: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA SIBIU Sud – Vest – aria proiectului.....178
Tabel 9-17 - Tabel centralizator Statii de Pompare, amplasate pe conducta de aductiune apa potabila .186
Tabel 9-18 - Indicatorii tehnici SZAA Sibiu Sud – Vest.....
.....189
Tabel 9-19: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Avrig – aria proiectului 191
Tabel 9-20 - Indicatorii tehnici SZAA Avrig.....
.....201
Tabel 9-21: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Fagaras – aria proiectului.....202
Tabel 9-22 Debite de dimensionare retele de distributie .....
.....210
Tabel 9-23 - Indicatorii tehnici SZA Fagaras.....
.....216
Tabel 1-29 - Indicatorii tehnici Aglomerarea Sibiu-Selimbar.....
.....227
Tabel 32: Locatiile si suprafetele estimative ale organizarilor de santier 313
Tabel 30: Detalii estimative privind oragnizarile de santier pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000.....315
Tabel 31: Durata de viata a obiectelor investitiei .....
.....322
Investitiile principale privind infrastructura de alimentare cu apa se regasesc in tabelul de mai jos. Tabel 32: Investitiile principale privind infrastructura de alimentare .....
.....324
Tabel 33: Investitiile principale privind infrastructura de apa uzata.....
.....324
Tabel 34: Informatii despre poluantii fizici si biologici .....
.....331
Tabel 35: Informatii despre alte tipuri de poluanti fizici sau biologici.....335
Tabel 36: Informatii despre statiile de epurare existente si propuse in aria proiectului.....349
Tabel 37: Debite de apa uzata de la statiile de epurare propuse in aria proiectului.....350
Tabel 38: Incarcari de la statiile de epurare propuse in aria proiectului 351
Tabel 39: Conditii de descarcare de la statiile de epurare propuse conform Avizului nr. 131 din 19.12.2018
.....352
Tabel 40: Nivelul de zgomot Leq generat de autovehicule/utilaje, dB(A).....358
Tabel 41: Principalele tipuri si cantitati de deseuri estimate a se genera in perioada de executie a lucrarilor conform HG 856/2002/Legea 211/2011 si modul de gestionare.....
.....361
Tabel 42: Tipuri de deseuri estimate a fi generate in etapa de functionare 364
Tabel 45: Punctele optiunilor de gestionare namol conform analizei de optiuni din Strategia de gestionare a namolului pentru aria proiectului .....
.....379
Tabel 46: Detalii privind oragnizarile de santier pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000.....408
Tabel 47: Suprafete ocupate temporar si definitiv de investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000
.....422
Tabel 48: Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru Sistemele de alimentare cu apa – judetele Sibiu si Brasov 506
Tabel 49: Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru Sistemele de canalizare – judetele Sibiu si Brasov.....514

Tabel 50: Matricea impactului faza de constructie 523

Tabel 51: Matricea impactului faza de operare 527

Tabel 52: Matricea impactului faza de constructie – total 531

Tabel 53: Matricea impactului faza de operare – total 534

Tabel 12: Cumularea efectelor asupra factorilor de mediu 538

Tabel 13: Prezentarea valorilor indicelui de calitate la nivelul proiectului 539

Tabel 54: Tabel localizare specii de pasari enumerate in anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC si evaluarea acestora - ROSPA0098 Piemontul Fagaras 553

Tabel 55: Tabel impactul asupra Speciilor de pasari enumerate in Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC - ROSPA0098 Piemontul Fagaras 554

Tabel 56: Tabel localizare habitate pentru care a fost declarat situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 564

Tabel 57: Tabel localizare specii de mamifere enumerate in Formularul Standard ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 565

Tabel 58: Tabel localizare specii de amfibieni si reptile enumerate in Formularul Standard ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 565

Tabel 59: Tabel localizare specii de nevertebrate enumerate in Formularul Standard ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 566

Tabel 60: Tipul impactului asupra habitatelor habitate pentru care a fost declarat situl Standard ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 566

Tabel 61: Tipul impactului asupra habitatelor mamiferelor pentru care a fost declarat situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 567

Tabel 62: Tipul impactului asupra amfibieni si reptile pentru care a fost declarat situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 570

Tabel 63: Tipul impactului asupra nevertebratelor pentru care a fost declarat situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 571

Tabel 64: Tabel localizare habitate pentru care a fost declarat situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic 573

Tabel 65: Tabel localizare Specii de amfibieni si reptile din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic 574

Tabel 66: Tabel localizare Specii de nevertebrate din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic 574

Tabel 67: Tabel localizare Specii de plante din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic 574

Tabel 68: Tabel localizare Specii de flora si fauna din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic 574

Tabel 69: Impactul proiectului asupra habitatelor pentru care a fost declarat situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic 575

Tabel 70: Impactul proiectului asupra Speciilor de amfibieni si reptile din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic 577

Tabel 71: Impactul proiectului asupra Speciilor de nevertebrate din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic 578

Tabel 72: Impactul proiectului asupra Speciilor de plante din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic..... 578

Tabel 73: Impactul proiectului asupra Speciilor de flora si fauna din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic 579

Tabel 74: Analiza semnificatiei impactului..... 586

Tabel 75: Valorile principalilor parametri de calitate la evacuare statii de epurare propuse 594

Tabel 76: Suprafete ocupate temporar si definitiv de investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000 622

Tabel 77: Masuri de prevenire asupra siturilor Natura 2000 din zona proiectului..... 627

Tabel 44: Detalierea statiilor de epurare existente si propuse in cadrul proiectului, cantitatile de namol estimate si Strategia de gestionare propusa..... 642

Tabel 81: Plan de management de mediu 646

Tabel 82: Program de monitorizare in etapa de executie a lucrarilor..... 647

Tabel 78: Pozitionarea investitiilor propuse in raport cu siturile Natura 2000..... 669

Tabel 3: Terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetul Sibiu 676

Tabel 3: Terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetul Brasov..... 682

Tabel 5: Total terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetele Sibiu si Brasov..... 684

Tabel 8: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SRAA Sibiu, judet Sibiu 688

Tabel 9: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu, judet Sibiu..... 689

Tabel 8: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Selimbar, judet Sibiu 689

Tabel 9: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu Sud, judet Sibiu..... 690

Tabel 10: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Rosia, judet Sibiu..... 690

Tabel 11: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor), judet Sibiu 691

Tabel 12: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sura Mare - Slimnic, judet Sibiu 692

Tabel 13: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sud – Vest, judet Sibiu 693

Tabel 14: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Avrig, judet Sibiu 694

Tabel 15: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Fagaras, judet Brasov 695

Tabel 16: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Sibiu - Selimbar, judet Sibiu 698

Tabel 17: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Cisnadie, judet Sibiu 699

Tabel 18: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Rasinari, judet Sibiu 699

Tabel 19: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Poplaca, judet Sibiu 700

Tabel 20: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Saliste, judet Sibiu..... 700

Tabel 21: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Miercurea Sibiului, judet Sibiu 701

Tabel 22: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Avrig, judet Sibiu 701

Tabel 23: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Ocna Sibiului, judet Sibiu 702

Tabel 24: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Slimnic, judet Sibiu 702

Tabel 25: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Vurpar, judet Sibiu 702

Tabel 26: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Cristian, judet Sibiu 703

Tabel 27: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Fagars, judet Brasov 703

Tabel 28: Indicatori tehnici tehnici – instalatie de uscare namol propusa (in cadrul SEAU existenta Mohu, judet Sibiu) 705

Tabel 32: Locatiile si suprafetele estimative ale organizarilor de santier 711

Tabel 103: Detalii estimative privind organizarile de santier pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000 713

Tabel 104: Durata de viata a obiectelor investitiei 718

Tabel 105: Informatii despre poluantii fizici si biologici 725

Tabel 106: Informatii despre alte tipuri de poluanti fizici sau biologici 729

Tabel 36: Informatii despre statiile de epurare existente si propuse in aria proiectului 743

Tabel 37: Debite de apa uzata de la statiile de epurare propuse in aria proiectului 744

Tabel 38: Incarcari de la statiile de epurare propuse in aria proiectului 745

Tabel 39: Conditii de descarcare de la statiile de epurare propuse conform Avizului nr. 131 din 19.12.2018 746

Tabel 41: Principalele tipuri si cantitati de deseuri estimate a se genera in perioada de executie a lucrarilor conform HG 856/2002/Legea 211/2011 si modul de gestionare 752

Tabel 42: Tipuri de deseuri estimate a fi generate in etapa de functionare 756

Tabel 113: Detalii privind organizarile de santier pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000 780

Tabel 48: Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru Sistemele de alimentare cu apa – judetele Sibiu si Brasov 823

Tabel 49: Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru Sistemele de canalizare – judetele Sibiu si Brasov 828

Tabel 114: Matricea impactului faza de constructie – total 837

Tabel 115: Matricea impactului faza de operare – total 839

Tabel 12: Cumularea efectelor asupra factorilor de mediu 843

Tabel 13: Prezentarea valorilor indicelui de calitate la nivelul proiectului 844

Tabel 75: Valorile principalilor parametri de calitate la evacuare statii de epurare propuse 869

Tabel 44: Detalierea statiilor de epurare existente si propuse in cadrul proiectului, cantitatile de namol estimate si Strategia de gestionare propusa 908

Tabel 81: Plan de management de mediu 912

Tabel 82: Program de monitorizare in etapa de executie a lucrarilor 913

CUPRINS FIGURI

Figura 1: Harta administrativa a judetului Sibiu 19
Figura 2: Harta administrativa a judetului Brasov 20
Figura 3: Harta judet Sibiu Sisteme de alimentare cu apa propuse 119
Figura 24: Cluster Sibiu – situatie propusa 221
Figura 25: Aglomerarea Sibiu – Selimbar – situatie propusa 223
Figura 26: Aglomerarea pentru apa uzata Cisnadie propusa 235
Figura 27: Aglomerarea Rasinari situatia propusa 239
Figura 28: Aglomerare Poplaca – situatie propusa 241
Figura 29: Aglomerarea pentru apa uzata Saliste situatia propusa 245
Figura 30: Aglomerare Miercurea Sibiului – situatie propusa 257
Figura 31: Cluster Avrig – situatie propusa 269
Figura 32: Aglomerarea Ocna Sibiului – situatie propusa 271
Figura 33: Aglomerarea Slimnic situatia propusa 273
Figura 34: Aglomerarea Vurpar – situatie propusa 277
Figura 35: Aglomerarea Cristian – Situatia propusa 279
Figura 36: Harta judet Brasov aglomerari propuse din aria de operare a SC APA-CANAL SIBIU SA 290
Figura 37: Aglomerarea pentru apa uzata Fagaras situatia propusa 291
Figura 38: Indicatorii tehnici Aglomerarea Fagaras 304
Figura 39: Pozitionarea investitiilor propuse in judetele Sibiu si Brasov, in raport cu siturile Natura 2000 397
Figura 39: Investitii din localitatea Avrig (UAT Avrig) care se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras 400
Figura 40: Investitii din localitatea Racovita (UAT Racovita) care se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras 401
Figura 41: Investitii din localitatea Bradu (UAT Avrig) care se suprapun cu situl Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest 401
Figura 42: Investitii din localitatea Sura Mare (UAT Sura Mare) care se suprapun cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic 402
Figura 43: Investitii din localitatile Dejani, Gura Vaii, Recea si Iasi (UAT Recea) care se suprapun cu situl Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras 403
Figura 44: Amplasament existent – zona captare Avrig 429
Figura 45: Amplasament existent – zona statie de tratare Avrig 430
Figura 46: Amplasament existent – gospodarie de apa Marsa 431
Figura 47: Amplasament Extindere Retea de canalizare - strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu) 432
Figura 48: Amplasament Extindere Retea de distributie - strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu) 433
Figura 49: Amplasament Extindere Retea de distributie (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu) 436
Figura 50: Amplasament Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu) 438
Figura 51: Amplasament Extindere Retea de distribute noua (localitate Dejani, UAT Recea, judet Brasov) 441
Figura 52: Amplasament extindere retea de distributie localitatea Gura Vaii, UAT Recea, judet Brasov . 442

Figura 53: Amplasament Reteaua de distributie noua (extindere) (localitate Recea, UAT Recea, judet Brasov)..... 443

Figura 54: Amplasament Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete (localitatile Bradu – Sacadate, UAT Avrig, judet Sibiu)..... 445

Figura 55: Amplasament Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) (localitatea Sura Mare, UAT Sura Mare, judet Sibiu)..... 446

Figura 59: Amplasarea statiilor de epurare reabilitate si noi si a instalatiei de uscare fata de zonele locuite 617

Figura 56: Zonarea teritoriului Romaniei functie de potentialul producerii alunecarilor de teren..... 656

Figura 57: Zonarea seismica a teritoriului Romaniei 657

Figura 58: Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de acceleratie maxima, ag conform P100-1/2013 658

Figura 59: Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), Tc a spectrului de raspuns, conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica” 658

Cod proiect:	527-01-16/03.2016
Denumire proiect:	Asistenta tehnica pentru pregatirea aplicatiei de finantare si a documentatiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020
Faza de Proiectare:	Studiu de Fezabilitate
Document	Raport privind evaluarea impactului asupra mediului
Data predarii:	Noiembrie 2020
Beneficiar:	APA CANAL SIBIU S.A.

RAPORT PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Denumirea proiectului este: **“PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA IN JUDETELE SIBIU SI BRASOV, IN PERIOADA 2014-2020”.**

Proiectul cuprinde investitiile propuse spre finantare prin POIM 2014 - 2020, in aria de operare a S.C. APA CANAL SIBIU S.A., in judetele Sibiu si Brasov.

Scopul proiectului este promovarea investitiilor din domeniul alimentarii cu apa si canalizare, respectiv extindere/reabilitare retele alimentare cu apa, retele canalizare, statii de tratare apa, statii de pompare, statii de epurare etc, propuse in judetele Sibiu si Brasov. Toate aceste investitii se afla in aria de operare a titularului S.C. APA CANAL SIBIU S.A..

Finantarea proiectului se va face din POIM 2014-2020, incadrandu-se pe Axa prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor, OS 3.2 - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

Acest raport privind impactul asupra mediului s-a elaborat in cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiect si este parte componenta a Aplicatiei de finantare.

Raportul privind impactul asupra mediului este elaborat in conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 (Anexa nr. 4) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, ale OM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului, a indrumarului privind problemele de mediu care trebuie analizate in Raportul privind impactul asupra mediului si cuprinde conditiile/mentiunile prevazute in Avizul nr. 54 din 08.10.2019, emis de Administratia Siturilor Natura 200 Muntii Fagaras si Piemontul Fagaras, Avizul nr. 17/ST-SB din 28.10.2019 emis de Agentia Nationala pentru Arii Protejate – Serviciul Teritorial Sibiu si Avizul de gospodarire a apelor nr. 111 din 17.10.2019 modificator al Avizului nr. 131 din 19.12.2018 emis de Administratia Nationala Apele Romane.

1.1 INFORMATII GENERALE

1.1.1 Titularul proiectului

APA CANAL SIBIU S.A., cu sediul in Sibiu, municipiul Sibiu, str. Eschil, nr. 6, cod postal 550096, Tel: 0269/22.29.16, Fax: 0269/22.34.68; inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J32/1023/1998, CUI 2684940; office@apacansb.ro; http://www.apacansb.ro/

Director: Vasile Maier Bondrea

Responsabil proiect: Adriana Stanila

1.1.2 Elaborator al Raportului privind impactul asupra mediului

S.C. ROMAIR CONSULTING cu sediul in Bucuresti, Sector 1, Str. Maior Aviator Stefan Sanatescu, nr. 53, Corp 3 parter, Corp 3 etaj 1, si birourile 3, 4, 5 si 6 din Corp 5 etaj 3; Tel: 021/319.32.12, Fax: 021/319.32.15; E-mail: office@romair.ro; website: www.romair.ro; inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J40/9663/1997, C.I.F. RO 10182058, capital social: 2.100.000 lei.

Romair Consulting detine Certificat de inregistrare in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia nr. 458 (valabil pana la data de 04.11.2021), pentru realizarea urmatoarelor studii:

- ***Raport privind impactul asupra mediului***
- Bilant de mediu
- Evaluare adecvata

Persoana de contact (elaborare Raport privind impactul asupra mediului): Anca Balasoiu – Starpitu – telefon 0726084123, anca.balasoiu@romair.ro

De asemenea Expertul de mediu (elaboratorul RIM) Anca Balasoiu – Starpitu detine Certificat de inregistrare in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia nr. 459 (valabil pana la data de 04.11.2021), pentru realizarea urmatoarelor studii:

- ***Raport privind impactul asupra mediului***
- Evaluare adecvata
- Raport de mediu

1.1.3 Denumirea proiectului

Denumirea proiectului este: **“PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA IN JUDETELE SIBIU SI BRASOV, IN PERIOADA 2014”.**

Valorea proiectului “Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020” este de 1.006.705.981 RON (valoarea totala inclusiv TVA), respectiv 206.575.828 (Euro cu TVA).

1.1.4 Justificarea necesitatii proiectului

Proiectul este propus spre finantare in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, Axa prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor, OS 3.2 - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

Investitiile propuse prin POIM 2014-2020 sunt reprezentante de lucrari ce nu au fost promovate sau finantate in cadrul POS Mediu (2007 – 2013) si au ca scop conformarea cu directivele europene in domeniul alimentarii cu apa si apei uzate si asigurarea conditiilor mentionate in Tratatul de aderare al Romaniei la Uniunea Europeana.

Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 reprezinta un document strategic de programare care acopera domeniile transport, mediu si energie regenerabila, obiectivul acestuia fiind de a contribui la Strategia Uniunii Europene pentru o crestere inteligenta, durabila si favorabila incluziunii, luand in considerare obiectivele si prioritatile specifice tematice selectate in functie de nevoile nationale, regionale si locale.

Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 a facut obiectul negocierii cu Comisia Europeana, va fi implementat in conformitate cu prevederile cadrului strategic comun 2014-2020 si ale Regulamentelor fondurilor europene aferente.

Proiectul reprezinta o etapa importanta in cadrul extinderii infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare din judetele Sibiu si Brasov, continuand procesul investitional derulat prin programul POS Mediu (2007-2013) de creare, continuare si imbunatatire a sistemelor regionale in sectorul apei si apei uzate.

Investitiile pentru infrastructura de apa propuse la nivelul zonei de proiect au urmarit:

- Dezvoltarea unor sisteme de apa, care sa asigure conditiile de calitate ai apei conform cu cerintele Directivei 98/83/CE si ale Legii 458/2002 modificata si completata de Legea 311/2004, cu influenta directa asupra sanatatii populatiei;
- Asigurarea sigurantei in exploatare;
- Asigurarea continuitatii in furnizarea serviciului de alimentare cu apa;
- Eliminarea deficientelor actuale;
- Functionarea sistemelor cu costuri de exploatarea minime;
- Asigurarea posibilitatii de extindere a acestor sisteme in viitor.

Prin investitiile propuse s-a urmarit asigurarea cresterii randamentului si a eficientei sistemelor existente de distributie a apei, prin eliminarea pierderilor din sistem, prin reducerea costurilor de productie, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili si energie electrica cat si prin reproiectarea, reutilarea si retehnologizarea sistemelor.

Reabilitarea propusa atat pentru reteaua de distributie cat si pentru conductele de aductiune, va sustine totodata si extinderea retelei, care va da mai multa flexibilitate retelei existente de alimentare cu apa si va mari capacitatea sistemului de distributie.

In urma analizei sistemelor de alimentare cu apa din punct de vedere a calitatii apei si disponibiltatii sursei, a functionalitatii retelei existente si a posibilitatii de extindere, a capacitatii de inmagazinare si tratare, investitiile din cadrul proiectului s-au axat in directia infiintarii unor sisteme de alimentare cu apa, care sa dispuna de o sursa de apa, care sa respecte conditiile de calitate cu costuri minime de tratare, care sa permita extinderea in viitor al sistemului prin conectarea de noi consumatori.

In cadrul prezentului proiect s-au propus investitii in cadrul tuturor aglomerarilor cu peste 2000 l.e. pentru conformare cu cerintele din Directiva 91-271 CEE, fie extinderi pentru asigurarea accesului intregii populatii la sistemul de colectare ape uzate, fie reabilitari in scopul reducerii infiltratiilor si a eliminarii interventiilor frecvente si implicit a costurilor mari de operare precum.

Retelele de canalizare din zona de operare propuse pentru reabilitare sunt retele construite din tuburi de beton, inca din anul 1950. Prezinta grad de uzura ridicat, asociat cu expirarea duratei normate de viata. Frecventa interventiilor in retea este foarte ridicata (minim 50 de interventii pe an), majoritatea datorita deplasarilor/surparilor tuburilor din beton. Canalizarea blocurilor noi construite a fost conectata tot la reteaua veche, ineficienta si care nu asigura capacitate de transport suficienta. La aceasta situatie se adauga faptul ca in zona sunt pierderi si la reteaua de distributie apa, iar aceasta apa ajunge in reteaua de canalizare.

Pe colectoarele principale, in timpul ploilor, apa pluviala intra in colectoarele menajere, iar acestea intra sub presiune ridicand capacele caminelor de vizitare.

1.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

1.2.1 Localizarea geografica a proiectului

"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" cuprinde mai multe investitii din cadrul ariei de operare a S.C. APA CANAL S.A. SIBIU, desfasurat in judetele Sibiu si Brasov.

Judetul Sibiu este situat in centrul tarii, extinzandu-se peste o parte a Carpatiilor Meridionali si a Depresiunii Transilvaniei si are urmatoarele coordonate geografice: 45°52′N 24°14′E.

Se invecineaza cu urmatoarele judete: judetul Mures in nord, judetul Brasov in est, judetele Arges si Valcea in sud si judetul Alba in vest, nord-vest.

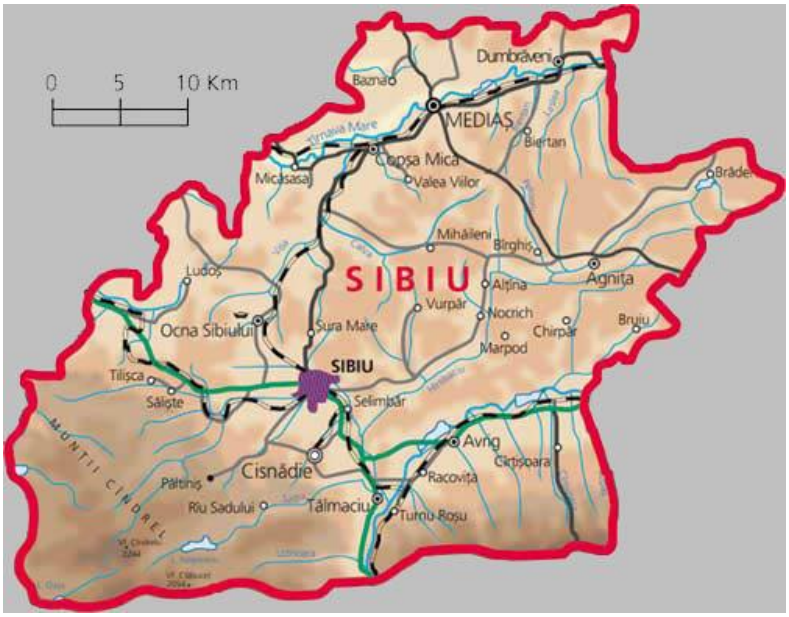


Figura 1: Harta administrativa a judetului Sibiu

Judetul Brasov ocupa, de asemenea, o pozitie centrala in cadrul tarii, avand coordonatele 45°47′N 25°17′E, situat la jonctiunea a trei mari unitati naturale: Carpatii Orientali, Carpatii Meridionali si Podisul Transilvaniei, intre care se desfasoara campia aluvionara a depresiunii Brasov (Tara Barsei).

Se invecineaza cu 8 judete, astfel: Arges la sud-est, Dambovita - la sud, Prahova - la sud-est, Buzau - in extremitatea sud-estica, Covasna - la est, Harghita - la nord, Mures - la nord-vest, Sibiu - la vest.



Figura 2: Harta administrativa a judetului Brasov

Proiectul cuprinde investitii amplasate in urmatoarele UAT-uri din judetele Sibiu si Brasov:

- judetul Sibiu: UAT Sibiu, UAT Poplaca, UAT Avrig, UAT Rosia, UAT Selimbar, UAT Sura Mica, UAT Ocna Sibiului, UAT Miercurea Sibiului, UAT Saliste, UAT Rasinari, UAT Vurpar, UAT Cisnadie, UAT Cristian, UAT Sura Mare, UAT Slimnic, UAT Sadu, UAT Tilisca, UAT Racovita;
- judetul Brasov: UAT Fagaras, UAT Beclean, UAT Voila, UAT Lisa, UAT Recea si UAT Mandra.

In cele ce urmeaza se prezinta sumar cateva date geografice privind UAT-urile unde sunt propuse investitii in cadrul proiectului.

- **JUDET SIBIU**

Municipiul Sibiu, resedinta al judetului cu acelasi nume, Transilvania, Romania, este format din localitatile componente Paltinis si Sibiu (resedinta). Prin Sibiu trec drumurile europene E 68 (Arad - Sibiu - Brasov) si E 81 (Cluj - Sibiu - Pitesti - Bucuresti). Orasul Sibiu se intinde in prezent pe o suprafata de 12.164 hectare.

Poplaca este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Sibiu, Transilvania, Romania. Comuna Poplaca este situata la 12 km sud-vest de municipiul Sibiu, intr-un cadru natural deosebit de pitoresc, avand aspectul tipic al asezarilor romanesti de sub munte, vechi de cand lumea, cu strazile relativ stramte si destul de intortocheate ca sa-ti dai seama ca nu au fost trasate dupa vreun plan anume. Accesul in comuna se face pe DJ 106 R modernizat Sibiu – Poplaca.

Orasul Avrig este un oras in judetul Sibiu, Transilvania, Romania, format din localitatea componenta Avrig (resedinta), si din satele Bradu, Glamboaca, Marsa si Sacadate. Localitatea Avrig este amplasata la poalele Muntilor Fagaras, pe valea Oltului, la o altitudine de aproximativ 400 metri. Este strabatuta de soseaua nationala DN1, fiind amplasata la circa 26 de kilometri de Sibiu.

Rosia, comuna situata in partea de est a Municipiului Sibiu, la 18 de km de Sibiu (la o distanta de 11 km pe drumul judetean DJ 106 Sibiu - Agnita). omuna Rosia se invecineaza la nord cu teritoriul comunei Vurpar, la sud cu Municipiul Sibiu si comuna Selimbar, la est cu teritoriul comunei Nocrich si al orasului Avrig si la Vest cu teritoriul comunei Sura Mare.

Selimbar, este o comuna in judetul Sibiu, Transilvania, Romania, formata din satele Bungard, Mohu, Selimbar (resedinta) si Vestem.

Sura Mica, este o comuna in judetul Sibiu, situata la o distanta de 7 km. Nord de municipiul Sibiu si 4,5 km de orasul Ocna Sibiului. Comuna Sura Mica are in componenta doua sate: Sura Mica - resedinta comunei situata la 7 km de Sibiu si 4,5 km de orasul Ocna Sibiului si Rusciori - sat situat la 3 km de sediul Consiliului Comunal Sura Mica.

Orasul Ocna Sibiului, este un oras in judetul Sibiu, format din localitatea componenta Ocna Sibiului (resedinta), si din satul Toparcea. Ocna Sibiului este o statiune turistica situata in judetul Sibiu, in sudul Depresiunii Colinare a Transilvaniei (nord-vestul Depresiunii Sibiu) la 15 km nord de Sibiu, pe valea paraului Visa, intr-o regiune inconjurata de paduri de stejari seculari si cu un subsol bogat in sare.

Orasul Miercurea Sibiului, este un oras in judetul Sibiu, Transilvania, Romania, format din localitatea componenta Miercurea Sibiului (resedinta), si din satele Apoldu de Sus si Dobarca. Localitatea Miercurea Sibiului este situata pe valea raului Secas, in partea vestica a judetului Sibiu la limita cu judetul Alba, in Podisul Secaselor, pe DN1 Sibiu - Sebes.

Orasu Saliste este un oras in judetul Sibiu, Transilvania, Romania; format din localitatile componente Aciliu, Amnas, Crint, Fantanele, Gales, Mag, Sacel, Saliste (resedinta), Sibiel si Vale.

Rasinari este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Sibiu, Transilvania, Romania. Se afla la o distanta de 8 km. fata de municipiul Sibiu. Aflat in partea sud - estica a judetului Sibiu, Rasinariul are ca vecini apropiati orasul Sibiu (la nord-est), comunele Raul Sadului (la sud), Poplaca (la nord-vest), Gura Raului (la vest) si satul Cisnadioara (la est).

Vurpar este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Sibiu, Transilvania, Romania. Localitatea Vurpar este situata pe cursul superior al paraului cu acelasi nume, in centrul judetului, pe drumul judetean 106S - Vurpar - Daia, la o distanta de 60 km. fata de orasul Agnita si municipiul Medias.

Orasul Cisnadie este un oras in judetul Sibiu, Transilvania, Romania, format din localitatile componente Cisnadie (resedinta) si Cisnadioara. Se afla la 10 km sud de Sibiu, pe valea paraului Argintului si a paraului Ursului la poalele Magurii Cisnadiei.

Cristian este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Sibiu, Transilvania, Romania. Se afla la altitudinea de 444 m. Comuna Cristian este situata in Depresiunea Sibiului, in lunca Cibinului, la 10 km vest de Municipiul Sibiu, pe DN 1 Sibiu-Sebes, fiind traversata de la vest spre est de raul Cibin. Din punct de vedere administrativ, teritoriul comunei Cristian este format din trei zone: Zona Cristian I - in care este amplasata localitatea Cristian; Zona Cristian II - amplasata in Muntii Cindrelului, pe valea Marajdiei; Zona Cristian III - amplasata in zona statiunii Paltinis, terenul Cristianului. Vecini: la nord - comuna Sura Mica, satul Rusciori, la sud - comuna Poplaca si comuna Gura-Raului, la est - Municipiul Sibiu, la vest - orasul Saliste, satul Sacel si satul Mag.

Sura Mare este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Sibiu, Transilvania, Romania. Comuna este raspandita printe vai. Din punct de vedere administrativ, comuna Sura Mare are in subordine doua sate: satul Sura Mare – resedinta comunei si satul Hamba. Teritoriul comunei este de 75 km patrati. Suprafata comenei este de aproximativ 800 ha, din care intravilan peste 400 ha.

Slimnic este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Sibiu, Transilvania, Romania. Localitatea Slimnic este situata in sud-vestul podisului Transilvaniei, fiind strabatuta de raului Sarba – un afluent al raului Slimnic si al acestuia. Satul se afla aproape in centrul judetului Sibiu, pe drumul national DN14 intre Medias si Sibiu, la o distanta de cca. 18 kilometri spre nord de orasul de resedinta Sibiu.

Sadu este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Sibiu, Transilvania, Romania.Localitatea Sadu este situata in partea sudica a judetului, la limita Depresiunii Sibiului cu

Muntii Cibin, la gura de vasare a raului Sadu, la o altitudine de 460 m, pe drumul judetean 106C - Talmaciu - Cisnadie si 105G - Rau Sadului - Sadu.

Tilisca este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Sibiu, Transilvania, Romania. Tilisca este situata la 26 km de Sibiu, pe DJ 106 E, care leaga localitatile Saliste, Gales, Tilisca, Rod, Poiana, Jina, Sugag. Vatra satului Tilisca asezata la confluenta apelor Raul Negru (zis si Lunca) si Valea (care in aval formeaza impreuna raul Saliste) este inconjurata de 4 dealuri impadurite cu inaltimi intre 700 si 750 m. Vatra se afla la altitudinea de 580 m.

Racovita, comuna situata la 24 km de Sibiu, la poalele muntelui Suru, inceput de traseu montan Creasta Fagarasilor, care face din aceasta zona un loc ideal pentru orice turist. Comuna este formata din satele Racovita (resedinta) si Sebesu de Sus.

- **JUDET BRASOV**

Municipiul Fagaras este un municipiu in judetul Brasov, Transilvania, Romania. Coordonatele geografice: longitudinea estica 24º58’17”, latitudinea nordica 45º50’32”. Municipiul Fagaras se afla situat pe traseul soselei DN1, la 66 km de orasul Brasov si 76 km de orasul Sibiu, pe malul raului Olt, la poalele Muntilor Fagaras.

Beclean este o comuna in judetul Brasov, Transilvania, Romania, formata din satele Beclean (resedinta), Boholt, Calbor, Hurez si Luta. Satul Beclean, aflat in vechea Tara a Fagarasului, este asezat de o parte si de alta a drumului national DN1, la 3 km vest de Fagaras, fiind strabatut de raul Savastreni, afluent al Oltului.

Voila este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Brasov, Transilvania, Romania. Comuna Voila este situata in partea vestica a judetului Brasov, in Depresiunea Fagarasului si este strabatuta de drumul national DN1 care leaga municipiul Brasov de Sibiu.

Lisa Lisa este o comuna situata in partea sud-vestica a judetului Brasov, formata din satele Breaza, Lisa (resedinta) si Pojorta. Comuna Lisa se invecineaza la est cu comuna Recea, la nord-est cu comuna Voila, nord-vest comuna Sambata de Sus, iar la sud cu judetul Arges.

Recea este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Brasov, Transilvania, Romania. Comuna Recea este asezata in sud-estul judetului Brasov, la o distanta de 78 km de acesta si 13 km de Municipiul Fagaras.

Mandra este satul de resedinta al comunei cu acelasi nume din judetul Brasov, Transilvania, Romania. Comuna Mandra este situata in judetul Brasov, pe soseaua nationala DN1 (E68), intre Brasov si Fagaras, la circa 5 kilometri, spre est de municipiul Fagaras si la circa 60 de kilometri, spre vest de municipiul Brasov.

Lucrarile proiectate vor ocupa temporar anumite suprafete in timpul executiei. Este vorba de toate retelele de alimentare cu apa si canalizare.

1.2.2 Distanta fata de granite – Conventia privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier

Lucrarile propuse prin proiect nu intra sub incindenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context tranfrontiera, adoptata la Espo la 25.02.1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare.

Distanta investitiilor propuse in cadrul judetului Sibiu (cel mai apropiat punct al unei investitii propuse) pana la granita cu Serbia este de circa 130 km.

Distanta investitiilor propuse in cadrul judetului Brasov (cel mai apropiat punct al unei investitii propuse) pana la granita cu Serbia este de circa 195 km.

1.2.3 Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice

Patrimoniu cultural **(sit arheologic sau monument arheologic)**

Lista monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare, si Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.

Lucrarile propuse prin proiect sunt amplasate in intravilanul si extravilanul localitatilor, in general in zone cu grad ridicat de antropizare - zona de ampriza a drumurilor nationale si judetele, comunale, drumuri de exploatare, pe amplasamente aflate in propritatea beneficiarului, in incintele infrastructurii existente sau pe alte terenuri aflate in extravilanul localitatilor.

Un cazul in care in apropierea obiectivelor de interes public (monumente istorice si situri arheologice) se va consulta lista monumentelor istorice din judetele Sibiu si Fagaras pentru a identifica amplasamentele acestora in scopul asigurarii masurilor necesare pentru reducerea impactului potential asupra acestora prin emisii de praf.

Faza de operare

Lista monumentelor istorice din judetul judetele Sibiu si Fagaras se regasesc la urmatoarele adrese:

https://patrimoniu.ro/images/lmi-2015/LMI-SB.pdf

https://patrimoniu.ro/images/lmi-2015/LMI-BV.pdf

Repertoriul arheologic national se poate gasi la urmatoarea adresa: http://ran.cimec.ro/sel.asp

O harta a monumentelor istorice din judetul Sibiu si Fagaras se pot vizualiza accesand urmatoarele link-uri: http://map.cimec.ro/Mapserver/

http://ran.cimec.ro/sel.asp?jud=35&Lang=RO&crsl=2&csel=2&clst=1&lpag=20&campsel=jud&nr=1

http://ran.cimec.ro/sel.asp

Amplasamentele propuse pentru realizarea proiectului sunt situate in general in zone cu grad ridicat de antropizare - zona de ampriza a drumurilor nationale si judetele, comunale, drumuri de exploatare, strazi, in incintele infrastructurii existente sau pe alte terenuri.

Pe amplasamentele statiilor de tratre/clorinare/statiilor de epurare nu s-au identificat monumente istorice sau situri arheologice.

In tabelul urmatoar se prezinta lista monumentelor istorice si situri arheologice din apropierea investitiilor propuse in proiect in judetele Sibiu si Brasov.

Tabel 1: Lista monumentelor istorice si situri arheologice amplasate in localitatile unde sunt propuse investitii in cadrul proiectului, in judetul Sibiu si Brasov

JUDET SIBIU

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet (ascendent)	Localitate (ascendent)	Cronologie
143496.06	Asezarea pluristratificata de la Cristian, situl II	Locuire	Asezare	Sibiu	Cristian	Hallstatt / secolele VIII - VII i.Hr.
143496.07	Asezarea pluristratificata de la Cristian, situl III	asezare	locuire	Sibiu	Cristian	Hallstatt / secolele VIII - VII i.Hr.

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet (ascendent)	Localitate (ascendent)	Cronologie
145649.02	Situl Bisericii evanghelice fortificate din Rusi	structura de cult/religioasa	biserica fortificata	Sibiu	Rusi	Epoca medievala / 1782 - 1783, a doua jumatate a secolului XVII (1641), sec.XVII - a doua jumatate a sec. XVIII, sec. al XVIII-lea
143469.22	Cladirea din str. Ocnei, nr. 22 de la Sibiu	locuire civila	Asezare	Sibiu	Municipiul Sibiu	Epoca medievala
144937.10	Ruine de casa la Miercurea Sibiului	Constructie	casa	Sibiu	Miercurea Sibiului	Epoca moderna / sec. XVIII
143469.57	Liceul Brukental din Sibiu	Constructie	Cladire	Sibiu	Municipiul Sibiu	Epoca moderna / 1778 - 1786; inglobeaza resturi sec. XIV-XV
145916.02	Cetatea medievala de la Tilisca - Dealul Catinas. Pe dealul Cetate, la V de comuna, se gasesc ruinele unei cetati medievale cu ziduri de piatra si sant de aparare	Locuire civila	Cetate	Sibiu	Tilisca, comuna Tilisca	Epoca medievala, Epoca bronzului / sec. XIII-XIV, sec. al XII-lea
143469.60	Turn de aparare - Incinta II de la Sibiu. Acces si prin Piata Aurarilor 5.	fortificatie	Turn	Sibiu	Municipiul Sibiu	Epoca medievala / inc. sec. XIII; sec. XIV - XV - XVI; XVII - XVIII
144937.05	Situl arheologic de la Miercurea Sibiului - La Malaiesti. Situl se afla 50 m S de soseaua Sibiu-Sebes	locuire civila	villa rustica	Sibiu	Municipiul Sibiu	Neolitic, Eneolitic, Epoca romana / neolitic, eneolitic, sec.II-III

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
143469.78	Piata Aurarilor de la Sibiu	fortificatie	asezare fortificata	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIII
143469.85	Turnul Sfatului de la Sibiu	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIII; sec. XIV; 1586, 1824, sec. XIV-XVIII
143469.87	Turnul Scarilor de la Sibiu	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1542
143469.36	Turnul Olarilor de la Sibiu	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 2/2 sec. XV - 1/4

						XVI
143469.37	Turnul Archebuzierilor de la Sibiu	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec.XIV, sec. XVI
143469.89	Palatul Brukenthal de la Sibiu	constructie	palat	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna / 1778 - 1788
145587.03	Biserica Sf. Treime din Sibiel	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiel, com. Oras Saliste	Epoca medievala / sec. al XVIII-lea
145774.02	Situl arheologic de la Sura Mare - Rasloave	locuire civila	asezare	Sibiu	Sura Mare, com. Sura Mare	Neolitic, Epoca fierului, Epoca medievala / sec. XI
145774.01	Fortificatia de la Sura Mare - Valea Rechgraben	locuire militara	fortificatie	Sibiu	Sura Mare, com. Sura Mare	Necunoscuta

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
144063.01	Ansamblul castelului Brukenthal	constructie	castel	Sibiu	Avrig, com. Oras Avrig	Epoca medievala / 2/2 sec. XVIII
143744.02	Ansamblul bisericii evanghelice fortificate de la Cisnadie	locuire	cetate	Sibiu	Cisnadie, com. Oras Cisnadie	Epoca medievala / sec. XIII - 1493; sec. XVII, 1430-1530
143691.01	Situl arheologic din epoca romana de la Agnita	locuire	asezare si necropola	Sibiu	Agnita, com. Oras Agnita	Epoca romana, Epoca bronzului / sec. II - III d.Hr.
143496.01	Cetatea medievala de la Cristian	locuire civila	cetate	Sibiu	Cristian, com. Cristian	Epoca medievala / sec. XIV - XV
143469.28	Cladirea din Strada Turnului nr.7	locuire	cladire	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec.XIV-XVIII
143469.54	Turnul Dulgherilor de la Sibiu	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIV, sec. XV
143469.13	Casa de la Sibiu - str. N. Balcescu nr. 42	constructie	casa	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XVII, sec. XVII-XVIII
143469.17	Zidul de aparare - Incinta III de la Sibiu	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1317-1366

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
143469.14	Casa de la Sibiu - str. N. Balcescu nr. 40	constructie	casa	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XVI-XVII, sec. XVI-XVIII
143469.07	Ruinele cladirilor din str. Avram Iancu nr. 11 - Sibiu	constructie	cladire	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIV-XV
143469.03	Biserica Azilului din Sibiu	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala
144937.08	Ansamblul bisericii evanghelice fortificate de la Miercurea Sibiului	Locuire	cetate	Sibiu	Miercurea Sibiului	Epoca medievala / sec. XIII; refacuta sec. XV - XIX, sec. XIII; refacuta sec. XVI - XVIII (bolta noua), sec. XVI

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
145541.01	Biserica cu hramul Intrarea in Biserica din Gales	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Gales, com. Oras Saliste	Epoca medievala / sec. al XVIII-lea
145505.02	Biserica Inaltarea Domnului din Saliste	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Saliste, com. Oras Saliste	Epoca medievala / sec. al XVIII-lea
145505.01	Biserica Nasterea Sf. Ioan Botezatorul din Grui	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Saliste, com. Oras Saliste	Epoca medievala / sec.XIV-XVI, sec. al XIX-lea, sec. al XVIII-lea
145480.02	Biserica Adormirea Maicii Domnului de la Sadu	structura de cult/religioasa	biserica si necropola	Sibiu	Sadu, com. Sadu	Epoca medievala / sec. al XVIII-lea, sec. al XVIII-lea
145444.03	Casa parohiala din Daia	constructie	casa	Sibiu	Daia, com. Rosia	Epoca medievala / sec. al XVII-lea
145444.02	Casa medievala de la Daia	constructie	casa	Sibiu	Daia, com. Rosia	Epoca medievala / sf. sec. al XVI-lea
145426.04	Casa medievala din Casolt	constructie	casa	Sibiu	Casolt, com. Rosia	Epoca medievala / sec. al XVIII-lea
145417.02	Biserica	structura de	biserica	Sibiu	Rosia, com. Rosia	Epoca medievala

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
	fortificata medievala din Rosia	cult/religioasa				/ sec. al XIII-lea, inc. sec. al XIII-lea

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
146003.01	Biserica medievala din Vurpar	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Vurpar, com. Vurpar	Epoca medievala / sec. al XIII-lea, inc. sec. al XIII-lea
145916.03	Biserica Sf. Arhangheli Mihail si Gavril	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Tilisca, com. Tilisca	Epoca medievala / sec. al XVIII-lea
145809.05	Ansamblul bisericii evanghelice fortificate din Sura Mica	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sura Mica, com. Sura Mica	Epoca medievala / sec.XVI, sf. sec. al XIII-lea
145774.03	Biserica de lemn Bunavestire	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sura Mare, com. Sura Mare	Epoca medievala / 1722
145774.04	Biserica fortificata de la Sura Mare	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sura Mare, com. Sura Mare	Epoca medievala / sec. XV-XVI, sec. al XIII-lea
145658.01	Conacul de la Veseud	constructie	conac	Sibiu	Veseud, com. Slimnic	Epoca moderna / inceputul sec. al XIX-lea
145612.07	Biserica fosta Sf. Bartolomeu	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Slimnic, com. Slimnic	Epoca medievala / sec. al XIV-lea

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
144946.02	Situl arheologic de la Apoldu de Sus. Situl se afla la 200 m de asezarea romana de la Apoldu de Jos din punctul "Intre Apoalde".	locuire civila	asezare	Sibiu	Apoldu De Sus, com. Oras Miercurea Sibiului	Epoca bronzului, Latène
144946.03	Situl arheologic de la Apoldu de Sus - Apold. Situl se afla la V de Apold, pe pantele versantului Fruntilor.	locuire	asezare	Sibiu	Apoldu De Sus, com. Oras Miercurea Sibiului	Epoca medievala, Epoca migratiilor, Epoca romana, Neprecizata / sec. IX - XII d.Hr.,

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
						sec. IV - V d.Hr., sec. II - III d.Hr.
144946.04	Asezarea din epoca romana de la Apoldu de Sus - Gorgan Lunca. Asezarea se afla la E de Drumul Comunal Apoldu de Jos - Apoldu de Sus; la 2 km NE de Apoldu de Sus.	locuire civila	asezare	Sibiu	Apoldu De Sus, com. Oras Miercurea Sibiului	Epoca romana / sec. II - III d.Hr.
144946.05	Situl arheologic din epoca romana de la Apoldu de Sus - Levejoare. Situl se afla la 1 km V de sat, sub coama versantului vestic al platoului Levejoare.	locuire	asezare	Sibiu	Apoldu De Sus, com. Oras Miercurea Sibiului	Epoca romana / sec. II - III d.Hr.
143931.02	Situl arheologic din epoca romana de la Apoldu de Jos - Rostat. Situl se afla pe panta estica, la 300 m S de intravilan si la 700 m V de drumul comunal Apoldu de Jos - Apoldu de Sus.	locuire	asezare	Sibiu	Apoldu De Jos, com. Apoldu De Jos	Epoca romana / sec. II - III d.Hr.
143931.01	Situl arheologic din epoca romana de la Apoldu de Jos - Intre Apoalde. Situl se afla la jumatatea distantei dintre Apoldu de Jos si Apoldu de Sus.	locuire	asezare si necropola	Sibiu	Apoldu De Jos, com. Apoldu De Jos	Epoca romana / sec. II - III d.Hr.
144063.04	Biserica evanghelica fortificata de la Avrig	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Avrig, com. Oras Avrig	Epoca medievala / 1270 - 1280; transf. sec. XVI, sec. XV d.Hr.
145113.034	Biserica evanghelica fortificata de la Mosna	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Mosna, com. Mosna	Epoca medievala / sec. XV, sec.XIV-XVI, cca 1480 - 1486, 1491; 1498; 1589

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
145444.05	Asezarea eneolitica de la Daia - Paraut	locuire	asezare	Sibiu	Daia, com. Rosia	Eneolitic
145444.04	Ansamblul bisericii evanghelice fortificate din Daia	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Daia, com. Rosia	Epoca medievala / sec. XIII, sec. XVII
145444.01	Casa medievala din Daia	constructie	casa	Sibiu	Daia, com. Rosia	Epoca medievala / sec. al XVIII-lea
144571.02	Asezarea de epoca romana de la Curciu - La Cruce. Loc aflat pe hotarul satului.	locuire	asezare	Sibiu	Curciu, com. Darlos	Epoca romana / sec. IV d.Hr.
143496.05	Asezarea daco-romana de la Cristian. Asezarea se afla intravilan, in partea de NV a satului, catre fostele vii terasate.	locuire	asezare	Sibiu	Cristian, com. Cristian	Epoca romana
143496.02	Asezarea romana de la Cristian. Asezarea se afla extravilan, la E de sat, pe malul Cibinului	locuire civila	asezare	Sibiu	Cristian, com. Cristian	Epoca romana / sec. II - III
143753.03	Asezarea de epoca Latène de la Cisnadioara - Dealul Cetatii. Asezarea se afla pe Dealul Cetatii (Burgberg).	locuire	asezare	Sibiu	Cisnadioara, com. Oras Cisnadie	Epoca geto-dacica
143753.02	Biserica din Cisnadioara. Biserica se afla intravilan.	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Cisnadioara, com. Oras Cisnadie	Epoca medievala, Epoca moderna / secolul XIV, secolul XVIII
143753.01	Ansamblul bisericii evanghelice fortificate de la Cisnadioara - Cetate. Ansamblul poate fi observat pe dealul de deasupra satului.	locuire	cetate	Sibiu	Cisnadioara, com. Oras Cisnadie	Epoca medievala / sec. XIII: ante 1223, 1176 - 1223, sec. XIII
143744.05	Lespedea funerara de la Cisnadie. Lespedea a fost gasita spre S de oras, in cimitirul vechi.	descoperire funerara	monument funerar	Sibiu	Cisnadie, com. Oras Cisnadie	
143744.04	Tezaurul monetar de la Cisnadie - Dealul Götzenberg. Tezaurul a fost descoperit intre Cisnadie si Sadu, la poalele dealului	descoperire monetara	tezaur	Sibiu	Cisnadie, com. Oras Cisnadie	Necunoscuta

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
	Götzenberg.					
143744.03	Asezarea Cotofeni de la Cisnadie. Asezarea se afla pe teritoriul satului.	locuire	asezare	Sibiu	Cisnadie, com. Oras Cisnadie	Eneolitic
143744.01	Situl arheologic de la Cisnadie - Cetatea. Situl se afla intravilan, la E de varful Götzenberg.	locuire	locuire	Sibiu	Cisnadie, com. Oras Cisnadie	Epoca medievala, Latène

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
145453.01	Biserica luterana de la Nou	edificiu de cult	bazilica	Sibiu	Nou, com. Rosia	Epoca medievala / mijlocul sec. al XIII-lea
143584.02	Asezarea Wietenberg de la Mohu. Asezarea se afla pe partea stanga a caii ferate inguste Sibiu-Agnita, la aproximativ 1,5 km de Mohu, la liziera padurii.	locuire	asezare	Sibiu	Mohu, com. Selimbar	Epoca bronzului
144937.01	Villa rustica de la Miercurea Sibiului - Secas. Villa se afla la poalele platoului Secaselor, la 2 km NV de extremitatea intravilanului Miercurea si la N de punctul Secas.	locuire civila	villa rustica	Sibiu	Miercurea Sibiului, com. Oras Miercurea Sibiului	Epoca romana / sec. II - III
144937.02	Villa rustica de la Miercurea Sibiului. Villa se afla la 2 km V de extravilan, pe malul stang al platoului Girbova, intre parau si DC Miercurea Sibiului - Girbova.	locuire civila	villa rustica	Sibiu	Miercurea Sibiului, com. Oras Miercurea Sibiului	Epoca romana / sec. II - III
144937.03	Villa rustica de la Miercurea Sibiului - Coscane. Villa se afla la extremitatea hotarului comunei Miercurea dinspre platoul Secas, pe o panta a podisului Secaselor.	locuire	locuire	Sibiu	Miercurea Sibiului, com. Oras Miercurea Sibiului	Epoca romana / sec. II - III
144937.04	Situl arheologic de la Miercurea Sibiului. Situl se afla la S de actuala statiunea	constructie	constructie	Sibiu	Miercurea Sibiului, com. Oras Miercurea	Neolitic, Eneolitic, Epoca romana / sec. II - III

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
	Miercurea Bai, pe malul paraului Barcu, afluent al Secasului.				Sibiului	
144937.06 15	Situl arheologic de la Miercurea Sibiului - Petris. Situl se afla pe piciorul pantei ramei de N a terasei din stanga raului, la aprox. 50 m N de soseaua Sibiu-Sebes si la 300 m N de raul Secas.	locuire	locuire	Sibiu	Miercurea Sibiului, com. Oras Miercurea Sibiului	Epoca medievala, Latène, Eneolitic, Epoca migratiilor, Neolitic
144937.07 1	Situl arheologic de la Miercurea Sibiului - Gura Vaii. Situl arheologic este situat extravilan, la 3 km V de sat, intre paraul Garbova (pe malul stang al paraului Garbova) si DN Miercurea Sibiului - Garbova.	locuire	locuire	Sibiu	Miercurea Sibiului, com. Oras Miercurea Sibiului	Necunoscuta

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
143511.03	Asezarea preistorica de la Poplaca - Langa Drum. Asezarea pe afla la marginea din stanga a drumului de tara ce leaga localitatile Orlat si Poplace, aproximativ la mijlocul distantei dintre acestea, pe o panta inclinata catre Paraul Lupului.	locuire	asezare	Sibiu	Poplaca, com. Poplaca	Eneolitic
145284.01	Biserica de lemn Adormirea Maicii Domnului din Deal. Biserica se afla pe deal.	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Poiana Sibiului, com. Poiana Sibiului	Epoca medievala / sec. al XVIII-lea
143860.01 7	Asezarea Latene de la Ocna Sibiului. Asezarea este situata la 5 km N de oras.	locuire civila	asezare	Sibiu	Ocna Sibiului, com. Oras Ocna Sibiului	Latène / sec. I a. Chr. - I p. Chr.
143860.02	Asezarea romana de la Ocna Sibiului. Asezarea este situata intravilan.	locuire civila	asezare	Sibiu	Ocna Sibiului, com. Oras Ocna Sibiului	Epoca romana / sec. II - IV
143860.04	Situl arheologic de la Ocna Sibiului - Rocoteciu. Situl	locuire	sit	Sibiu	Ocna Sibiului,	Epoca medievala,

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
	arheologic se afla la V de vatra orasului.		arheologic		com. Oras Ocna Sibiului	Latène / sec. VIII - IX, sec. I a. Chr. - I p. Chr.
143860.05	Castrul roman de la Ocna Sibiului - Drumul Toparcii. Urmele castrului roman se afla pe drumul Toparcii.	locuire militara	castru	Sibiu	Ocna Sibiului, com. Oras Ocna Sibiului	Epoca romana / sec. II
143860.03	Asezarea romana de la Ocna Sibiului - Zmite. Asezarea romana a fost descoperita la circa 5 km E de oras.	locuire civila	asezare	Sibiu	Ocna Sibiului, com. Oras Ocna Sibiului	Epoca romana / sec. II - III
143860.08	Necropola de epoca migratiilor de la Ocna Sibiului - Lab. Necropola a fost descoperita la marginea de nord-vest a localitatii.	descoperire funerara	necropola	Sibiu	Ocna Sibiului, com. Oras Ocna Sibiului	Epoca migratiilor / sec. VIII - IX
143860.09	Biserica veche de la Ocna Sibiului	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Ocna Sibiului, com. Oras Ocna Sibiului	Epoca medievala / inc. sec. XIII
143860.07 11	Situl arheologic de la Ocna Sibiului - Fata vacilor. Situl se afla la 2 km SV de oras, pe prima terasa de pe malul stang al Visei, la 2 km in amonte de limita orasului.	locuire civila	asezare	Sibiu	Ocna Sibiului, com. Oras Ocna Sibiului	Eneolitic, Neolitic, Epoca romana / sec. II - III
143860.06	Situl arheologic de la Ocna Sibiului - Platoul Triguri. Situl arheologic se afla la NE de halta CFR.	locuire civila	asezare	Sibiu	Ocna Sibiului, com. Oras Ocna Sibiului	Neolitic, Epoca bronzului

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
145612.04	Asezarea romana de la Slimnic - In Rusu. Asezarea romana a fost identificata la 1 km N de extremitatea intravilanului.	locuire civila	asezare	Sibiu	Slimnic, com. Slimnic	Epoca romana / sec. II - III
145612.06	Ruinele cetatii Slimnicului (Stolzemburg). Cetatea Slimnicului se ridica pe un deal la SE de centrul satului, iar incinta	locuire	cetate	Sibiu	Slimnic, com. Slimnic	Epoca medievala / sec. al XIV-lea

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
	este alungita pe directia N-S.					
144107.02	Biserica luterana de la Sacadate	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sacadate, com. Oras Avrig	Epoca medievala / mijl. sec. XIII; transf. sec. XVI
144107.01	Asezarea romana de la Sacadate. Asezarea se afla in intravilan, in zona dintre biserica si scoala.	locuire civila	asezare	Sibiu	Sacadate, com. Oras Avrig	Epoca romana / sec. II - III
145480.01	Cetatea medievala de la Sadu. La V de comuna, pe culmea dealului, se vad ruinele unei cetati medievale.	fortificatie	cetate	Sibiu	Sadu, com. Sadu	Epoca medievala / sec. XIII-XV
145649.01	Situl arheologic de la Rusi - Sub Mesteacan. Situl se afla pe dealul omonim de la V de sat.	locuire civila	asezare	Sibiu	Rusi, com. Slimnic	Latène, Epoca romana / sec. II - III
145818.01	Asezarea romana de la Rusciori. Asezarea se afla la 2 km V de sat, pe un platou al versantului Secaselor.	locuire civila	asezare	Sibiu	Rusciori, com. Sura Mica	Epoca romana / sec. II - III
145417.01	Asezarea romana de la Rosia - Kramor, Krannerech. Urmele asezarii au fost observate intravilan.	locuire civila	asezare	Sibiu	Rosia, com. Rosia	Epoca romana / sec. II - III
143539.01	Fortificatia medievala de la Rasinari - La Ganza. Fortificatia se afla pe dealul de langa Valea Strezii, intre satele Rasinari si Poplaca.	locuire	fortificatie	Sibiu	Rasinari, com. Rasinari	Epoca medievala / sec. XIII - XIV

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
146003.02	Topor neolitic la Vurpar - Padurea Copiilor	descoperire izolata	obiect izolat	Sibiu	Vurpar, com. Vurpar	Neolitic

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
143566.02	Depozit de unelte si arme din fier de epoca medievala de la Selimbar. Depozitul a fost descoperit intre Selimbar si Bungard.	depozit/tezaur	depozit obiecte	Sibiu	Selimbar, com. Selimbar	Epoca medievala / Prima jumatate a secolului al XIII-lea
143566.01	Biserica si cetatea sateasca de la Selimbar	locuire	cetate sateasca	Sibiu	Selimbar, com. Selimbar	Epoca medievala, Epoca moderna / sec. XIII; transf. 1423, 1804, ante 1507
145612.05	Situl arheologic de la Slimnic. Situl se afla la 1,5 km V de sat, in dreapta vaii Slimnicului si a DJ Slimnic-Mindra.	locuire civila	asezare	Sibiu	Slimnic, com. Slimnic	Epoca romana, Epoca medievala / sec. II - III, sec. IX - X
145612.02	Situl arheologic de la Slimnic - Sarba-La Saivane. Situl arheologic se afla la 4 km SE de extremitatea S a intravilanului, pe cursul inferior al paraului Sarba, intre dealurile Coastele Sarbei (N), Padurile Surii (E).	locuire civila	asezare	Sibiu	Slimnic, com. Slimnic	Latène, Epoca romana / I a.CH- I p.CH, sec. II - III
145612.01	Asezarea Cotofeni de la Slimnic - Cetateaua. Fragmente ceramice apartinand culturii Cotofeni au fost descoperite pe hotarul comunei, la locul numit La Cetate (a nu se confunda cu cetatea taraneasca actuala).	locuire civila	asezare	Sibiu	Slimnic, com. Slimnic	Epoca bronzului
145612.03	Situl arheologic de la Slimnic - Sarba-Stempen. Situl arheologic se afla la extremitatea sudica a intravilanului, la S de confluenta paraielor Bacia si Sarba, pana la 1-1,2 km S-SE de aceeasi confluenta.	locuire civila	asezare	Sibiu	Slimnic, com. Slimnic	Eneolitic, Epoca romana, Latène / neprecizata, sec. II - III, sec. I a.Chr. - I p.Chr.

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
145916.01 12	Situl arheologic de la Tilisca - Dealul Catinas. Situl se afla la N de sat.	locuire civila	asezare	Sibiu	Tilisca, com. Tilisca	Hallstatt, Epoca bronzului, Latène

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
145809.01	Situl arheologic de la Sura Mica. Situl arheologic se afla la 1 km N de sat, la V de DJ Sura Mica - Ocna Sibiului.	locuire civila	asezare	Sibiu	Sura Mica, com. Sura Mica	Latène, Epoca romana / sec. I a. Chr. - I p. Chr., sec. II - III
145809.02	Locuirea neolitica de la Sura Mica - Rasloane	locuire civila	asezare	Sibiu	Sura Mica, com. Sura Mica	Neolitic
145809.03	Situl arheologic de la Sura Mica - Caile Galbene. Situl arheologic se afla pe hotarul comunei, la locul numit Caile Galbene, langa padurea Butalau.	locuire civila	asezare	Sibiu	Sura Mica, com. Sura Mica	Eneolitic, Neolitic
145809.04	Asezarea eneolitica de la Sura Mica - Cimitirul Sasesc	locuire civila	asezare	Sibiu	Sura Mica, com. Sura Mica	Eneolitic / neprecizata
145774.05	Asezarea paleolitica in aer liber de la Sura Mare - Sarba-Saivane. Cu ocazia lucrarilor preliminare infiintarii unei plantatii de pomi, in perimetrul comunei Sura Mare, in partea de hotar numita Sarba-Saivane, s-au descoperit resturile unei asezari paleolitice in aer liber.	locuire	Asezare	Sibiu	Sura Mare, com. Sura Mare	Paleolitic

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
143469.29	Teatrul Gong de la Sibiu. Teatrul se afla la intersectia dintre strazile Odobescu si Mos Ion Roata, la poalele terasei.	constructie	cladire	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna, Epoca medievala
143469.33	Zid de aparare de la Sibiu. Zidul de aparare se afla langa latura de E a Manastirii Ursulinelor.	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1357-1366
143469.35	Turn al Portii de la Sibiu. Turnul se afla langa Primaria Veche, la intersectia strazilor Odobescu si Mitropoliei.	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIV
143469.38	Zid de aparare de la Sibiu. Zidul este situat pe frontul de NV, intre strazile Odobescu si	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1357 - 1366

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
	Tribunei.					
143469.40	Zidul de aparare - Incinta III de la Sibiu. Zidul se intinde la limita din fund a terenurilor.	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1357-1366
143469.42	Turnul Gros de la Sibiu. Turnul Gros se afla inspre bulevardul Corneliu Coposu.	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1540
143469.44	Zid de aparare de la Sibiu. Zidul poate fi observat intre bastionul Soldisch si str. Mitropoliei (fosta 1 Mai).	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1357 - 1366
143469.46	Turnul Fierarilor - Incinta IV de la Sibiu. Turnul se afla in incinta Grupului Scolar.	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / mijl sec. XVI
143469.51	Turn de aparare - incinta III de la Sibiu. Turnul poate fi observat la limita din fund a terenului.	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1357 - 1386
143469.53	Turn de aparare - Incinta III de la Sibiu. Zidul poate fi observat la limita din fund a terenurilor.	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIV
143469.58	Turn de aparare - Incinta II. Acces la parterul turnului, Piata Mica 23.	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / inc. sec. XIII; sec. XIV - XV - XVI; XVII - XVIII
143469.62	Turnul Pielarilor de la Sibiu. Turnul Pielarilor este situat la intersectia cu Str. Rimski Korsakov.	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1457 - 1570 - 1638, sec. XIV
143469.65	Zid exterior de aparare de la Sibiu. Zidul poate fi observat intre bastionul Haller si Turnul Gros.	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XVI-XVII
143469.68	Zidul de aparare cu arcuri butante de la Sibiu. Zidul de aparare se gaseste pe latura nordica a	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIII - XIV; XIX

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
	incintei bisericii evanghelice.					
143469.69	Zid de aparare de la Sibiu. Zidul se afla in curtea casei parohiale evanghelice.	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / inc sec. XIII
143469.72	Zidul de aparare - Incinta III de la Sibiu. Ziul se afla la limita gradinii Primariei Vechi (Muzeul de Istorie).	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1357-1366
143469.76	Bastionul Haller de la Sibiu. Se afla colt cu str. Pasteur.	fortificatie	bastion	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1552-1556, sec. XVI-XVII
143469.70	Zid de aparare de la Sibiu. Zidul se afla intre Turnul de aparare de la nr. 3 si casa capitulara, in curtea nr. 2.	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / inc sec. XIII
143469.66	Manastire medievala din Sibiu. Acces si prin str. Barbierilor, str. Menajului nr. 4.	structura de cult/religioasa	manastire	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XV; 1716, 1425 - 1450; 1716; 1776
146003.03	Depozit la Vurpar - Rodeburg	depozit/tezaur	depozit	Sibiu	Vurpar, com. Vurpar	Epoca bronzului / sec. X i.Hr.

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
143469.0911	Situl medieval de la Sibiu - Piata Mica	locuire	locuire	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. X-XIII
143469.1018	Cazarma 90 de la Sibiu Piata Unirii. Cazarma se afla in Piata Unirii.	fortificatie	cazarma	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala, Epoca moderna / 1453, 1807
143469.111	Centrul istoric din Sibiu - str. Avram Iancu, nr. 1-3	locuire civila	asezare	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala, Epoca moderna / sec. XIX-XX
143469.12	Casa parohiala romano-catolica din Piata Mare nr. 2 de la Sibiu - Gimnaziul iezuit. Casa este situata pe latura de N a Pietei Mari lipita de Biserica Catolica si in imediata vecinatate a Turnului Sfatului.	locuire civila	asezare	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XVI-XVIII

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
143469.15	Situl arheologic de la Sibiu - Sala De Sport	locuire civila	asezare	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XVIII, sec. XVII
143469.16	Situl arheologic de la Sibiu - Strada Cetatii	locuire civila	asezare	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala
143469.164	Casa de la Sibiu - str. Avram Iancu nr. 1 - 3. Acces si prin Piata Mica 31.	constructie	casa	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIV
143469.18	Situl arheologic de la Sibiu - Scarile Fingerling	locuire civila	asezare	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala
143469.19	Asezarea medievala de la Sibiu - str. A.D. Xenopol nr. 16	locuire civila	asezare	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala
143469.20	Situl arheologic de la Sibiu - Spitalul de batrani	locuire civila	asezare si necropola	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala
143469.21	Zid de aparare de la Sibiu. Zidul se afla intre Turnul Archebuzierilor si Turnul Dulgherilor.	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1357 - 1366
143469.2151	Situl arheologic de la Sibiu - Piata 1 Decembrie 1918	locuire civila	oras fortificat	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna, Epoca medievala
143469.219	Centrul istoric Sibiu - Piata Mica - Turnul bisericii catolice	locuire civila	cetate	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala
143469.220	Centrul istoric Sibiu - Piata Huet, Biserica evanghelica	descoperire funerara	necropola	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala
143469.227	Turn de aparare - Incinta a IV-a de la Sibiu. Turnul de aparare este inglobat in Arsenal (cazarma Kempel).	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XV
143469.23	Turn de aparare - Incinta III de la Sibiu	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XIV
143469.24	Zidul de aparare - Incinta III de la Sibiu. Zidul poate fi observat la limita din fund a terenului.	fortificatie	fortificatie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1357-1366
143469.25	Turn de aparare - Incinta III de la Sibiu. Turnul se afla la limita din fund a	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul	Epoca medievala / 1357-1386

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
	terenului.				Sibiu	
143469.26	Situl arheologic de la Sibiu - str. Vopsitorilor nr. 13	locuire civila	asezare	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec.XV-XVIII
143469.27	Bastionul Mercenarilor de la Sibiu. Bastionul este situat colt cu str. Alba Iulia.	fortificatie	bastion	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / 1622-1627

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
145916.02	Cetatea medievala de la Tilisca - Dealul Catinas. Pe dealul Cetate, la V de comuna, se gasesc ruinele unei cetati medievale cu ziduri de piatra si sant de aparare.	locuire civila	cetate	Sibiu	Tilisca, com. Tilisca	Epoca medievala, Epoca bronzului / sec. XIII-XIV, sec. al XII-lea
143469.60	Turn de aparare - Incinta II de la Sibiu. Acces si prin Piata Aurarilor 5.	fortificatie	turn	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / inc. sec. XIII; sec. XIV - XV - XVI; XVII - XVIII
144937.05	Situl arheologic de la Miercurea Sibiului - La Malaiesti. Situl se afla 50 m S de soseaua Sibiu-Sebes.	locuire civila	villa rustica	Sibiu	Miercurea Sibiului, com. Oras Miercurea Sibiului	Neolitic, Eneolitic, Epoca romana / neolitic, eneolitic, sec.II-III
143469.30	Mitropolia Ardealului - Arhiepiscopia Ortodoxa de la Sibiu. Corpul B, unit cu cladirea din str. Mitropoliei nr. 20 are iesire si prin str. Centumvirilor nr. 13.	structura de cult/religioasa	catedrala	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna / sf. sec. XVIII - inc. sec. XIX
143469.45	Biserica Buna Vestire - din Groapa de la Sibiu	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna / 1778 - 1789; dupa 1802, sf sec. XVIII, sf. sec. XVIII
143469.31	Biserica de la Sibiu - str. Mitropoliei nr. 9	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna / 1786
143469.90	Biserica Sf. Luca de la Sibiu	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul	Epoca moderna / 1791

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
					Sibiu	
143469.32	Biserica de la Sibiu - str. Maior Octavian Nita nr. 36. Biserica se afla in cartierul Gusterita.	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / inc. sec. XIII; fortificata sec. XVI, sec. XV
143469.61	Biserica Sf. Petru si Pavel de la Sibiu	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna / 1778 - 1788
143469.49	Fosta Manastire a Ursulinelor de la Sibiu. La nr. postal 38, biserica manastirii Ursulinelor, se regaseste la acelasi cod monument.	structura de cult/religioasa	manastire	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XV; 1733 - 1772; 1891 - 1904
143469.55	Fostul Seminar al Iezuitilor de la Sibiu	constructie	cladire	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna / 1726 - 1739, urme sec. XVI
143469.56	Biserica Sf. Treime, fosta biserica iezuita de la Sibiu	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna / 1726 - 1733; 1738
143469.48	Casa Altemberger-Pempfhinger de la Sibiu. Monumentul se afla in apropierea Pietei Mari din Sibiu, inconjurata de zidul de incinta al orasului.	constructie	casa	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / ante 1470; 1475-1491; post 1545; sec. XVIII; sec. XIX - incep. sec. XX
143469.0411	Orasul medieval Sibiu	locuire civila	asezare urbana	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec. XVI
143469.01	Situl arheologic de la Sibiu - Fantana Rece. Situl se afla in cartier Gusterita, la 5 km E de extremitatea intravilanului, pe Dealul Cocosului.	locuire	asezare si necropola	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Latène, Epoca medievala, Epoca romana, Neolitic / sec. II a. Chr., sec. VIII - X, sec. II - III
143469.0221	Situl arheologic de la Sibiu - Gusterita. Situl se afla in cartierul Gusterita.	locuire civila	asezare	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca romana, Epoca migratiilor, Epoca bronzului / sec. II - III, sec. IX i.Hr.

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet	Localitate	Cronologie
143469.059	Situl arheologic de la Sibiu - Piata Huet. Situl se afla in apropierea pasajului pietonal ce uneste Piata Mica cu Piata Huet.	structura de cult/religioasa	biserica	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca bronzului, Epoca medievala
143469.066	Ansamblul cladirilor medievale din Piata Mica (Circulus Parvus) de la Sibiu. Ansamblu se afla aproape de autogara, intersectia cu str. Blanarilor.	locuire	locuire	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca medievala / sec.XIII-XVI
143469.0810	Locuinta din Sibiu - Piata Mare	constructie	constructie	Sibiu	Sibiu, com. Municipiul Sibiu	Epoca moderna, Epoca medievala / Epoca moderna

JUDET BRASOV

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet (ascendent)	Localitate (ascendent)	Cronologie
40553.02	Situl arheologic de la Beclean - punctul La Sosea. in dreapta drumului Brasov-Sibiu, mai putin de 2 km. de localitate	locuire civila	asezare	Brasov	Beclean, com. Beclean	Epoca bronzului, Latène
40553.01	Asezarea din epoca bronzului de la Beclean. la nord-est de sat, de pe directia fostei mori de apa si buza terasei din stanga Oltului, in dreapta paraului Beclean	locuire civila	asezare	Brasov	Beclean, com. Beclean	Epoca bronzului
40553.07	Asezarea de epoca migratiilor de la Beclean. intre sat si Olt, incepand de la semafoarele CFR si pana la marginea terasei, pe prima terasa din stanga Oltului	locuire civila	asezare	Brasov	Beclean, com. Beclean	Epoca migratiilor
40553.04	Tezaurul monetar de la Beclean. pe teritoriul satului	depozit/tezaur	tezaur monetar	Brasov	Beclean, com. Beclean	Latène
40553.08	Crucea de piatra la Beclean. In centrul satului, in fata Primariei	structura de cult/religioasa	cruce	Brasov	Beclean, com. Beclean	Epoca moderna / sec. XVIII
40553.05	Posibila asezare romana de la Beclean. pe raza comunei	locuire civila	asezare	Brasov	Beclean, com. Beclean	Epoca romana

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Judet (ascendent)	Localitate (ascendent)	Cronologie
40553.06	Asezarea de epoca bronzului de la Beclean. la nord-est de sat, in dreapta paraului Beclean	locuire civila	asezare	Brasov	Beclean, com. Beclean	Epoca bronzului
287.03	Denar roman la Fagaras. Piesa a fost descoperita in zona combinatului chimic din localitate.	descoperire izolata	obiect izolat	Brasov	Fagaras, com. Municipiul Fagaras	Epoca romana
40287.04	Cetatea fortificata de la Fagaras. Cetatea este amplasata in zona central-vestica orasului.	locuire civila	cetate	Brasov	Fagaras, com. Municipiul Fagaras	Epoca medievala / sec. XIV - XVIII
40287.02	Asezarea hallstattiana de la Fagaras. Asezarea este amplasata in zona dintre noul viaduct peste calea ferata Brasov-Sibiu si Combinatul Chimic	locuire	asezare	Brasov	Fagaras, com. Municipiul Fagaras	Epoca fierului, Epoca bronzului, Hallstatt
40287.01	Situl arheologic din epoca bronzului de la Fagaras	neprecizata	neprecizat	Brasov	Fagaras, com. Municipiul Fagaras	Epoca bronzului, Neolitic
41426.02	Situl arheologic de la Mandra - Gura Urasii	locuire civila	asezare	Brasov	Mandra, com. Mandra	Latène, Epoca bronzului
41426.03	Asezari hallstattiene la Mandra - La Stane si Gura Rausorului	descoperire izolata	descoperiri izolate	Brasov	Mandra, com. Mandra	Hallstatt
41426.01	Asezarea de epoca bronzului de la Mandra - La Stane. pe pantele nord-vestice ale dealului	locuire civila	asezare	Brasov	Mandra, com. Mandra	Epoca bronzului
41426.04	Situl arheologic de la Mandra-Gura Rausorului. la jumatatea drumului dintre Fagaras si sat; stanga Oltului	locuire civila	asezare	Brasov	Mandra, com. Mandra	Latène, Epoca medievala, Hallstatt / sec.IV-III a.Ch, sec.VIII-IX

Faza de constructie

La realizarea lucrarilor se va avea in vedere localizarea obiectivelor din repertoriul arheologic din judetul Sibiu si Fagaras, aflate in vecinatatea lucrarilor de investitii si protejarea acestora. Dupa caz, se vor lua masuri de limitare a emisiilor de praf prin stropirea cu apa a fronturilor de lucru aflate in vecinatatea obiectelor de patrimoniu.

In cadrul proiectului au fost prevazute masuri dar si o valoare financiara suficienta pentru partea arheologica, in cazul descoperirilor arheologice si in cazul descoperirii de vestigii arheologice intamplatoare in timpul lucrarilor de construire.

1.2.4 Amplasarea investitiilor fata de siturile Natura 2000

Din ariile protejate de interes national identificate in conformitate cu prevederile Legii 5/2000 in judetele Sibiu si Brasov, lucrarile propuse sunt in apropierea sau sunt traversate de urmatoarele arii protejate la nivel national:

- Calcarele cu hippuriti de la Cisnadioara (monument al naturii) – cod RONPA0714 – localitate Cisnadioara – categoria IUCN III, tip paleontologic, suprafata 1 ha;
- Dealul Zackel (monument al naturii) - cod RONPA0715 – localitati: Sibiu si Slimnic – categoria IUCN IV, tip mixt, suprafata 11 ha;
- Golul Alpin al Muntilor Fagaras intre Podragu - Suru - cod RONPA0726 – localitate: Avrig – categoria IUCN IV, tip mixt, suprafata 6989,20 ha;
- Iezarele Cindrelului - cod RONPA0722 localitate: Gura Raului – categoria IUCN IV, tip botanic, suprafata 609,69 ha;
- Lacul fara fund Ocna Sibiului - cod RONPA0712 localitate: Ocna Sibiului – categoria IUCN IV, tip geologic, suprafata 0,2 ha.

Siturile Natura 2000 cu care lucrarile propuse prin proiect se suprapun sunt urmatoarele:

- Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- SitulSitul ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic.

Siturile Natura 2000 cu care lucrarile propuse prin proiect se invecineaza sunt urmatoarele:

- Situl ROSPA0099 Podisul Hartibaciului;
- Situl ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu;
- Situl ROSCI0122 Muntii Fagaras.

In tabelul de mai jos este prezentata pozitionarea intersectarii investitiilor propuse in raport cu siturile Natura 2000.

Tabel 2: Pozitionarea investitiilor propuse in raport cu siturile Natura 2000

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind lungimea/suprafata suprapusa a investitiei cu situri Natura 2000
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind lungimea/suprafata suprapusa a investitiei cu situri Natura 2000
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m
	Avrig	Bradu	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp
			Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind lungimea/suprafata suprapusa a investitiei cu situri Natura 2000
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m

Investiile propuse in cadrul proiectului care se afla in vecinatatea siturilor Natura 2000 sunt (distantele minime din vecinatatea siturilor Natura 2000):

- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fara de situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- Conducta de aductiune Sura Mare proiectata – Rusi, la o distanta de 78 m de situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic;
- Extindere retea de distributie in localitatea Tocile la o distanta de 6.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Vestem la o distanta de 21.3 m fata de situl ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu;
- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fata de situl ROSPA0099 Podisul Hartibaciului
- Reabilitare captare Avrig la o distanta de 44 m si reabilitare statie de tratare Avrig la distanta de 2,1 m si reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marta in UAT Avrig la o distanta de 2,1 fata de situl ROSCI0122 Muntii Fagaras.

1.2.5 Amplasarea investitiilor fata de corpurile de apa

Proiectul “Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020” se incadreaza in prevederile articolelor 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Pentru investitiile propuse in cadrul poriectului a fost obtinut Avizul de gospodarire a apelor nr. 111 din 17.10.2019, modificator al Avizului nr. 131 din 19.12.2018, atasat la prezentul Raport privind evaluarea impactului asupra mediului.

Investitiile propuse in Judetele Sibiu si Brasov apartin de spatiul Bazinului Hidrografic Mures si de spatiul Bazinului Hidrografic Olt.

Investitiile propuse prin proiect au legatura cu urmatoarele corpuri de apa:

- bazin hiodrografic Olt;
  - SEAU Fagaras – emisar raul Olt – corp de apa de suprafata - ROLW 8.1_B7;
  - SEAU Cristian – emisar raul Cibin (amonte confl Saliste - aval confl. Valea Lupului) – corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120-B4;
  - SEAU Saliste – emisar (paraul Negru) raul Saliste (Valea Mare) si afluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat - corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120.4-B1;
  - Captare zona Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1-B4, Olt, amonte Ac voila, Vistea, Arpas, Scorei, Avrig si aval ac. Racovita;
- Bazin hidrografic Mures;
  - SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW 4.1.102.15.6.B-1.

Codurile cadastrale ale corpurilor de apa care au legatura cu investitiile proiectului sunt;

- Raul Olt: VIII – 1.000.00.00.00.0;

- Raul Cibin: 1.120.06.00.00.0;
- Rau Saliste: VIII-1.120.4
- Raul Avrig: VIII – 1.116.00.00.00.0;
- Raul Garbova: IV.1.102.15.06.00.0;
- Raul Chipesa: IV.1.092.00.00.00.0.

INDICAREA STARII ECOLOGICE SI CHIMICE A CORPURILOR DE APA

La nivelul celui de-al doilea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Mures, s-a identificat un numar total de 528 corpuri de apa de suprafata, din care:

- 510 corpuri de apa - rauri, dintre acestea un numar de 222 corpuri de apa sunt reprezentate de corpuri de apa nepermanente, iar restul de 288 sunt corpuri de apa permanente;
- 12 corpuri de apa - lacuri de acumulare;
- 3 corpuri de apa - lacuri naturale (dintre care 3 cu suprafata mai mica de 50 ha);
- 3 corpuri de apa artificiale (canale si derivatii – tip rau).

Din cele 528 corpuri de apa de suprafata, 225 de corpuri de apa (cca. 42,6%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 225 sunt rauri si canale artificiale.

La nivel b.h. Mures au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii/potentialului ecologic si al starii chimice un numar de 528 - corpuri de apa (413 - naturale si 115 - puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 363 corpuri de apa (reprezentand 87,9% din corpurile de apa naturale si 68,75% din 528 corpuri de apa) sunt in stare ecologica buna si 62 corpuri de apa (reprezentand 53,91% din corpurile de apa puternic modificate/ artificiale si 11,74% din 528 corpuri de apa) sunt in potential ecologic bun;
- 411 corpuri de apa (reprezentand 99,5% din corpurile de apa naturale si 77,8% din 528 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna si 110 corpuri de apa puternic modificate/artificiale (reprezentand 95,7% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 20,8% din 528 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna.

Comparativ cu evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata realizata in primul Plan de Management, in cel de-al doilea Plan se constata ca, la nivelul b.h. Mures, procentul de corpuri de apa evaluate in stare chimica buna s-a mentinut constant (cresterea fiind de doar 0,1%).

La nivelul b.h. Mures, toate corpurile de apa de suprafata au fost evaluate, d.p.d.v. al starii chimice, astfel in urma analizei efectuate, s-a constatat ca 521 corpuri de apa (98,7%) sunt in stare chimica buna, iar restul de 7 corpuri de apa (1,3%) nu ating starea chimica buna.

La nivelul b.h. Mures, evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata s-a realizat pe baza datelor de monitoring pentru un numar de 169 corpuri de apa (32 %), prin grupare (prin extrapolarea datelor de monitorizare de la alte corpuri de apa) pentru 20 corpuri de apa (3,8 %) si pe baza opiniei expertului pentru 339 corpuri de apa (64,2%).

In cadrul proiectului nu sunt propuse investitii amplasate in cadrul corpurilor de apa subterane.

Investitiile propuse prin proiect pe spatiul bazinului hidrografic Mures, care au legatura cu corpurile de apa sunt:

- SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW 4.1.102.15.6.B-1: stare ecologica moderata si stare chimica buna.

In Planul de Management al Bazinului Hidrografic Olt, s-a identificat un numar total de 352 corpuri de apa de suprafata, 44 de corpuri de apa (cca. 12,5%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 44 rauri.

In al doilea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Olt, s-a identificat un numar total de 352 corpuri de apa de suprafata, clasificate in urmatoarele categorii:

- 323 corpuri de apa naturale;
- 14 corpuri de apa puternic modificate rauri, 11 lacuri de acumulare;
- 4 corpuri de apa artificiale.

Din cele 352 corpuri de apa de suprafata, 44 de corpuri de apa (cca. 12,5%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 44 rauri.

La nivel de bazin hidrografic Olt au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii/potentialului ecologic si al starii chimice un numar de 352 corpuri de apa (323 naturale si 29 puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 251 corpuri de apa (reprezentand 77,71% din corpurile de apa naturale si 71,31% din 352 corpuri de apa) sunt in stare ecologica buna si 8 corpuri de apa (reprezentand 27,59% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 2,28% din 352 corpuri de apa) sunt in potential ecologic bun;
- 320 corpuri de apa naturale (reprezentand 99,08% din corpurile de apa naturale si 90.91% din cele 352 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna si 29 corpuri de apa puternic modificate/artificiale (reprezentand 100% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 8,24% din cele 352 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna.

Investitiile propuse prin proiect care au legatura cu urmatoarele corpuri de apa din bazinul hiodrografic Olt sunt:

- SEAU Fagaras – emisar raul Olt – corp de apa de suprafata - ROLW 8.1_B4: stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Cristian – emisar raul Cibin (amonte confl Saliste - aval confl. Valea Lupului) – corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120-B4; stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Saliste – emisar paraul Negru/raul Saliste (Valea Mare) si afluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat - corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120.4-B1, stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- Captare zona Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1-B4, Olt, amonte Ac voila, Vistea, Arpas, scorei, Avrig si aval ac. Racovita: stare ecologica moderata si stare chimica buna.

Se asteapta ca in urmatorii ani toate corpurile de apa de apa mentionate mai sus sa atinga starea ecologica buna si sa isi mentina starea chimica buna.

OBIECTIVE DE MEDIU

1. **Bazin hidrografic Mures**

Referitor la obiectivul de mediu - stare ecologica buna in relatie cu corpurile de apa se mentioneaza urmatoarele:

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu in 2015 este 424 (80,5%), fiind aproximativ identic (crestere cu 0,47%) fata de estimarea din primul Plan de Management
- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu pana in 2021 a crescut fata de 2015, respectiv de la 80,5 % in 2015, la 85%, in 2021, evaluandu-se ca pana in 2027 marea majoritate a corpurile de apa sa atinga obiectivele de mediu.

Investitia SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW 4.1.102.15.6.B-1 prezinta stare ecologica moderata si stare chimica buna si se asteapta mentinerea starii chimice buna si atingerea si starii ecologice buna in urmatorii ani (2019 – 2021/2027).

2. Bazin hidrografic Olt

Referitor la obiectivul de mediu – stare ecologica buna, se mentioneaza urmatoarele:

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu in 2015 este 288 (81,82%), fiind mai crescut (78,14%) fata de estimarea din primul Plan de Management
- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu pana in 2021 a crescut fata de 2015 , respectiv de la 82,38 % in 2015, la 92,62 % in 2021.
- Se estimeaza ca pana in 2027 toate corpurile de apa isi vor atinge obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai putin severe).

In ceea ce priveste corpurile de apa care ating obiectivele de mediu (stare chimica buna) pana in 2015, numarul acestora a crescut, fata de situatia din primul Plan de Management cu 2,62% (de la 96,53% la 99,15%). Referitor la corpurile de apa care nu si-au atins obiectivele de mediu (stare chimica buna) in 2015, in comparatie cu estimarea facuta in primul Plan de Management, se estimeaza o scadere de 2,65% (de la 2,93% la 0,28%) pentru cele care au ca obiectiv 2021. Trebuie subliniat faptul ca pentru 2027, toate corpurile de apa de suprafata vor atinge starea chimica buna.

Investitiile propuse prin proiect care au legatura cu corpuri de apa din bazinul hiodrografic Olt sunt:

- SEAU Fagaras – emisar raul Olt – corp de apa de suprafata - ROLW8.1_B7: stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Cristian – emisar raul Cibin (amonte confl Saliste - aval confl. Valea Lupului) – corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120-B4; stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Saliste – emisar paraul Negru/raul Saliste (Valea Mare) si afluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat - corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120.4-B1, stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- Captare zona Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1-B4, Olt, amonte Ac voila, Vistea, Arpas, scorei, Avrig si aval ac. Racovita: stare ecologica moderata si stare chimica buna.

Se asteapta ca in urmatorii ani toate corpurile de apa de apa mentionate mai sus sa atinga starea ecologica buna si sa isi mentina starea chimica buna (2019 -2021/2027).

1.2.6 Amplasarea investitiilor fata de zonele sensibile

In zona amplasamentelor lucrarilor propuse au fost identificate urmatoarele zone sensibile din punct de vedere al mediului inconjurator, potential afectate de implementarea proiectului, traversate de lucrari sau aflate in vecinatatea acestora, fiind identificate urmatoarelor tipuri de obiective:

- zona de protectie cursuri de apa de suprafata;
- arii protejate, inclusiv Situri Natura 2000;
- zona de protectie hidrogeologica;
- zona de protectie sanitara surse de apa si instalatii aferente;
- zona de protectie monumente istorice clasificate;
- zona de protectie situri arhelogice;
- zona de protectie retele de apa potabila;

- zone de protectie utilitati (telefonie, linii electrice etc);
- zona de protectie paduri.

Conform avizelor si autorizațiilor emise de autoritațile de resort, pentru o singura lucrare, Aducțiune apa bruta Sadu-Sibiu, fondul forestier va fi afectat temporar. In acest sens s-a obținut de la Romsilva Avizul favorabil nr. 1184 din 09.05.2018, urmând ca la faza de execuție sa se obțina si alte avize, în cazul în care este necesar.

De asemenea la realizarea proiectului s-a avut in vedere respectarea conditionalitatilor privind zonele de protectie ale obiectivelor mentionate.

In vederea stabilirii solutiilor tehnice si de amplasament pentru investitiile propuse au fost realizate urmatoarele studii:

- studiu hidrogeologic (pentru sursa de apa de suprafata Avrig propusa pentru reabilitare in cadrul proiectului si pentru Poiana Sibiului si Paltinis);
- studiu hidrologic (pentru sursa de apa de suprafata Avrig propusa pentru reabilitare in cadrul proiectului si pentru Poiana Sibiului si Paltinis);
- studiu tratabilitate (pentru zonele Avrig, Tilisca si Paltinis);
- studiu inundabilitate (pentru zonele Miercurea Sibiului, Paltinis, Poiana Sibiului si Saliste);
- studiu geotehnic (pentru fiecare amplasament);
- studiu topografic (pentru fiecare amplasament).

De asemenea, pentru realizarea investitiilor au fost solicitate urmatoarele avize ale autoritatilor competente:

- Directia de sanatate publica;
- Apele Romane (ANAR);
- Drumuri Nationale (CNAIR);
- CNADNR;
- Drumuri comunale si de exploatare;
- Directia Judeteana pentru Cultura Sibiu si Directia Judeteana pentru Cultura Brasov;
- MADR - Directia pentru agricultura judeteana Brasov;
- ANIF;
- ISU;
- CFR;
- Aviz Politia Rutiera;
- Retele utilitati: gaze naturale, energie electrica, retele de telefonie si/sau fibra optica, retele alimentare cu apa si canalizare;
- DSP – Directia de sanatate publica;
- Romsilva;
- APM – Agentia pentru protectia mediului.

In general, investitiile propuse constau in montarea de retele de alimentare cu apa si canalizare amplasate in intravilanul localitatilor, in zone puternic antropizate, in ampriza drumurilor nationale, judetene, comunale si de exploatare sau pe trotuare, in imediata a vecinatatea zonelor dens populate, dupa caz in proximitatea unor monumente istorice clasificate sau situri arhelogice, cu

vegetatie cu fara interes conservativ, specifica amenajarilor peisagistice sau specii cultivate care ofera suport de adapost, hrana, cuibarit speciilor comune de fauna.

Pe amplasamentul lucrarilor, conform studiilor geotehnice realizate in cadrul Studiului de fezabilitate nu au fost identificate zone cu alunecari de teren.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a asigura protectia ecosistemelor acvatice, respectarea obiectivelor de conservare din Planurile de management ale Siturilor Natura 2000.

Pentru protectia zonelor sensibile in faza constructie vor fi respectate masurile de prevenire sie vitare a impactului asupra ariilor sensibile stabilite prin Acordul de mediu si Avizele/Autorizatiile obtinute. Masurile si conditiile de realizare a investitiilor vor fi mentionate in Planul de management de mediu intocmit de constructori.

Pe teritoriul judetului Brasov sunt prezente urmatoarele tipuri de riscuri:

- furtuni si viscol/vant puternic;
- inundatii ca urmare a revarsarilor naturale ale cursurilor de apa cauzate de cresterea debitelor provenite din precipitatii si/sau din topirea brusca a stratului de zapada sau a blocajelor cauzate de dimensiunile insuficiente ale sectiunilor de scurgere a podurilor si podetelor, blocajelor produse de gheturi sau de plutitori (deseuri si material lemnos), alunecari de teren, aluviuni si avalanse de zapada, precum si inundatii prin scurgeri depe versanti;
- caderi masive de zapada si avalanse;
- seceta;
- temperaturi extreme;
- incendii de vegetatie;
- alunecari de teren;
- cutremure

Pe teritoriul judetului Sibiu sunt prezente urmatoarele tipuri de riscuri:

- inundatii (majoritatea inundatiilor produse in judetul Sibiu sunt cauzate de caderea unor cantitati mari de precipitatii intr-un interval scurt de timp avand ca efect scurgeri de pe versanti, cu depasirea capacitatii de preluare si tranzitare a rigolelor si santurilor);
- avalanse, inzapeziri, viscole, ingheturi;
- cutremure;
- alunecari de terenuri.

1.2.7 Terenurile ocupate pentru amplasarea investitiilor

Obiectele ce vor ocupa definitiv suprafete sunt statiile de tratare, statiile de epurare, gospodariile de apa (rezervoare de inmagazinare si statii de clorinare) si statiile de pompare, indiferent daca pentru acestea vor fi sau nu vor fi instituite incinte ingradite.

In tabelele de mai jos se regasesc suprafetele ocupate temporar si definitiv de investitiile propuse.

Tabel 3: Terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetul Sibiu

Conducta de aducțiune de la sursa Gura Râului la Stația de Tratare a Apei Dumbrava

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Gura Raului	0.5078	1.3324	0.0225	0.0250
Poplaca	0.6385	1.3933	0.0150	0.0200
Sibiu	0.0000	1.3501	0.0000	0.0100
TOTAL	**1.1463**	**4.0757**	**0.0375**	**0.0550**

Investiții privind infrastructura de apa si apa uzata în UAT-urile Sibiu si Poplaca localitațile Sibiu, Poplaca si Paltinis

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Poplaca	0.1367	0.2115	0.0032	0.0054
Sibiu	0.0491	0.6259	0.0026	0.0111
Paltinis	0.1512	0.0000	0.0008	0.0000
TOTAL	**0.3369**	**0.8373**	**0.0067**	**0.0165**

Conducta de aducțiune apa potabila de la sursa Sadu la STAP Dumbrava

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sadu	0.5159	0.6736	0.0080	0.0112
Sibiu	0.4790	0.1131	0.0048	0.0032
TOTAL	**0.9949**	**0.7867**	**0.0128**	**0.0144**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Sibiu, localitatea Sibiu

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sibiu	7.5361	0.0000	0.0841	0.0000
TOTAL	**7.5361**	**0.0000**	**0.0841**	**0.0000**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Selimbar în localitățile Selimbar, Bungard, Mohu, Vestem

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Selimbar	1.7490	0.0744	0.0271	0.0000
Bungard	0.2101	0.0914	0.2516	0.0004
Mohu	0.1252	0.0000	0.0028	0.0000
Vestem	0.1308	0.0000	0.0016	0.0000
TOTAL	**2.2151**	**0.1658**	**0.2831**	**0.0004**

Investiții privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata în UAT Cisnadie, localitățile Cisnadie, Cisnadioara

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Cisnadie	2.1085	0.4493	0.1158	0.1973
Cisnadioara	1.8763	0.2226	0.0345	0.0049
TOTAL	**3.9848**	**0.6719**	**0.1503**	**0.2022**

Infrastructura de apa în UAT Sadu, Sadu - Tocile

Localitate	Suprafete ocupate temporar [ha]		Suprafete ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sadu-Tocile	1.6558	0.0000	0.0156	0.0000
TOTAL	**1.6558**	**0.0000**	**0.0156**	**0.0000**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Rasinari – localitățile Rasinari si Prislop

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Rasinari	0.5833	0.0000	0.0182	0.0000
Prislop	0.2590	0.0000	0.0040	0.0000
TOTAL	**0.8423**	**0.0000**	**0.0222**	**0.0000**

Conducta de aducțiune apa potabila din rețeaua municipiului Sibiu catre comuna Rosia

Localitate	Suprafete ocupate temporar		Suprafete ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sibiu	0.0586	0.1816	0.0625	0.0032
Rosia	0.0000	0.5635	0.0000	0.0096
Daia	0.5364	0.3536	0.0160	0.2628
Nou	0.0983	0.2400	0.0064	0.0080
TOTAL	**0.6932**	**1.3387**	**0.0849**	**0.2836**

Infrastructura de apa în UAT Rosia - localitațile Daia si Casolț

Localitate	Suprafete ocupate temporar		Suprafete ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Daia	1.4404	0.0000	0.0028	0.0000
Casolt	**0.0000**	0.2593	**0.0000**	0.0004
TOTAL	**1.4404**	**0.2593**	**0.0028**	**0.0004**

Infrastructura de apa în UAT Sura Mica – localitatea Sura Mica

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sura Mica	0.3295	0.2352	0.0060	0.2532
TOTAL	**0.3295**	**0.2352**	**0.0060**	**0.2532**

Investiții privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata in UAT, localitatea Ocna Sibiului

Localitate	Suprafete ocupate temporar		Suprafete ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Ocna Sibiului	0.7451	0.0000	0.0115	0.0000
TOTAL	**0.7451**	**0.0000**	**0.0115**	**0.0000**

Investiții privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata în UAT Miercurea Sibiului localitațile Miercurea Sibiului, Apoldu de Sus si Dobarca

Localitate	Suprafeţe ocupate temporar		Suprafeţe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Miercurea Sibiului	4.1253	0.3133	0.0721	0.2050
Apoldu de Sus	1.2440	0.0922	0.0124	0.0000
Dobârca	0.8915	0.4714	0.0092	0.2524
TOTAL	**6.2608**	**0.8768**	**0.0937**	**0.4574**

Aducțiune pentru sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare - Slimnic

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sibiu	0.0000	0.1592	0.0000	0.0028
Sura Mare	0.4162	0.6826	0.0132	0.3726
Slimnic	0.4135	0.4280	0.0168	0.0096
Rusi	0.0062	0.2401	0.0012	0.0036
TOTAL	**0.8359**	**1.5100**	**0.0312**	**0.3886**

Infrastructura de apa în UAT Sura Mare în comuna Sura Mare, Cartier Tineretului

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sura Mare - Cartier Tineretului	0.5286	0.0000	0.0088	0.0000
TOTAL	**0.5286**	**0.0000**	**0.0088**	**0.0000**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Slimnic, localitatiile Slimnic si Rusi

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Slimnic	3.2142	0.0000	0.0734	0.0000
Rusi	0.9803	0.0000	0.0144	0.0000
TOTAL	**4.1945**	**0.0000**	**0.0878**	**0.0000**

Conducta de aducțiune apa potabila de la STAP Dumbrava - GA Tilisca

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sibiu	0.0000	0.3911	0.0000	0.0176
Poplaca	0.1829	0.4654	0.0112	0.0304
Gura Raului	0.0000	0.1829	0.0000	0.0080
Orlat	0.2701	0.2677	0.0224	0.0128
Fantanele	0.1385	0.0716	0.0128	0.0000
Sacel	0.1097	0.5557	0.0032	0.0384
Sibiel	0.0813	0.1429	0.0176	0.0128
Vale	0.1270	0.1972	0.0048	0.2596
Saliste	0.2863	0.2214	0.0160	0.2564
Gales	0.1192	0.0314	0.0096	0.2516
Tilisca	0.2470	0.0000	0.0176	0.0000
TOTAL	**1.5618**	**2.5273**	**0.1152**	**0.8876**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Saliste, localitațile: Saliste, Gales, Vale, Sacel si Mag

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Saliste	2.3691	0.1129	0.0531	0.2504
Gales	0.4579	0.0000	0.0173	0.0000
Vale	0.3151	0.1925	0.0088	0.2524
Sacel	0.0000	0.3077	0.0000	0.0036
Mag	0.3410	0.2118	0.0064	0.0008

TOTAL	**3.4832**	**0.8249**	**0.0856**	**0.5072**

Infrastructura de apa în UAT Tilisca – localitatea Tilisca

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
TILISCA	0.2486	0.0000	0.0040	0.0000
TOTAL	**0.2486**	**0.0000**	**0.0040**	**0.0000**

Investiții privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata în localitatile Avrig, Mârsa si Sacadate

Localitate	**Suprafete ocupate temporar**		**Suprafete ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Avrig	1.0891	1.3064	0.0384	0.0432
Marsa	0.1172	0.1240	0.0072	0.0072
Sacadate	1.1857	0.6024	0.0448	0.2724
TOTAL	**2.3921**	**2.0328**	**0.0904**	**0.3228**

Infrastructura de apa in UAT Racovița - localitatea Racovița

Localitate	**Suprafeţe ocupate temporar**		**Suprafeţe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Racovita	1.1747	0.2039	0.0360	0.0084
TOTAL	**1.1747**	**0.2039**	**0.0360**	**0.0084**

Infrastructura de apa uzata în UAT Vurpar, localitatea Vurpar

Localitate	**Suprafete ocupate temporar**		**Suprafete ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Vurpar	0.2604	0.0000	0.0060	0.0000

TOTAL	**0.2604**	**0.0000**	**0.0060**	**0.0000**

JUD. SIBIU	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Total	**42.8609**	**16.3463**	**1.2761**	**3.3976**

Tabel 4: Terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetul Brasov

Conducta de aducțiune de la sursa Pojorta la Fagaras

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Pojorta	0.1160	0.2359	0.0012	0.0072
Ludisor	0.1068	0.4770	0.0060	0.0060
Luta	0.1394	0.1276	0.0006	0.0102
Beclean	0.2012	0.3413	0.0060	0.0096
Fagaras	0.2098	0.0743	0.0036	0.0024
TOTAL	**0.7733**	**1.2560**	**0.0174**	**0.0354**

Infrastructura de apa în UAT Beclean localitațile Beclean si Hurez

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Beclean	0.7276	0.1488	0.0060	0.0000
Hurez	0.6439	0.0744	0.0060	0.0000
TOTAL	**1.3715**	**0.2232**	**0.0120**	**0.0000**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Fagaras, Municipiul Fagaras

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Fagaras	2.0481	0.0000	0.0547	0.0000

TOTAL	**2.0481**	**0.0000**	**0.0547**	**0.0000**

Infrastructura de apa în UAT Lisa, localitatea Pojorta

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Pojorta	0.3665	0.2017	0.0016	0.0000
TOTAL	**0.3665**	**0.2017**	**0.0016**	**0.0000**

Infrastructura de apa în UAT Mândra, loc. Mandra, Toderita si Ileni

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Mandra	1.0673	0.1512	0.0100	0.0020
Toderita	0.2880	0.8221	0.2552	0.2600
Ileni	0.0977	0.4932	0.0028	0.0060
TOTAL	**1.4530**	**1.4665**	**0.2680**	**0.2680**

Infrastructura de apa în UAT Voila, localitatea Voivodeni

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Voivodeni	0.4666	0.0888	0.0036	0.0004
TOTAL	**0.4666**	**0.0888**	**0.0036**	**0.0004**

Infrastructura de apa în UAT Recea, localitățileile Recea, Iasi, Savastreni, Sasciori, Dejani, Gura Vaii si Berivoi

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Recea	1.2512	0.6911	0.0156	0.0100
Iasi	0.4111	0.4121	0.0092	0.0008
Savastreni	0.3496	0.0832	0.0052	0.0012

Sasciori	0.3794	0.6584	0.0048	0.0008
Dejani	0.6396	0.9904	0.0124	0.3238
Gura Vaii	0.5298	0.0908	0.0056	0.0000
Berivoi	0.6695	0.0890	0.0044	0.0016
TOTAL	**4.2302**	**3.0150**	**0.0572**	**0.3382**

JUD. BRASOV	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Total	**10.7091**	**6.2513**	**0.4145**	**0.6420**

Tabel 5: Total terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetele Sibiu si Brasov

JUDETE	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
JUD. SIBIU	42.86	16.35	1.28	3.40
JUD. BRASOV	10.71	6.25	0.41	0.64
TOTAL JUD.	53.57	22.60	1.69	4.04

1.3 DESCRIEREA SUMARA A SITUATIEI EXISTENTE

1.3.1 Alimentare cu apa

Asigurarea serviciilor de alimentare cu apa in cadrul judetelor Sibiu si Brasov este organizata in prezent astfel :

- Sistemul regional de alimentare cu apa (SRAA) Sibiu ;
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Sibiu ;
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Selimbar;
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA)Sibiu Sud;
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Sibiu Nord-Vest (Apa Secaselor);
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Sura Mare;
- Sistemul local de alimentare cu apa (SLAA) Slimnic si Sistemul local de alimentare cu apa (SLAA) Rusi;
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Tilisca - Saliste;
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Sacel;
- Sistemul local de alimentare cu apa (SLAA) Mag;

- Sistemul local de alimentare cu apa (SLAA) Rosia;
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Avrig;
- Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Fagaras.

In restul localitatilor mai mici, care nu sunt incluse in sistemele zonale, exista sisteme de alimentare cu apa individuale / independente (SLAA), in special unde conectarea acestora la SZAA ar implica costuri mari de investitii sau exploatare.

Apa bruta este asigurata atat din surse de suprafata (raul Cibin, raul Avrig, raul Sadu, raul Tiliscuta etc.) cat si surse subterane. Sistemul de captare dispune si de fronturi de captare a apei subterane, unele in functiune iar altele de rezerva (zona Paltinis).

La finalul anului 2016, Operatorul Regional avea in operare 7 statii de tratare a apei (STAP Dumbrava, Sibiu Sud, Tilisca, Sacel, Sadu, Poplaca si Avrig) ce asigura alimentarea cu apa potabila a localitatilor. In plus compania mai opereaza pe langa aceste statii de tratare si statii de clorinare/ reclorinare.

De regula alimentarea cu apa a populatiei deservite se face in mod gravitational. Unde este necesar exista statii de pompare/ repompare pentru asigurarea regimului de presiune in zonele mai inalte.

Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023			
				Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		Pop ali Dir
				nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. l
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7 = 6 ÷ 5*	*8*	*9 = 8 ÷ 5*	*10*	*11*	*12 = 11 ÷ 10*	*1*
Sibiu	Sibiu	Sibiu	Sibiu	148,265	148,265	100.00	0	0.00%	148,527	148,527	100.00	0
	SELIMBAR	SELIMBAR	Mohu	702	702	100.00	0	0.00%	703	703	100.00	0
			Vestem	1,594	1,344	84.32	0	0.00%	1,597	1,347	84.32	0
			Bungard	572	543	94.93	0	0.00%	573	544	94.93	0
	SIBIU SUD	Cisnadie	Cisnadie	13,935	13,656	98.00	0	0.00%	13,960	13,681	98.00	0
			Cisnadioara	447	31	7.00	0	0.00%	448	31	7.00	0
		Sadu	Sadu+Tocile	2,472	2,080	84.14	0	0.00%	5,386	4,532	84.14	0
		Rasinari	Rasinari	5,122	4,968	97.00	0	0.00%	5,131	4,977	97.00	0
			Prislop	332	0	0.00	0	0.00%	333	0	0.00	0
	Rosia	Rosia	Rosia	1,479	1,343	90.77	0	0.00%	1,482	1,345	90.77	0
			Daia Noua	962	0	0.00	0	0.00%	963	0	0.00	0
	SIBIU NORD VEST (Apa Secaselor)	Sura Mica	Sura Mica	1,867	1,848	99.00	0	0.00%	1,870	1,851	99.00	0
		Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,446	3,419	99.23	0	0.00%	3,452	3,425	99.23	0
		Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1,748	0	0.00	0	0.00%	1,750	0	0.00	0
			Apoldu de Sus	1,437	0	0.00	0	0.00%	1,440	0	0.00	0
			Dobarca	752	0	0.00	0	0.00%	754	0	0.00	0
	SURA MARE - SLIMNIC	Sura Mare	Sura Mare	3,619	3,257	90.00	0	0.00%	3,945	3,551	90.00	0
		Slimnic	Slimnic	2,587	0	0.00	0	0.00%	2,592	0	0.00	0
			Rusi	787	0	0.00	0	0.00%	789	0	0.00	0

Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023			
				Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		Pop ali Dir
				nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. l
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7 = 6 ÷ 5*	*8*	*9 = 8 ÷ 5*	*10*	*11*	*12 = 11 ÷ 10*	*1*
	SIBIU SUD VEST	Saliste	Saliste	2,441	2,254	92.34	0	0.00%	2,447	2,260	92.34	0
			Gales	522	485	92.91	0	0.00%	523	486	92.91	0
			Mag	475	138	29.05	0	0.00%	476	138	29.05	0
			Vale	340	271	79.71	0	0.00%	341	272	79.71	0
			Sacel	504	504	100	0	0.00%	504	504	100.00	0
			Fantanele	206	206	100	0	0.00%	207	207	100.00	0
		Tilisca	Tilisca	1,143	1,132	99.00	0	0.00%	1,145	1,134	99.00	0

1.3.2 SISTEM REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA SIBIU

Componentele Sistemului regional de alimentare cu apa Sibiu sunt :

Surse de apa bruta in SRAA Sibiu

- **Sursa de suprafata Gura Raului**

Sursa de suprafata Gura Raului este reprezentata de lacul de acumulare artificial realizat pe Raul Cibin, in apropiere de localitatea Gura Raului. Captarea apei se realizeaza prin intermediului unui polder. Capacitatea sursei de captare este de 15 000 000 mc. Punerea in functiune a avut loc in anul 1979. Debitul de apa este transportat si tratat in uzina de apa ,,Dumbrava'' prin intermediul a doua conducte de aductiune Dn 600, respectiv Dn 1000 conducta care apartine SGA Sibiu (Sistemul de Gospodarire a Apelor Sibiu).

- **Sursa de suprafata Sadu II**

Sursa de apa Sadu II este reprezentata de un Rezervor cu capacitatea de 10 000 mc in care se preia apa bruta de la Uzina Hidroelectrica Sadu 2, sau apa captata direct din albia Raului Sadu cu o amenajare hidrotehnica (priza de mal cu batardou) pe Raul Sadu. De la rezervorul redresor prin intermediul unei conducte de aductiune din otel Dn 1000/1200 mm sunt alimentate cu apa bruta STAP Sibiu Sud si STAP Dumbrava. Lungimea totala a aductiunii fiind de aproximativ 24 km. Capacitatea de captare a sursei de apa Sadu II este de 400 l/s. Apa bruta captata este transportata prin intermediul unei conducte de aductiune Dn 1000 mm si in STAP Sibiu Sud, acolo unde are loc tratarea acesteia.

- **Sursa subterana Paltinis – captare de izvoare**

Zona de captare a apei subterane Paltinis se compune din 275 de izvoare, amplasate in Muntii Cibinului intre cotele 1023 – 1658 m. Captarile subterane sunt betonate si prevazute cu strat filtrant, iar evacuarea surplusului de debit din diferite perioade ale anului se realizeaza prin intermediul preaplinurilor. Izvoarele sunt racordate in grupuri de cate 10-15 buc.

- **Sursa subterana – cu drenuri orizontale Lunca Stezii**

Sursa subterana este reprezentata de puturi din beton cu drenuri orizontale, pozate la adancimi intre 4 ÷ 10m, cu diametre cuprinse intre 800 ÷ 120 cm. Din totalul de 16 puturi existente, doar 6 puturi sunt in functiune. Capacitatea sursei de captare este de 6 l/s. Sistemul a fost pus in functiune in anul 1894.

- **Sursa de apa Steaza**

Sursa de apa de la Steaza este scoasa din folosinta si pastrata in conservare.

Statii de tratare a apei

- **Statie tratare apa potabila STAP „Dumbrava'' Sibiu.**

Statia de tratare este amplasata in Padurea Dumbrava pe drumul judetean DJ 106R, Sibiu – Poplaca la 2 km de Sibiu. In statia de tratare ,,Dumbrava'' ajunge apa bruta din sursele de suprafata Gura Raului prin intermediul aductiunilor de apa bruta din fonta Dn 600 si conducta de aductiune din beton Dn 1000 mm ce este administrata de SGA, de la sursa Sadu prin intermediul unei conducte de aductiune apa bruta din tuburi de otel Dn 1000/1200 mm. Statia de tratare, trateaza debite de apa de suprafata . Dimensionarea Statiei s-a facut pentru urmatoarele debite de iesire din Statie Statia de tratare: Minimum - 750 l/s; Mediu- 900 l/s (3240 mc/h); Maximum - 1200 l/s. Debite de apa bruta la intrare in statie de tratate: Minimum –755l/s; Mediu–900 l/s; Maximum –1212 l/s . Capacitate de inmagazinare: R1/2 – 10.000 m3; R3/4 – 10.000 m3; R5/6 – 13.000 m3; Total – 33.000 m3

- **Statie tratare Sibiu Sud**

In urma reabilitarii selectia procesului de tratare are la baza un flux de tratare cuprinzator proiectat pentru a asigura eliminarea tuturor poluantilor prezenti in apa bruta. Profilul hidic, a fost realizat la debitul de 400 l/s, si permite adaugarea in viitor a oricarei structuri de tratare suplimentare, fara a afecta semnificativ operarea Statiei de tratare puse in functiune.

Statia a fost realizata pentru tratarea surselor de apa de suprafata, sursa SADU II fiind reprezentata de captarea de la canalul de fuga al Uzinei Hidroelectrice Sadu II sau Captarea prin intermediul prizei de mal, apa bruta fiind transportata in rezervorul redresor si de acolo prin intermediul unei conducte de aductiune Dn 1200/Dn 100 din tuburi din otel . Statia de tratare Sibiu Sud poate de asemenea sa trateze prin intermediul conductei care face legatura intre sursa Sadu II si statia de tratare Dumbrava si apa bruta din sursa Gura Raului (conducta de la Sadu functionand in ambele sensuri , daca este cazul intre cele doua uzine de apa). Statia de tratare Sibiu Sud are prevazut un rezervor de serviciu din beton cu capacitatea de inmagazinare de 10000 mc.

Gospodarii de apa

- Instalatii de dezinfectie si Rezervoare de inmagazinare

Capacitatea de stocare a apei in Municipiul Sibiu este de 44225 m3 si este asigurata de rezervoarele de inmagazinare apa : Rezervoarele din beton R1, R2, R3, R4 montate semiingropat, avand capacitatea de imagazinare 5000 mc/unitate. Sunt amplasate in apropierea uzinei de apa ,,Dumbrava''. Rezervoarele alimenteaza reteaua de distributie a orasului Sibiu.

Rezervoarele din beton R5, R6 montate semiingropat, avand capacitatea de imagazinare 6500 mc/unitate. Sunt amplasate in incinta uzinei de apa ,,Dumbrava''. Rezervoarele alimenteaza reteaua de distributie a orasului Sibiu.

Rezervor din beton cu capacitatea de inmagazinare 10000 mc, amplasat in cadrul uzinei de apa Sibiu Sud, este destinat alimentarii cu apa a retelelor de distributie din Sibiu si a rezervoarelor din localitatile Cisnadie, Cisnadioara si Rasinari.

Rezervoare din beton (R7, R8, R9), montate semingropat, avand capacitatea totala de inmagazinare 1225 mc. Rezervoarele sunt amplasate langa Statia de clorinare din Calea Dumbravei Sibiu, debitul de apa dezinfectat prin intermediul Statiei de clorinare si este transferat retelei de distributie Sibiu. Sursele de apa ce alimenteza rezervoarele sunt sursele subterane de la Paltinis si Lunnca Stezii.

Aductiuni de apa

- *Aductiuni apa bruta Gura Raului – Statie tratare ,,Dumbrava''*

Debitul furnizat de captarea de apa de suprafata de la Gura Raului la STAP Dumbrava este transportat prin intermediul unei conducte de aductiune apa bruta din tuburi din fonta Dn 1000 mm, in lungime de aprox. 14 km catre Statia de tratare ,,Dumbrava''.

Aceasta aductiune este administrata si este in proprietatea SGA Sibiu. Din aceeasi sursa mai exista o conducta de aductiune apa bruta cu DN 600 mm, administrata de Apa Canal Sibiu.

- ***Aductiune Sadu – Statii tratare „Sibiu Sud" si „Dumbrava"***

De la captarea de suprafata Sadu, apa este transporta catre uzina de apa ,,Dumbrava'' prin intermediul unei conducte de aductiune din otel cu diametru Dn 1200/1000, avand o lungime de aprox. 24 km. Aductiunea a fost pusa in functiune in anul 1994.

- ***Aductiune Paltinis – Sibiu (Statie tratare din Calea Cisnadioarei Sibiu)***

Aductiunea Paltinis – Sibiu preia apele captate de la sursele subterane Paltinis (izvoare) si Lunca Stezii (puturi cu drenuri orizontale) si le transporta catre Statia de tratare din Calea Cisnadioarei Sibiu. Tinand cont de natura apei captate, tratarea apei se realizeaza printr-o dezinfectie cu clor. Conducta de aductiune este din fonta Dn 225/250 mm, avand o lungime de aproximativ 17 km.

- ***Aductiune Steaza - Statie tratare „Dumbrava"***

Aductiunea ce transporta debitul de apa de la sursa de apa de suprafata Steaza este scoasa din functiune si pastrata in conservare.

- **Aductiune Sibiu – Sura Mare – existenta**

Alimentarea cu apa a rezervorului existent, prevazut pentru alimentarea cu apa potabila a localitatilor Sura Mare si Hamba, cu capacitate de inmagazinare de Vu=600 mc, se realizeaza din reteaua de distributie a Sibiului (zona cartier Viile Sibiului) prin intermediul unei conducte de aductiune din PEID De 200 mm, si totalizeaza o lungime de 3565 m si o statie de pompare aflata in cartierul Viile Sibiului.

Aductiune Sibiu – Rezervor Cristian – existenta

Pentru alimentarea cu apa a localitatii Cristian, exista in functiune o conducta de transport apa potabila spre rezervorul de inmagazinare Cristian.

1.3.3 SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SIBIU

Sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Sibiu face parte din Sistemul Regional de Alimentare cu Apa Sibiu SRAA si are in componenta retelele de distributie a municipiului Sibiu si a localitatilor Cristian (ce nu face parte din proiect). Sursele de apa, statia de tratare si aductiunile au fost tratate in cadrul capitolului anterior.

Retele de distributie in municipiul Sibiu

Reteaua de alimentare cu apa potabila a municipiului Sibiu este compusa din conducte de transport si conducte de serviciu cu o lungime totala de aproximativ 385 km. Practic, legatura dintre STAP ”Dumbrava” si retele de distributie este asigurata de 4 magistrale de transport apa potabila(magistrale fara bransamente la consumatori, in care sunt conectate doar retele de distributie).

Sistemul de distributie este organizat pe 2 zone de presiune. Rezervoarele R1-R2 si R5-R6 aflate in incinta Statiei de tratare alimenteaza prin 2 magistrale zona de inalta presiune a orasului precum si localitatile aflate in zona Nord-Vest a loc. Sibiu (aductiunea Valea Secaselor), respectiv Comuna Sura Mica (Rusciori si Sura Mica), Orasul Ocna Sibiului, Comuna Loamnes (Hasag, Loamnes, Mandra si Alamor), Comuna Pauca (Brosteni, Presaca, Bogatu Roman, Pauca), Comuna Ludos (Ludos si Gusu), Comuna Apoldu de Jos (Sangatin si Apoldu de Jos) precum si Comunele Cristian (localitate Cristian) si Selimbar (cu localitatile Selimbar, Mohu, Vestem, Bungard). Rezervoarele R3-R4 aflate la o distanta de aproximativ 1 km inspre Sibiu si la o cota inferioara uzinei Dumbrava alimenteaza prin alte 2 magistrale zona de joasa presiune a orasului si comuna Sura Mare (localitatile Sura Mare si Hamba). Magistralele au diametre intre De 600-800mm, iar materialele folosite la constructia lor sunt azbociment, otel, fonta cenusie, fonta ductila, PREMO si intr-o mai mica masura PEHD si PAFSIN. Zonele de presiune nu au legaturi intre ele, dar magistralele care deservesc fiecare zona de presiune sunt inelate intre ele pe fiecare zona de presiune in parte.

Din cei 385 km ai retelei de apa din Municipiul Sibiu aproximativ 64% au fost reabilitati in ultimii 20 de ani (1997-prezent) prin diferite programe de finantare (ISPA, POS Mediu) , dar si din surse proprii ale Operatorului Regional si ale Primariei Sibiu. Practic, nu mai putin de 214 km (72% din lungimea retelelor de distributie) de retea de distributie au fost reabilitati fiind inlocuiti cu conducte din PEHD, dar doar 35%, (aprox.38 de km) din cei 97 km ai retelei de transport din oras au fost cuprinsi in aceste reabilitari.

1.4.1.3. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SELIMBAR

Alimentarea cu apa a localitatii Selimbar se face prin bransare la reteaua de distributie apa potabila a municipiului Sibiu, si se realizeaza in patru puncte situate pe malul stang al Vaii Sapunului, amonte si respectiv aval de de DN1 Sibiu-Selimbar.

Componentele Sistemului zonal de alimentare cu apa Selimbar sunt :

Gospodarii de apa

Datorita distantelor mari fata de reteaua de distributie a municipiului Sibiu, in cazul localitatilor Mohu si Vestem alimentarea cu apa se realizeaza dintr-un rezervor din beton semiingropat cu capacitatea de 350 mc. Acest rezervor de inmagazinare a fost realizat prin Programul Operational Sectorial de Mediu 2007 – 2013. Din acest rezervor se asigura atat volumul de compensare cat si volumul pentru incendiu. Tot din considerente de distanta se impune si realizarea unei gospodarii de apa pentru alimentarea localitatii Bungard.

Aductiune Sibiu – Selimbar

Conducta de aductiune apa potabila ce asigura debitul de apa pentru alimentarea cu apa a localitatii Selimbar este din PEID PN6 De 160 mm si are lungime de L = 3251 m. Aceasta conducta deserveste atat reteaua de distributie a localitatii Selimbar, cat si asigurarea debitului pentru localitatea Bungard. Aceste investitii au fost realizate prin Programul Operational Sectorial POS Mediu 2007 – 2013.

Retele de distributie

Retelele de distributie din UAT Selimbar sunt cu precadere din PEID cu diametre cuprinse intre De 63÷De 160 mm totalizand o lungime de 44.5 km dupa cum urmeaza:

- loc. Selimbar L = 37539 m:
- loc. Bungard L = 4134 m;
- loc. Mohu L = 7266m;
- loc. Vestem L=8412 m;

1.4.1.4. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SIBIU SUD

Sistemul zonal de alimentare cu apa reprezinta un subsistem al SRAA Sibiu si a fost dezvoltat pentru a furniza apa potabila localitatiilor Cisnadie, Cisnadioara, Rasinari, Prislop, si trup intravilan Tocile (parte din comuna Sadu), dar si pentru a furniza apa suplimentara partii de sud a zonei metropolitane Sibiu.

Componentele Sistemului zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud sunt :

Conducta de aductiune Statie tratare Sibiu Sud – G.A. Cisnadie

Conducta de aductiune, prin pompare alimenteaza rezervoarele existente in localitatea Cisnadie, si este bransata la rezervorul de serviciu cu capacitatea de 10.000 mc din cadrul Statiei de tratare Sibiu Sud.

Conducta de aductiune este realizata din PEID PE100 PN10 cu diametrul pe tronsonul principal Dn 315 mm pana la rezervorul de 2500mc din Cisnadie. Din tronsonul principal cu diametrul DN315 s-au bransat rezervoarele cu capacitatea de 2x1000 mc, respectiv 2x500 mc prin intermediul a doua ramificatii secundare din PEID, cu diametrele Dn 250 mm respectiv Dn 160 mm.

Conducta aductiune Statie tratare Sibiu Sud – G.A. Rasinari

Conducta de aductiune din PEHD D 250 mm transporta apa tratata din STAP Sibiu Sud la rezervorul inmagazinare apa cu capacitatea de 1000 mc ce deserveste comuna Rasinari,

precum si la rezervorul inmagazinare apa cu capacitatea de 150 mc ce deserveste satul Cisnadioara (rezervoare situate in aceeasi G.A. Lungimea totala a conductei de aductiune este de 8612,40 m.

Conducta de aductiune din rezervoarele Cisnadie

Conducta de aductiune alimenteaza o parte din zona Tocile si este compusa din : conducta refulare PE 110 mm L 80 m si retea de alimentare Ol Dn 600 mm . Conducta din otel cu Dn 600 mm avea rolul pana la darea in functiune a STAP Sibiu Sud, de alimentare a rezervoarelor de la Cisnadie. Din aceasta conducta de alimentare cu apa in prezent sunt realizate alimentarea cu apa partiala a zonei Tocile

Rezervoare de inmagazinare Oras Cisnadie

Capacitatea de stocare a apei in Cisnadie este de 15.500 m³ din care 5 500 m³ sunt apa potabila, si este inmagazinata de 4 rezervoare.

Rezervoarele de apa potabile sunt amplasate in doua locatii diferite, si anume:

- **Gospodaria de apa situate pe strada Targului, in zona denumita „Dealul lui Grigore", alcatuita din doua rezervoare semiingropate circulare din beton armat, cu capacitatea de 2 x 1000 mc;**
- **In Uzina de apa situata in sudul localitatii Cisnadie (actualmente aflata in conservare), alcatuita dintr-un rezervor semiingropat circular din beton armat, cu capacitatea de 2500 mc si doua rezervoare circulare semiingropate din beton armat, cu capacitatea de 2 x 500 mc.**

Retea de distributie oras Cisnadie

Reteaua de distributie este inelara, executata din conducte din otel, azbo, PVC, fonta si PEID, avand diametre cuprinse intre ø80 ÷ ø400mm, in lungime totala de L = 37 980m.

Retea de distributie in localitatea Cisnadioara

In prezent localitatea Cisnadioara nu dispune de retea de distributie cu apa potabila.

Rezervor pentru localitatile Rasinari, Prislop si Cisnadioara

Localitatea Rasinari cu satul Prislop si localitatea Cisnadioara dispun de gospodarie de apa compusa dintr-un rezervor care are doua cuve cu capacitatea de 500 mc fiecare, din care se alimenteaza comuna Rasinari si rezervorul de 150 mc pentru alimentarea localitatii Cisnadioara. Cele doua rezervoare sunt realizate din beton armat, montate semiingropat.

In incinta gospodariei de apa exista o statie de clorinare in vederea furnizarii dezinfectiei pentru apa potabila care intra in reteaua de distributie a celor trei localitati.

Retea de distributie Rasinari

Localitatea Rasinari dispune de retea de distributie apa potabila.

Prin POS Mediu 2007 - 2013 in cadrul contractul de lucrari Contractul CL9 - Extinderea si reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare din localitatile Cisnadie si Rasinari " s-a realizat extinderea retelei de distributie a apei potabile in lungime de 19.527,0 m .

Localitatea Prislop apartinatoare comunei Rasinari nu dispune in prezent de retele de alimentare cu apa.

Componentele Sistemului local de alimentare cu apa Sadu – zona Tocile sunt :

Rezervor zona Tocile

Rezervorul de alimentare cu apa este in curs de realizare prin Programul National de Dezvoltare Locala si are volumul de 150 mc, alimentarea acestuia fiind realizata din conducta de aductiune existenta de PE 200 mm 2724 m realizata prin acelasi program, ce se alimenteaza din rezervoarele de la Cisnadie.

Retele de distributie zona Tocile

Retelele de distributie existente sunt realizate doar partial pe lungimea stradala, subdimensionate si fara hidranti de incendiu avand diametre cuprinse intre De40 – De90 mm.

1.4.1.5. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SIBIU NORD - VEST

Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest este parte din SRAA Sibiu si este denumit generic *Zona Apa Secaselor.*

S-a adoptat solutia de alimentare cu apa din sistemulul regional de alimentare cu apa Sibiu datorita faptului ca nu exista surse de apa de suprafata regulate sau posibilitatea realizarii de captari de ape subterane.

Alimentarea cu apa potabila pentru satisfacerea necesitatilor gospodaresti si igienico-sanitare ale localitatilor aferente sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest se realizeaza din reteaua de distributie a Municipiului Sibiu si anume printr-o conducta de aductiune (Aductiune Apa Secaselor) care asigura transportul apei de la sursa la gospodariile de apa aferente localitatilor sau grupurilor de localitati.

Pentru asigurarea parametrilor functionali ai aductiunii (debit, presiune) pe traseul conductei de aductiune au fost prevazute camine de vane de sectionare, aerisiri/goliri, camine de vane de reducere a presiunii pe anumite zone si 2 statii de pompare .

Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord - Vest cuprinde 23 de localitati.

Apa potabila, furnizata din reteaua de distributie Sibiu, alimenteaza localitatile Sura Mica , Ocna Sibiului (localitati cuprinse in zona proiectului) precum si localitatile Loamnes , Alamor , Pauca , Presaca, Brosteni, Bogatu, Ludos, Gusu , Apoldu de Jos (localitati aflate inafara zonei proiectului actual).

Componentele Sistemului zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord Vest sunt :

Conducta de aductiune

In prima etapa realizata prin POS Mediu 2007 - 2013, conducta de aductiune are o lungime totala de **73702 m** si distribuie un debit total de **68.54 l/s** necesar la sursa spre gospodariile de apa ce deservesc toate localitatile apartinatoare. in a doua etapa de dezvoltare a

zonei conducta va avea un debit total de **80.33 l/s**.

Statii de pompare

Pentru asigurarea debitului tuturor localitatilor din acest sistem si a presiunii necesare in localitatile Sura Mica, Ocna Sibiului, Mandra, Loamnes, precum si in localitatile Hasag si Rusciori (realizate in faza ulterioara), a fost prevazuta o statie de pompare SP1, imediat dupa conectarea din reteaua de alimentare cu apa a Mun. Sibiu.

Statia de pompare functioneaza automatizat, in functie de nivelul apei din rezervoarele de inmagazinare.

Pentru asigurarea debitului si presiunii necesare alimentarii rezervoarelor aferente localitatilor de la Ocna Sibiului pana la Miercurea Sibiului a fost prevazuta o statie de pompare in incinta gospodariei de apa din Ocna Sibiului.

Rezervoare

Aductiunea denumita *Aductiune Apa Secaselor* asigura alimentarea cu apa a urmatoarelor rezervoare de apa :

- **Rezervor Ocna Sibiului cu volum de 600 mc**
- **Rezervor (realizat din alte fonduri) amplasat in localitatea Mandra are volumul de 200 mc si deserveste localitatile Mandra, Loamnes si Hasag.**
- **Rezervor Alamor cu volum de 150 mc**
- **rezervor Bogatu Roman cu volum de 150 mc**
- **rezervor Pauca cu volum de 200 mc**
- **rezervor Ludos si Gusu cu volum de 150 mc**
- **rezervor Apoldu de Jos si Sangatin cu volum de 200 mc**
- **rezervor Miercurea Sibiului (R14) cu volum de 250 mc**

Retele de distributie Sura Mica

Comuna Sura Mica face parte din sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest, preluand apa potabila din reteaua de alimentare a Municipiului Sibiu.

Localitatea Sura Mica nu dispune de gospodarie de apa, reteaua de distributie a localitatii fiind alimentata din conducta de aductiune Sibiu – Sura Mica.

In Sura Mica exista retea de distributie a apei potabile realizata din tevi de OL si PEID in lungime totala de de 20,58 km.

Retele de distributie UAT Ocna Sibiului

Orasul Ocna Sibiului face parte din sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest, preluand apa potabila din reteaua de alimentare a Municipiului Sibiu.

Reteaua de distributie este de tip mixt, inelar – arborescent si este executata din conducte de otel si din polietilena de inalta densitate, avand o lungime totala de 21,82 km cu diametre intre Dn 40 – Dn 250 mm.

In anii 2006, 2007 au fost inlocuiti circa 500 m de retea, cu conducte din polietilena de inalta densitate, din care 186 m avand diametrul Dn 250 mm si 314 m avand diametre intre Dn 40 si Dn 90 mm.

Prin POS Mediu 2007-2013 in cadrul contractului de lucrari CL 4 „Extinderea si reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare din localitatea Ocna Sibiului”, au fost realizate urmatoarele:

- **reabilitare retele de alimentare cu apa cu conducte din polietilena in lungime totala L = 10588,0 m;**
- **extindere retele de alimentare cu apa cu conducte din polietilena in lungime totala L = 4630 m.**

Retele de distributie UAT Miercurea Sibiului

In orasul Miercurea Sibiului precum si in localitatile apartinatoare Apoldu de Sus si Dobarca nu exista retea de distributie a apei potabile.

1.4.1.6. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SURA MARE

Comuna Sura Mare face parte din SRAA Sibiu, fiind alimentata cu apa din reteaua de distributie a municipiului Sibiu (SZAA Sibiu). Comuna Sura Mare cuprinde urmatoarele localitati: localitatea Sura Mare (resedinta de comuna) si localitatea Hamba.

Populatia deservita pentru alimentare cu apa este de 3 315 locuitori.

Componentele Sistemului zonal de alimentare cu apa Sura Mare sunt :

Sursa de apa

Comuna Sura Mare este alimentata din SZAA Sibiu, preluand apa potabila din reteaua de alimentare a municipiului Sibiu, prin aductiunea SP Viile Sibiului – Sura Mare, in lungime de L = 3565m, Dn 125 mm, PEID.

Rezervor de inmagazinare

In localitatea Sura Mare, in Gospodaria de Apa este un rezervor de capacitate 600 mc, pentru alimentarea cu apa potabila a localitatii Sura Mare si a localitatii Hamba.

Statii de pompare

Gospodaria de Apa Sura Mare este alimentata din reteaua de distributie a localitatii Sibiu, prin intermediul statie de pompare SP Viile Sibiului.

Retea de distributie

Lungimea totala a retelei de distributie in comuna Sura Mare este de 23 100 m cu diametrul cuprins intre 32 – 160 mm, PEID, cu punere in functiune in anul 2007.

1.4.1.7. SISTEM LOCAL DE ALIMENTARE CU APA SLIMNIC SI RUSI

Comuna Slimnic cuprinde urmatoarele localitati: localitatea Slimnic (resedinta de comuna), localitatiile Rusi, Veseud, Albi si Padureni.

Componentele Sistemului local de alimentare cu apa Slimnic sunt :

Sursa de apa localitatea Slimnic

Alimentarea cu apa se face prin puturi forate de apa bruta : 2 puturi functionale in localitatea Slimnic avand PIF 2008. Conform studiului privind calitatea apei potabile intocmit prin acest proiect de investitii s-au analizat indicatorii fizico-chimici si bacteriologici de calitate ai apei potabile din localitatea Slimnic. Apa nu este potabila , iar cele doua puturi nu pot asigura un debit suficient pentru alimentarea localitatii in bune conditii.

Rezervor in localitatea Slimnic

In localitatea Slimnic exista doua bazine de dimensiuni, 4 x 4 x 3 m, pentru inmagazinare, care asigura distributia apei prin pompare in localitate.

Retele de distributie localitatea Slimnic

In localitatea Slimnic exista o retea de distributie apa potabila in lungime de L = 10.0 km, Dn 40 mm avand PIF 2009 realizata in regie proprie, realizata subdimensionat si fara hidranti de incendiu.

Componentele Sistemului local de alimentare cu apa Rusi sunt :

Sursa de apa localitatea Rusi

Sursa de apa este subterana - put forat, apa extrasa neincadrandu-se din punct de vedere al indicatorilor fizico-chimici si bacteriologici in parametrii de calitate ai apei potabile. Apa nu este potabila , iar putul poate asigura un debit suficient pentru alimentarea localitatii in bune conditii.

Rezervor in localitatea Rusi

In localitatea Rusi exista un bazin de dimensiuni, 5 x 5 x 2,5 m, pentru inmagazinare, care asigura distributia apei gravitational in localitate.

Retele de distributie localitatea Rusi

In localitatea Rusi exista o retea de distributie apa potabila , Dn 40 mm realizata in regie proprie, realizata subdimensionat si fara hidranti de incendiu.

1.4.1.8. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA TILISCA - SALISTE

In UAT Saliste sunt cuprinse doua sisteme zonale de alimentare cu apa potabila si un sistem local, dupa cum urmeaza:

- **Sistemul zonal de alimentare cu apa potabila (SZAA) Tilisca - Saliste ce cuprinde urmatoarele localitati: Orasul Saliste si localitatiile: Gales,Vale si Comuna Tilisca,**
- **Sistemul zonal de alimentare cu apa potabila (SZAA) Sacel cuprinde urmatoarele localitati: Sacel, Sibiel si Fantanele,**
- **Sistem local SLAA Mag**

Componentele Sistemului zonal de alimentare Saliste – Tilisca sunt :

Sursa de apa

Raul Tiliscuta reprezinta principala sursa de apa bruta pentru alimentarea orasului Saliste si a comunei Tilisca.

Localitatea este alimentata din urmatoarele surse de apa:

- **sursa de suprafata, printr-o captare realizata la barajul de pe paraul Tiliscuta, debitul captat este de Q_{captat} = 30l/s.**

Aductiune apa bruta

Statia de Tratare Tilisca este alimentata cu apa bruta printr-o aductiuniune:

- **Aductiune DN 250, L=600m de la barajul de pe paraul Tiliscuta la Statia de tratare Tilisca.**

Tratarea apei

Tratarea apei brute de la Sursa Tiliscuta se face in Statia de Tratare din localitatea Tilisca, amplasata la 800 m amonte de loc. Tilisca in doua bazine de linistire, amestec si distributie de dimensiuni 3.5 x 6.0 x 1.0 m; 2 decantoare (5.0 x 3.5 x 7.0 m); cuve filtrare; statie clorinare cu clor gazos;.

Statia de tratare Tilisca este depasita fizic si moral. Schema tehnologica actuala a fost conceputa pe principiul lucrului in cascada.

Gospodarii de apa

Localitatea Saliste dispune de doua rezervoare de inmagazinare cu o capacitate de V = 2 x 500 m^3.

Localitatea Tilisca dispune de doua rezervoare, unul situat sub filte cu V = 100 m^3 , si unul de capacitate de V = 145 m^3, din beton.

Aductiune apa tratata

Aductiunile existente din zona Tilisca Saliste sunt :

- Tilisca – rezervoarele din Grui, Saliste: Dn 250 mm, OL, L = 6.5 km;

De la aceste rezervoare sunt alimentate prin conducte de aductiune din PEID DN 200 localitatile Saliste, Vale , Gales.

Retea de distributie localitatea Tilisca

Prin programul PNDR masura 322 in anul 2011 a fost reabilitata aproape intreaga retea de apa potabila in comuna Tilisca. Lucrarile au fost incheiate in anul 2011.

Reteaua de distributie din localitatea Tilisca este realizata din conducte de PEID cu diametre cuprinse intre Φ63÷110mm in lungime de L=4479m si conducte din OL cu diametre cuprinse intre Φ40÷200mm in lungime de L=1876m.

Retea de distributie apa oras Saliste

Reteaua de distributie din localitatea Saliste este realizata din conducte de PEID cu diametre cuprinse intre Φ63÷110mm in lungime de L=7 484m si conducte din OL cu diametre cuprinse intre Φ40÷200mm in lungime de L=10 231m.

Retea de distributie localitatea Gales

Reteaua de distributie din localitatea Gales este realizata din conducte de PEID cu diametre cuprinse intre Φ63÷110mm in lungime de L=294m si conducte din OL cu diametre cuprinse intre Φ40÷200mm in lungime de L=2267m.

Retea de distributie localitatea Vale

Reteaua de distributie din localitatea Vale este realizata din conducte de PEID cu diametre cuprinsi intre Φ63÷110mm in lungime de L=4 974m si conducte din OL cu diametrii cuprinsi intre Φ40÷200mm in lungime de L=1 058m. Pentru alimentarea zonei inalte a localitatii a fost amplasata o statie de pompare .

1.4.1.9. SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA SACEL

Componentele Sistemului zonal de alimentare cu apa Sacel sunt :

Sursa de apa

Sursa de apa pentru sistemul zonal este subterana, alcatuita din 6 puturi forate, din care doar 3 mai sunt in exploatare, iar debitul captat din cele 3 puturi in functiune este de doar 4,652 l/s ce nu poate asigura debitul de apa necesar la sursa.

Puturile sunt echipate cu pompe submersibile de tip Grundfos SP 8 A-12, Q = 2.0 l/s; P = 2.2 kW; H = 50 mCA; Ø = 101 mm.

Aductiune apa bruta

Statia de Tratare Sacel este alimentata cu apa bruta din mai multe surse de apa subterane prin urmatoarele aductiuni:

- aductiune DE75, de la Sacel put forat W3 la Statia de tratare Sacel;
- aductiune DE75, de la Sacel put forat W4 la Statia de tratare Sacel;
- aductiune DE75, in incinta gospodariei de apa Sacel put forat W5;
- aductiune DE75, de la Sacel put forat W2 la Statia de tratare Sacel;
-

Tratarea apei

Tratarea apei brute de la Sursa Sacel este urmatoarea: tratare preliminara cu solutie de permanganat de potasiu, oxidare cu hipoclorit injectat in apa de foraj; filtrare; pompa de dozare hipoclorit; Debitul tratat este de 10l/s.

Aductiune apa tratata

Aductiunea de apa tratata cuprinde :

- **Localitatea Sibiel conducta Dn 200 mm, PEID, L = 1 092 m;**

Statii de pompare

Sistemul de alimentare cu apa potabila Sacel este prevazut cu urmatoarele statii de pompare:

1. **Loc. Sibiel - SRP2: 2 pompe tip Hydro 2000 2 CR10-3; Q = 3.0l/s; P = 3 kW**
2. **Loc. Sibiel - SPR3: 2 pompe tip Hydro 2000 2 CR5-5; Q = 1.55/s; P = 0.75 kW**
3. **Loc. Fantanele- SRP1: 2 pompe tip Hydro 2000 2 CR32-3; Q = 10.2l/s; P = 5.5 Kw**

Rezervoare

Sistemul de alimentare cu apa potabila dispune de un rezervor cu o capacitate de V = 600 m^3, amplasat in gospodaria de apa Sacel.

Retea de distributie localitatea Sacel

Reteaua de distributie din localitatea Sacel este realizata din conducte de PEID cu diametre cuprinse intre Φ63÷110mm in lungime de L=6399m

Retea de distributie localitatea Sibiel

Reteaua de distributie din localitatea Sibiel este realizata din conducte de PEID cu diametre cuprinse intre Φ63÷110mm in lungime de L=7197m.

1.4.1.10. SISTEM LOCAL DE ALIMENTARE CU APA MAG

Localitatea Mag face parte din UAT Saliste.

Componentele Sistemului local de alimentare cu apa Mag sunt :

Sursa de apa

In prezent localitatea Mag este alimentata din izvoare locale. Sursa nu este permanenta iar calitatea apei nu indeplineste conditiile de calitate necesare.

Retea de distributie localitatea Mag

In prezent localitatea Mag dispune de un sistem de alimentare cu apa. Acesta este realizat din conducte de PEID cu diametre De63m si De110mm in lungime de aprox. L=1245.0m.

1.4.1.11. SISTEM LOCAL DE ALIMENTARE CU APA ROSIA

Componentele Sistemului local de alimentare cu apa Rosia sunt :

Sursa de apa

Sursa de apa existenta care alimenteaza comuna Rosia se caracterizeaza in general prin captari de suprafata de natura , drenurilor verticale de suprafata (fantani) si captari subterane (puturi forate) ce sunt amplasate in general in extravilanul localitatilor componente ale comunei.

Calitatea apei nu corespunde parametrilor de apa potabila , iar debitul asigurat din aceste surse nu este suficient pentru intreaga comuna.

Retele de alimentare cu apa

Reteaua de distributie existenta in localitatile apartinatoare UAT Rosia este realizata in regie proprie de catre autoritatile locale sau cetateni si este alcatuita din conducte de PEID cu diametre cuprinse intre Φ63÷110mm.

1.4.1.12. SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APA AVRIG

Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig cuprinde localitatile Avrig, Marsa, Bradu si Racovita. Alimentarea cu apa a acestora se face dintr-o captare de suprafata, situata la cca. 8 km amonte de Orasul Avrig, pe Valea Avrigului.

Componentele Sistemului zonal de alimentare cu apa Avrig sunt :

Sursa de apa UAT Avrig

Sursa de apa o reprezinta priza de suprafata, baraj de priza cu doua deschideri de 4 m, fereastra de captare 1.80x1.00, amplasata pe malul drept a Raului Avrig. Aval de priza de apa este amplasat desnisipatorul L = 20 m si conducta de transport captare – intrare statie de tratare din otel Dn 600 mm, avand lungimea totala de 430 m. Volume si debite de apa autorizate:

- Q_{maxim} = 139 l/s;
- Q_{med} = 107.6 l/s;
- Q_{min} = 58 l/s;

Tratare apa UAT Avrig

Tratarea apei se face intr-o statie de tratare amplasata pe valea Avrigului, la cca. 400 m aval de captare si cca. 7.6 km de intrarea in orasul Avrig. Statia de tratare a fost data in functiune in anul 1980 si asigura o capacitate de tratare de 15,984 mc/zi, cu un debit instalat de 185 l/s. in Statia de tratare apa au fost reabilitate componente mecanice si tratarea namolului prin POS MEDIU 2007 – 2013.

Statia de tratare se compune din urmatoarele obiecte tehnologice: - camera de amestec si de distributie; 2 camere de reactie;decantoare longitudinale formate din 3 baterii a cate 2 decantoare pentru fiecare baterie; 4 cuve filtrare; statie clorinare cu clor gazos; rezervor de inmagazinare V=150 mc.

Intreaga statie este depasita din punct de vedere fizic si moral, fiind necesare investitii pentru reabilitarea structurilor si pentru automatizarea si imbunatatirea procesului de tratatare.

Rezervoare de inmagazinare apa UAT Avrig

in momentul de fata, din cele 2 rezervoare este alimentata cu apa localitatea Marsa si agentii comerciali din zona. Exista si posibilitatea alimentarii cu apa a retelei de distributie a orasului Avrig, dar datorita pierderilor de apa, a uzurii conductei existente si a numarului mare de interventii pe aductiunea Avrig - Rezervoare Marsa se prefera ca alimentarea retelei de distributie sa se faca direct din aductiunea Statie tratare – Avrig la intrarea in localitatea Avrig prin intermediul celor 3 ramificatii prevazute pe aductiune.

Aductiuni de apa UAT Avrig

- Aductiune Statie de tratare – Avrig

Conducta de aductie ce alimenteaza cu apa reteaua de distributie a orasului Avrig din Statia de tratare, are o lungime de 7.6 km iar materialul este din otel Dn 500 mm. Distributia in orasul Avrig se realizeaza direct din aductiune prin intermediul a trei ramificatii.

- Aductiune Avrig – Rezervoare Marsa – Distributie Avrig

Aductiunea trasporta debitul de apa necesar alimentarii rezervoarelor de la Marsa si este din otel ø 500 mm, in lungime de aprox. 4 km cu o vechime de peste 45 ani. Conducta de aductiune existenta indeplineste dublu rol, ea fiind folosita in general ca si conducta de aductiune pentru incarcarea rezervoarelor din Marsa iar uneori aceasta indeplineste rolul de conducta de transport pentru alimentarea cu apa a retelei de distributie Avrig.

- Aductiune Rezervoare Marsa – Retea de distributie Marsa

Distributia apei in localitatea Marsa se face din rezervoarele Marsa 2x5000 mc prin intermediul unei conducte de aductiune din Ol Ø 300 mm pe o lungime de aprox. 2 Km, limitele

conductei de aductiune fiind iesirea din rezervoare – intrare in localitatea Marsa.

- Aductiune Avrig – Bradu

Aductiunea este din polietilena Dn 160 mm si subtraverseaza raul Olt, ea alimentand rezervorul existent in localitatea Bradu si volumul de 300 mm.

Retele de distributie UAT Avrig

Localitatea Avrig

Reteaua de distributie a orasului Avrig a fost data in functiune in anul 1980, are o lungime totala de aproximativ 40 km cu diametre intre 50 mm si 300 mm si a fost executata initial din fonta si otel, iar in ultimii ani s-au realizat unele reabilitari cu conducte din PEID cu diametrul de 110 mm pe o lungime de cca 3000 m iar aprox. 10000 m au fost reabilitati prin POS Mediu, cu conducte din PEID cu diametre cuprinse De 90÷250 mm.

Localitatea Marsa

Localitatea Marsa, care este conectata la sistemul de alimentare cu apa centralizat, beneficiaza de apa potabila din aceeasi sursa a Orasului Avrig.

Retelele de distributie din localitatea Marsa au fost reabilitate in totalitate prin programul POS Mediu 2007-2013, conductele utilizate au fost conducte din PEID, PE 100, SDR 17, PN 10.

Lungimea totala a retelei de distributie fiind de 3761 m si este compusa din urmatoarele diametre ø 90,110 si 160 mm. Reteaua de distributie a localitatii Marsa este intr-o stare buna de functionare si nu necesita reabilitari, ea fiind data recent in functiune.

Localitatea Sacadate

Localitatea Sacadate nu dispune de retea de alimentarea cu apa.

Sursa de apa UAT Racovita

Localitatile Racovita si Sebesul de Sus fac parte din Comuna Racovita.

Alimentarea cu apa a localitatii Racovita se face de la sursa de apa comuna a SZAA Avrig, apa ajunge in rezervoarele de inmagazinare de 5000 m^3/unitate prin intermediul unei conducte de aductiune din otel ø 500 mm. Din rezervoarele de inmagazinare apa ajunge gravitational in reteaua de distributie a localitatii Racovita prin intermediul unei conducte de transport din otel ø 100 mm.

Gospodarii de apa UAT Racovita

Nu exista rezervor de inmagazinare apa destinat doar pentru localitatea Racovita. Rezerva de apa pentru stingerea incendiilor se realizeaza din rezervoarele de apa cu o capacitate de 2x5000 mc, aflate in incinta gospodariei de apa Marsa.

Aductiuni de apa UAT Racovita

Localitatea Racovita este alimentata gravitational din aducțiunea ce strabate localitatea Marsa prin intermediul unei conducte de aductiune din otel Ø100 mm, avand o lungime de aprox. 5500 m.

Retea de distributie UAT Racovita

Debitul de apa necesar retelei de distributie este asigurat prin intermediul unei conducte de aductiune Dn 125 ce asigura alimentarea cu apa a localitatii Racovita direct din reteaua de

distributie a orasului Avrig. Reteaua de distributie a localitatii Racovita a fost data in functiune in jurul anilor 1980 si are o lungime totala de aproximativ 8.7 km, fiind din otel cu diametre cuprinse intre ¾" ÷ 5" mm. Asigurarea rezervei de incendiu, a volumului de avarie si a volumului de compensare sunt asigurate din reteaua de distributie, in sistemul existent nefiind prevazut un rezervor de inmagazinare apa.

1.4.1.13. SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APA FAGARAS

Sistemul Zonal de Alimentare cu apa Fagaras cuprinde in prezent: Municipiul Fagaras, Comuna Beclean (localitatile Beclean, Hurez, Luta), Comuna Lisa (localitatea Pojorta), Comuna Recea (localitatile Iasi, Savastreni, Sasciori), Comuna Voila (localitatile Voila, Voivodeni, Ludisor, Cincsor, Dridif), Comuna Cincu (localitatile Cincu, Toarcla), Comuna Vistea (localitatea Rucar) si Comuna Soars (localitatea Rodbav).

Componentele Sistemului zonal de alimentare cu apa Fagaras sunt :

Surse de apa

Municipiul Fagaras este alimentat cu apa subterana din trei fronturi de puturi: Hurez, Iasi, si Pojorta. Sursa de apa este comuna intregului SZAA Fagaras.

Prin POS Mediu 2007-2013 CL10 „Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras", au fost reabilitate un numar total de 30 puturi, 5 puturi captarea Hurez, 13 puturi captarea Iasi si 12 puturi captare Pojorta.

- **Frontul de captare Hurez**

Captarea Hurez se afla la 2,50 km de localitatea Hurez si la 5,70 km de orasul Fagaras, in zona rezervoarelor Hurez. Data punerii in functiune este 1963. Frontul de captare Hurez este format din 5 puturi forate avand adancime put = 50m, tubate cu coloana metalica Dn350 mm.

Toate cele cinci puturi au fost reabilitate prin POS Mediu 2007-2013 CL10 „Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras", cuprinzand deznisiparea fiecarui put in parte, inlocuirea pompelor submersibile, reabilitarea structurala a cabinei de put si a coloanelor filtrante ale fiecarui put.

- **Frontul de captare Iasi**

Captarea Iasi se afla in sud-vestul localitatii Iasi, la cca. 1.5 km de localitate, in zona gospodariei de apa Iasi. Data punerii in functiune este 1963-1967.

Din cele 30 de puturi existente s-au reabilitat prin POS Mediu 2007-2013 CL10 „„Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras" 13 puturi (P8,..., P20), restul forajelor fiind conservate. Adancimea puturilor reabilitate este intre 40 – 60 m, iar puturile sunt tubate cu coloana metalica Dn225 mm, P10 - P13, Dn250 mm, P14 – P20, respectiv Dn350 mm, P8 si P9.

In cadrul reabilitarii puturilor s-au executat urmatoarele lucrari: deznisiparea fiecarui put in parte, inlocuirea pompelor submersibile, reabilitarea structurala a cabinei de put si a coloanelor filtrante ale fiecarui put.

- **Frontul de captare Pojorta**

Captarea Pojorta se afla in sud-vestul localitatii Pojorta, la cca. 1 km de localitate, in zona gospodariei de apa Pojorta. Data punerii in functiune este 1982-1992.

Din cele 28 de puturi existente s-au reabilitat prin POS Mediu 2007-2013 CL10 „„Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras" 12 puturi (P1-P12), restul forajelor fiind conservate.

Adancimea puturilor reabilitate este de 50m iar puturile sunt tubate cu coloana metalica Dn350 mm.

Conform datelor primite de la OR, puturile sunt echipate cu pompe Wilo SUB TWI 6.30-04. Debitele de exploatare ale puturilor reabilitate al frontului de captare Pojorta sunt cuprinse intre 5,07 – 8,15 l/s, avand un debit mediu pe put de 6,71 l/s, rezultand un debit total de 80,55 l/s.

- **Sursa de apa UAT Lisa**

Din Comuna Lisa fac parte urmatoarele localitati: Lisa, Pojorta si Breaza.

Sistemul de alimentare cu apa al comunei Lisa nu a fost preluat de catre Operatorul Regional S.C. Apa - Canal Sibiu S.A., exceptie facand sistemul de alimentare cu apa al localitatii Pojorta, inclusiv frontul de captare si gospodaria de apa de la Pojorta.

Lisa si Breaza – in prezent cele doua localitati sunt alimentate cu apa din aductiunea de apa bruta care alimenteaza Orasul Victoria. Aductiunea este exploatata de S.C. Viromet S.A. O parte din localitatea Lisa este alimentata de dintr-o captare de izvor, aflata in sudul localitatii. in concluzie aceste localitati nu fac parte din SZAA Fagaras. Apa bruta preluata din aductiunea Viromet este tratata in Statia de tratare de la Breaza.

Pojorta – este alimentata cu apa din sursa comuna a SZAA Fagaras, respectiv frontul de captare din puturi Pojorta printr-o aductiune PEID De110 mm, prin Statia de pompare de la gospodaria de apa Pojorta. Aductiunea si Statia de pompare au fost reabilitate in cadrul POS Mediu 2007-2013 CL10 „„Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras”.

- **Sursa de apa UAT Recea**

Comuna Recea este compusa din urmatoarele localitati: Recea, Dejani, Berivoi, Sasciori, Savastreni, Iasi si Gura Vaii.

In prezent din Comuna Recea numai localitatile Iasi, Savastreni si Sasciori dispun de sistem de alimentare cu apa potabila.

Sursa de apa care alimenteaza cele trei localitati amintite din Comuna Recea este reprezentata de sursa comuna a SZAA Fagaras, respectiv frontul de captare din puturi Iasi. Contorizarea consumului de apa potabila se face individual la fiecare bransament.

Localitatile Comunei Recea sunt deservite de gospodaria de apa Iasi, compusa dintr-o statie de clorinare, un rezervor ingropat de 100 mc si o statie de pompare prevazuta cu 1+1 pompe avand fiecare Q = 3,5 l/s, H = 25 m, P = 2,2 kW. Statia de pompare a fost reabilitata in cadrul POS Mediu 2007-2013 CL10 „Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras” si deserveste localitatile Iasi, Savastreni si Sasciori.

Localitatile Iasi, Savastreni si Sasciori sunt alimentate printr-o aductiune din conducte otel Dn 120mm.

Localitatile Recea, Dejani, Berivoi si Gura Vaii nu dispun de aductiune si Retea de distributie apa potabila.

- **Sursa de apa UAT Voila**

Comuna Voila este situata in nordul judetului Brasov in depresiunea Fagaras pe malul stang al Raului Olt si este formata din localitatile: Voila, Cincsor, Dridif, Sambata de Jos, Voivodeni si Ludisor.

Cu exceptia localitatii Sambata de Jos, localitatile din Comuna Voila au sisteme de alimentare cu apa potabila.

Sistemul de alimentare cu apa al comunei Voila nu a fost preluat de catre Operatorul Regional S.C. APA - CANAL Sibiu S.A.

Localitatile comunei Voila sunt alimentate cu apa din sursa comuna a SZAA Fagaras, respectiv frontul de captare din puturi Pojorta, respective din Gospodaria de apa Pojorta. in cazul localitatilor

Voila, Cincsor si Dridif, contorizarea consumului de apa se face la intrare in localitate, iar in cazul localitatilor Voivodeni si Ludisor se face contorizare individual la fiecare bransament.

Localitatea Dridif dispune de un rezervor de inmagazinare apa de Vu=100 mc.

- **Sursa de apa UAT Beclean**

Din Comuna Beclean fac parte urmatoarele localitati: Beclean, Hurez, Luta, Calbor si Boholt

Sursa de apa care alimenteaza comuna Beclean este reprezentata de sursa comuna a SZAA Fagaras, respectiv fronturile de captare din puturi Iasi, Pojorta si Hurez. Localitatile Beclean si Luta au ca sursa frontul de captare Pojorta, localitatea Hurez are ca sursa frontul de captare Iasi si frontul de captare Hurez, iar localitatile Calbor si Boholt nu dispun in prezent de sistem de alimentare cu apa potabila. Contorizarea consumului de apa potabila se face individual la fiecare bransament.

Localitatile comunei Beclean sunt deservite de gospodaria de apa Iasi, gospodaria de apa Hurez si gospodaria de apa Pojorta.

- **Sursa de apa UAT Mandra**

Din Comuna Mandra fac parte urmatoarele localitati : Mandra, Ileni, Rausor, Sona si Toderita.

Nu exista sisteme centralizate de alimentare cu apa in comuna, dar pentru localitatile Ileni si Rausor exista proiect finantat de catre Fondul de Mediu, dar neimplementat.

Activitatea nu a fost preluata de catre Operatorul Regional S.C. Apa - Canal Sibiu S.A.

Tratare apa

Deoarece sursa de apa este reprezentata de captari subterane si apa corespunde din punct de vedere fizico-chimic si bacteriologic, procesul de tratare nu este necesar, asigurandu se doar dezinfectia apei prin cele 3 statii de clorinare existente la nivelul fiecarei gospodarii.

Gospodarii de apa

SZAA Fagaras este deservit de trei gospodarii de apa.

- **Gospodaria de apa Iasi, amplasata pe firul II aductiune, este compusa dintr-o Statia de clorinare, un rezervor ingropat de 100mc si o statie de pompare prevazuta cu (1A+1R) pompe avand fiecare Q = 3,5 l/s, H = 25 m, P = 2,2 kW. Anul punerii in functiune: 1963 – 1967. Statia de pompare a fost reabilitata in cadrul POS Mediu 2007-2013 CL10 „Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras", program in cadrul caruia s-a inlocuit si Statia de clorinare. Statia de pompare deserveste localitatile Iasi, Savastreni si Sasciori, iar rezervorul pe langa cele 3 localitati mai deserveste si loc.Hurez si Fagaras.**
- **Gospodaria de apa Pojorta, amplasata pe firul III aductiune, este compusa dintr-o statie de clorinare tip ADVANCE 201, 4 rezervoare semiingropate de 1000mc si o statie de pompare prevazuta cu (1A+1R) pompe avand fiecare Q = 1,6 l/s, H = 25 m, P = 1,1 kW. Anul punerii in functiune: 1982 – 1992. Statia de pompare a fost reabilitata in cadrul POS Mediu 2007-2013 CL10 „„Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras". Statia de pompare deserveste localitatea Pojorta, iar rezervoarele de inmagazinare deservesc localitatile alimentate din frontul de captare Pojorta.**
- **La gospodaria de apa Hurez s-a realizat o statie de clorinare si s-au reabilitat 2 rezervoare in cadrul POS Mediu 2007-2013 CL10 „„Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras".**

Rezervoare de inmagazinare

Capacitatea totala de inmagazinare pentru Mun. Fagaras este de V = 6000 mc si este asigurata de urmatoarele rezervoare de inmagazinare apa:

- **Rezervoarele de inmagazinare Hurez: V = 2 x 1000 mc = 2000 mc, din beton, semiingropate, reabilitate in urma POS Mediu 2007-2013.**
- **Rezervoarele de inmagazinare Pojorta: V = 2 x 2 x 1000 mc = 4000 mc, din beton, semiingropate;**

- **Rezervorul de inmagazinare din beton de la Fagaras cu capacitatea de 800 mc este dezactivat**
- **Rezervor de inmagazinare Iasi : V = 100 mc**
- **Rezervor de inmagazinare Iasi : V = 100 mc**
- **Rezervor de inmagazinare Iasi : V = 250 mc**
- **Rezervor de inmagazinare Iasi : V = 150 mc + V = 300mc**

Aductiuni de apa

- **Pentru mun. Fagaras**

In cadrul POS Mediu 2007-2013 s-au reabilitat aductiunile de apa de la puturi catre rezervoarele aferente celor 3 fronturi de captare, folosind conducte din teava PEID cu diametre cuprinse intre 110 – 200 mm, la frontul de captare Hurez, intre 110 - 315 mm, la frontul de captare Iasi, respectiv intre 110 – 280 mm, la frontul de captare Pojorta.

Firul II Iasi – Hurez – Fagaras a fost reabilitat in cadrul POS Mediu, rezultand o aductiune din PEID, PE100, PN10, de 10648 m.

Firul III Pojorta – Fagaras, are traseul prin localitatile Pojorta, Ludisor, Luta, Beclean pana la Mun. Fagaras. Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, aductiunea este compusa din conducte premo Dn600 de la iesire din rezervor pana la localitatea Ludisor, respectiv conducte azbociment, Dn 500 mm, pana la intrarea in Mun. Fagaras, avand o lungime totala de 15 km, prevazuta cu camin de rupere a presiunii in aval de localitatea Ludisor.

- **Aductiuni de apa - UAT Voila**

Localitatile Voila si Cincsor sunt alimentate cu apa din aductiunea Cincu, aductiune ce preia apa din aductiunea firul III Pojorta – Fagaras. Aductiunea Cincu este realizata din conducte PEID, De200÷315 mm si nu este in proprietatea sau administrarea Apa Canal Sibiu, fiind detinuta de comuna Cincu si consiliul judetean Brasov.

Localitatea Dridif este alimentata cu apa potabila printr-o aductiune de 2 km, care preia apa din aductiunea firul III Pojorta - Fagaras.

Localitatea Voivodeni este alimentata printr-o aductiune din azbociment, Dn200 mm, L = 1800 m, care preia apa din aductiunea firul III Pojorta - Fagaras.

Localitatea Ludisor este alimentata prin firul III Pojorta – Fagaras, aductiune din conducte azbociment Dn 500. Pe aceasta aductiune exista un camin de rupere a presiunii amplasat la iesirea din localitatea Ludisor.

Retele de distributie apa potabila in SZAA Fagaras

- **Retea de distributie mun. Fagaras**

Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, reteaua de distributie din Municipiul Fagaras este alcatuita din conducte din fonta, otel, azbociment, PEID, avand o lungime totala de 78,1 km, cu diametru intre Dn50 ÷ 500 mm.

In cadrul POS Mediu 2007 – 2013 au fost incluse lucrari de reabilitare pe retelele de alimentare cu apa pe o lungime totala de 28 355m, inclusiv reabilitarea de 147 camine de vane si 1521 bransamente de apa potabila, respectiv lucrari de extindere a retelelor de alimentare cu apa pe o lungime totala de 3 698 m, si realizarea a 14 camine de vane si 93 bransamente de apa potabila.

- **Retea de distributie in localitatea Beclean - UAT Beclean**

Retelele de distributie in localitatea Beclean au fost puse in functiune in 1960. Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, reteaua de distributie din localitatea Beclean are o lungime totala de 4,6 km, cu diametre cuprinse intre Dn50 – Dn120 mm.

- **Retea de distributie in localitatea Hurez - UAT Beclean**

Retelele de distributie in localitatea Hurez au fost puse in functiune in 1960. Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, Reteaua de distributie din localitatea Hurez are o lungime totala de 3,5 km, cu diametre cuprinse intre Dn80 – Dn120 mm.

- **Retea de distributie in localitatea Pojorta – UAT Lisa**

Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, Reteaua de distributie din localitatea Pojorta are o lungime totala de 2,0 km, cu diametre cuprinse intre Dn80 – Dn100 mm.

- **Retea de distributie in localitatea Iasi - UAT Recea**

Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, Reteaua de distributie din localitatea Iasi are o lungime totala de 3,8 km, cu diametre cuprinse intre Dn50 – Dn120 mm.

- **Retea de distributie in localitatea Savastreni - UAT Recea**

Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, Reteaua de distributie din localitatea Savastreni are o lungime totala de 1,5 km, cu diametre cuprinse intre Dn50 – Dn120 mm.

- **Retea de distributie in localitatea Sasciori - UAT Recea**

Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, Reteaua de distributie din localitatea Sasciori are o lungime totala de 2,3 km, cu diametre cuprinse intre Dn 50 – Dn 120 mm.

- **Retea de distributie in localitatea Voivodeni - UAT Voila**

Conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 5 / 08.01.2016, Reteaua de distributie din localitatea Voivodeni are o lungime totala de 3,0 km, cu diametre cuprinse intre Dn50 – Dn120 mm.

1.3.4 Apa uzata

La ora actuala exista un numar destul de mare de localitati din judetul Sibiu care dispun de servicii de apa uzata iar in judetul Brasov in aria de operare SC Apa Canal Sibiu SA un numar redus.

Judetele Sibiu si Brasov cuprind in situatia actuala urmatoarele aglomerari pentru apa uzata cu localitatile aferente fiecarui sistem:

- Clusterul existent Sibiu are in prezent urmatoarele 5 aglomerari:
  - Aglomerarea pentru Apa Uzata Sibiu - Selimbar
  - Aglomerarea pentru Apa Uzata Cisnadie
  - Aglomerarea pentru Apa Uzata Sura Mare (nu face parte din proiect)
  - Aglomerarea pentru Apa Uzata Rasinari
  - Aglomerarea pentru Apa Uzata Poplaca
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Saliste
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Miercurea Sibiului
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Ocna Sibiului
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Slimnic
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Cristian
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Vurpar
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Avrig
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Fagaras

In viitor se propune ca serviciile pentru canalizarea si epurarea apelor uzate sa se realizeze progresiv pe teritoriul judetelor Sibiu si Brasov, in prima etapa in cadrul a 13 aglomerari (Sibiu, Selimbar, Cisnadie, Rasinari, Poplaca, Avrig, Miercurea Sibiului, Saliste, Ocna Sibiului, Slimnic, Vurpar, Cristian si Fagaras) deservite de cate o statie de epurare a apelor uzate unde sunt, cu

prioritate, necesare investitii pentru: retele de colectare si transport a apelor uzate; statii de pompare ape uzate; statii de epurare a apelor uzate.

Toate aglomerarile de mai sus au o populatie echivalenta mai mare de 2000 l.e. si necesita conformare din punct de vedere al colectarii si tratarii apelor uzate.

Tabel Error! Use the Home tab to apply Heading 2,sous-chapitre,a Titlu 2,a Titlu 2 Char,PA Major Section,h2,h21,Major,Project 2,RFS 2,2,numbered indent 2,ni2,Reset numbering,Reset numbering1,level2,level 2,Second Level Head,A,h2 main heading,Header 2nd Page,(SubSectio**-1: Nr. locuitori conectati la reteaua de canalizare, an 2018**

Nr. crt.	Cluster	Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018					
					Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE	
					nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%
1	Sibiu	Sibiu - Selimbar	Sibiu	Sibiu	148,265	154,471	153,174	99.16	153,174	99.16
2			Selimbar	Selimbar	4,384	**7,696**	7,542	98.00	4,768	61.95
3				*Mohu**	*702*	*878*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*
4				*Vestem**	*1,594*	*1,761*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*
5				*Bungard**	*572*	*889*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*
6		Cisnadie	Cisnadie	Cisnadie	13,935	19,518	18,532	94.95	18,532	94.95
7				Cisnadioara	447	810	0	0.00	0	0.00
8		Rasinari	Rasinari	Rasinari	5,122	6,302	5,221	82.85	5,221	82.85
9		Poplaca	Poplaca	Poplaca	1,815	2,042	1,429	70.00	0	0.00
10		Sura Mare	Sura Mare	Sura Mare*	4,420	**4,615**	3,692	80.00	3,692	80.00
11	-	Avrig	Avrig	Avrig	8,697	15,501	13,185	85.06	13,185	85.06
12				Marsa*	2,453	5,621	5,621	100	5,621	100
13	-	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1,748	3,145	0	0	0	0
14				*Apoldu de Sus**	*1,437*	*1,500*	*0*	*0*	*0*	*0*
15				*Dobarca**	*752*	*799*	*0*	*0*	*0*	*0*
16	-	Saliste	Saliste	Saliste	2,441	3,089	3,027	98.00	3,027	98.00
17			Gales	Gales	522	582	301	51.72	301	51.72
18			Tilisca	*Tilisca**	*1,143*	*1,201*	*650*	*54.08*	*650*	*54.08*
19				*Rod**	*442*	*528*	*0*	*0*	*0*	*0.00*
20			*Saliste*	*Vale**	*340*	*340*	*0*	0	*0*	0.00
21	-	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,446	5,549	5,438	98.00	5,438	98.00
22	-	Slimnic	Slimnic	Slimnic	2,587	2,771	1,215	43.83	1,215	43.83
23	-	Vurpar	Vurpar	Vurpar	2,575	2,781	2,475	89.00	2,475	89.00
24	-	Cristian	Cristian	Cristian	3,691	3,855	3,816	99.00	3,816	99.00
25	-	Fagaras	Fagaras	Fagaras	30,824	33,773	32,973	97.63	32,973	97.63
26				*Beclean**	*743*	*816*	*0*	0.00	0.00	0.00

Nr. crt.	Cluster	Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018					
					Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE	
					nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%
27				*Mandra**	*1,080*	*1,149*	*0*	0.00	0.00	0.00
28				*Ileni**	*662*	*715*	*0*	0.00	0.00	0.00
29				*Rausor**	*498*	*512*	*0*	0.00	0.00	0.00
30	Total (l.e)				*247,337*	*283,209*	*258,292*	0.91	*254,089*	**89.72%**

** nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din aglomerarea/clusterul in care sunt prevazute investitii prin POIM*

Infrastructura de apa uzata in Cluster Sibiu

Clusterul Sibiu este format din urmatoarele municipii, orase si sate: Sibiu, Cisnadie, Selimbar, Bungard, Mohu, Vestem, Rasinari, Sura Mare si Hamba.

Clusterul existent Sibiu are in prezent urmatoarele aglomerari componente : Aglomerarea pentru Apa Uzata Sibiu – Selimbar, Aglomerarea pentru Apa Uzata Cisnadie , Aglomerarea pentru Apa Uzata Sura Mare (nu face parte din proiect) si Aglomerarea pentru Apa Uzata Rasinari .

In cadrul Aglomerarii Sura Mare nu sunt propuse lucrari de investitii in cadrul proiectului si nu este prezentata in proiect.

In cadrul proiectului se propune realizarea unor investitii in infrastructura de apa uzata in localitatea Poplaca ce va duce la formarea unei noi aglomerari pentru localitatea Poplaca.

1.4.1.1. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Sibiu - Selimbar

Aglomerarea Sibiu – Selimbar are **165.695 l.e**. la nivel de an 2018.

Componentele Aglomerarii Sibiu – Selimbar sunt :

- ***Retea de canalizare***

Municipiul Sibiu si zona limitrofa dispune de o retea de canalizare ape uzate ce acopera orasul intr-un procent ridicat.

Reteaua de canalizare este realizata in principal in sistem unitar, iar in unele zone relativ restranse in sistem divizor, din tuburi din beton (cu exceptia unor tronsoane executate in ultimii ani din tuburi de PVC sau polietilena), avand diametre cuprinse intre Dn200 ÷ Dn1200mm, din tuburi din beton ovoide sau din elemente prefabricate cu sectiune tip clopot, cu dimensiuni cuprinse intre 40/60 cm si 280/177 cm. Lungimea totala a retelei de canalizare este de circa 340 km.

In cadrul retelei de canalizare menajere Sibiu exista 11 statii de pompare ape uzate echipate cu pompe submersibile.

Prin programul operational sectorial POS Mediu 2007-2013 si ISPA s-au realizat extinderii ale retelei de canalizare menajera in cateva zone ale orasului si reabilitarea unor colectoare pentru imbunatatirea sistemului de canalizare.

Reteaua existenta de canalizare pluviala descarca apele meteorice in Raul Cibin prin intermediul gurilor de varsare amplasate de-a lungul raului. Nu exista interconectari ale retelelor de canalizare menajere sau unitare cu reteaua de canalizare pluviala si astfel nu ajung ape uzate neepurate in Cibin.

Retelele de canalizare unitare, ce au fost reabilitare aveau o vechime de peste 20 ani, si prezentau deficiente constructive, o colmatare pronuntata, sau panta redusa.

- Statie de epurare Mohu

Statia de epurare a fost reabilitata si extinsa prin Masura ISPA nr. 2002/ RO / 16/ P / PE / 022 cu denumirea „ Modernizarea sistemului de alimentare cu apa si al apei uzate in municipiul Sibiu, judetul Sibiu, Romania" ce s-a derulat in perioada 2000 - 2006. Statia de epurare existenta in prima faza a fost proiectata si executata pentru un debit de 1,250 l/s (4,500 m3/ora).

Prin programul operational sectorial POS Mediu 2007 - 2013 capacitatea Statiei de epurare (treapta biologica) a fost crescuta de la un debit de 1,250 l/s (4,500 m3/ora) la 1,388 l/s (5000 m3/ora), acest fapt s-a realizat pentru limitarea evacuarii de ape pluviale amestecate cu ape uzate prin deversorul din amontele Statiei de epurare.

Efluentul epurat este deversat gravitational efluentul Raul Cibin. Tot in cadrul programului POS Mediu Statia s-a proiectat si executat treapta de epurare avansata pentru a realiza nitrificarea si denitrificarea pe perioada lunilor de vara atunci cand temperatura apei uzate este de 12^{o}C sau mai mare.

Pentru indeplinirea conditiilor impuse asupra efluentului Statiei de epurare au fost realizate obiecte noi sau au fost executate lucrari la obiecte existente. Obiectele noi sau obiectele la care au fost executate lucrari prin programul POS Mediu sunt dupa cum urmeaza: Bazine de epurare biologice noi, Bazin anaerob si camera de distributie, Bazine de retentie apa pluviala(2) si punct de mare, Gratare apa pluviala, Decantoare primare, Camera de distributie nr.1, Bazine de aerare existente, Camera de distributie 3 la decantoarele secundare 1 si 2, Decantoare secundare 1 si 2, Cladire deshidratare namol, Digestor, Statie pompare transfer, Statie de precipitare chimica a fosforului, Statie de pompare apa pluviala, Deshidratare si ingrosare namol, Rezervor de apa tehnologica, Conducte de refulare statie pompare apa pluviala su conducta de recirculare apa de la bazinul de retentie.

1.4.1.2. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Cisnadie

Aglomerarea Cisnadie face parte din Cluster Sibiu. Aglomerarea are o populatie echivalenta de 20.328 L.E. la nivel de an 2018.

Componentele Aglomerarii Cisnadie sunt :

- ***Retea canalizare oras Cisnadie***

Reteaua de canalizare a orasului Cisnadie este executata din conducte cu diametre cuprinse intre Dn 250-500 mm si lungimea totala de 34,350 km. De asemenea, pe colectorul de transfer al apelor uzate menajere spre SEAU Mohu s-au realizat doua statii de pompare

- ***Retea canalizare localitatea Cisnadioara***

Localitatea nu dispune de retea de canalizare ape uzate menajere.

1.4.1.3. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Rasinari

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 6302 L.E. la nivel de an 2018.

Componentele Aglomerarii Rasinari sunt :

- *Retea de canalizare*

In ultimii ani s-au facut investitii majore in reteaua de canalizare a localitatii, fiind derulat in cadrul POS Mediu 2007-2013 prin care s-au realizat urmatoarele: Extindere Retea de canalizare menajera Rasinari : L = 16.444 m;

- *Statii de pompare*

- Statie de pompare : Q = 28.5 l/s, H = 8 m,P = 5.5 kw.

- *Colector de transfer*

Prin POS Mediu 2007-2013 s-a realizat un canal colector ape uzate Rasinari - Sibiu din PAFSIN, SN 10000, Dn 500 mm, L = 8.916,5 m.

Colectorul cu curgere gravitationala, este capabil sa transporte debitul uzat menajer al localitatii Rasinari, precum si a pensiunilor existente si de perspectiva propuse in cadrul amplasamentului.

1.4.1.4. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Poplaca

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 2042 L.E. la nivel de an 2018. In prezent localitatea Poplaca dispune de o retea de canalizare de ape uzate menajere, executata din fonduri locale. Reteaua acopera aproape toata localitatea, fiind necesare lucrari pentru completarea acesteia, inclusiv solutia de deversare/tratare a apelor uzate. Din 771 de imobile cu racord de canalizare sunt racordate la colectorul stradal un numar de 434 imobile , adica 56,29% dar fara solutie de descarcare.

Avand in vedere distanta scurta din Poplaca pana in municipiul Sibiu, rezulta posibilitatea transferului apelor uzate catre reteaua de canalizare din Sibiu si epurarea in Statia de epurare de la Mohu. Pentru preluarea apelor uzate si descarcarea in reteaua de canalizare a municipiului Sibiu este prevazut prin prezentul proiect un colector de transfer.

Componentele Aglomerarii Poplaca sunt :

- *Retea de canalizare*

In ultimii ani s-au facut investitii in reteaua de canalizare a localitatii, fiind derulat prin fonduri locale realizarea retelelor de canalizare din localitatea Poplaca in cadrul caruia s-au realizat urmatoarele: Retea de canalizare menajera Rasinari : L = 8923 m;

1.4.1.5. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Saliste

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 5740 L.E. la nivel de an 2018.

Componentele Aglomerarii Saliste sunt :

- *Retea de canalizare*

Sistemul de canalizare pentru localitatea Saliste este mixt.

Lungimea retelei de canalizare + colectoare din localitatea Saliste este de:

L = 19 450 m, Dn 200 – 400 mm, din azbo si PVC KGM.

Vechimea retelei de canalizare in localitatea Saliste este de aprox. 41 ani.

- ***Retea de canalizare localitatile Tilisca si Gales***

Procedeul de canalizare pentru localitatatile Tilisca si Gales este mixt.

Lungimea retelei de canalizare din localitatile Tilisca si Gales este de: L = 7 154 m, Dn 250 – 315 mm, din PVC KGM. Vechimea retelei de canalizare in localitatea Tilisca: 2008 - 2009.

In anul 2011 prin programul PNDR, Masura 322 a fost introdusa Retea de canalizare in intreaga comuna Tilisca si s-a contruit un colector care face legatura intre comuna Tilisca si reteaua de canalizare a orasului Saliste. Lucrarile sunt incheiate in totalitate.

Apele uzate menajere aferente localitatiilor Tilisca si Gales sunt descarcate in reteaua de canalizare a localitatii Saliste si apoi dirijate spre Statia de epurare Saliste.

- ***Statii de pompare localitatile Tilisca si Gales***

Pe reteaua de canalizare sunt amplasate 9 statii de pompare:

SP1 – in localitatea Tilisca: Qmax = 51 m3/h, Hmax = 9.5 mCA, P = 1.3 kW;

SP2 – subtraversare in localitatea Tilisca: Qmax = 36 m3/h, Hmax = 12.3 mCA, P = 1.4 kW;

SP3 – Qmax = 33 m3/h, Hmax = 12.2 mCA, P = 1.4 kW;

SP4 – Qmax = 12 m3/h, Hmax = 9.3 mCA, P = 1.4 kW;

SP5 – Qmax = 12 m3/h, Hmax = 9.3 mCA, P = 1.4 kW;

SP6 – Qmax = 12 m3/h h, Hmax = 9.3 mCA, P = 1.4 kW;

SP – Gales: Qmax = 37 mc/h, Hmax = 16 mCA, P = 2.4 kW;

- ***Statie de epurare***

Amplasamentul Statiei de Epurare este pe malul drept al Raului Negru la 50 m de rau si in aval de localitate la 500 m. Statia de epurare mecano-biologica cuprinde:

- **Treapta mecanica: transportor hidic TH450, Q = 90 m^3/h; instalatie de sitare tip HUBER R09/500/3; deznisipator cu pod raclor si pompe de nisip; bazin separator de grasimi; bazin de omogenizare, V = 351 m^3; bazin radial de stocare namol, V = 15 m^3.**
- **Treapta biologica: asigura nitrificarea-denitrificarea efluentului, module MMBR Aqua Clean cu Q = 3x125 mc/zi compusa din: reactor biologic cu doua zone, zona oxica (de nitrificare) si zona anoxica (de denitrificare); mixer turbina; suflanta difuzor tubulare sistem de sedimentare; pompa de recirculare;**

1.4.1.6. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Miercurea Sibiului

Localitatea Miercurea Sibiului nu dispune de sistem de canalizare ape uzate menajere.

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 3145 L.E. la nivel de an 2018.

1.4.1.7. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Ocna Sibiului

Localitatea Ocna Sibiului dispune de Retea de canalizare de tip separativ.Aglomerarea are o populatie echivalenta de 5549 L.E. la nivel de an 2018.

Prin POS Mediu 2007-2013 au fost derulate doua contracte de lucrari in cadrul carora au fost realizate lucrarile pentru reabilitarea si extinderea sistemului de canalizare ape uzate menajere si o statie de epurare a apelor uzate.

Componentele Aglomerarii Ocna Sibiului sunt :

- *Retea de canalizare*

- **retele de canalizare menajera din PVC, Dn 250 mm, L = 9.576,40 m;**
- **retele de canalizare menajera din ceramica vitrificata, Dn 250 mm, L = 4.362 m.**

- **retele de canalizare menajera PEID De 250 mm, L = 875,60 m.**
- **retele de canalizare menajera PEID De 200 mm, L = 144,30 m.**

- ***Statii de pompare***

Avand in vedere configuratia terenului care nu permite colectarea gravitationala a apelor uzate menajere de pe intreaga suprafata a localitatatii Ocna Sibiului, exista 4 statii de pompare realizate prin POS Mediu 2007-2013.Cele 4 statii de pompare sunt prevazute cu sistem de separare a solidelor, electropompele fiind montate in camera uscata.

- ***Statie de epurare***

Prin POS Mediu 2007 - 2013 s-a executat Statia de epurare ape uzate menajare, avand treapta mecano – biologica cu debitele: Qzimed = 743 mc/zi,Q zimax = 965 mc/zi, Qomax = 72 mc/h.

1.4.1.8. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Slimnic

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 2771 L.E. la nivel de an 2018.

Comuna Slimnic dispune de un sistem nou de canalizare si epurare a apelor uzate, realizat in anul 2006 prin programul SAPARD, reteaua de canalizare find realizata doar pe o parte din localitate, conform finantarii.

Componentele Aglomerarii Slimnic sunt :

- *Retea de canalizare*

Reteaua de canalizare din aceasta comuna este executata in sistem divizor.

Reteaua de canalizare a comunei Slimnic este executata din tuburi de PVC, avand Dn 250 mm in lungime de L = 5237 m, diametrul de Dn 315 in lungime de L = 2015 m, conducte din PEID pentru evacuarea apelor uzate de la statiile de pompare cu lungimea de L = 1226 m si diametre cuprinse intre Dn75÷Dn110mm.

Lungimea totala a retelei de canalizare este de L = 8568 m.

- ***Statii de pompare***

Datorita configuratiei naturale a terenului, Reteaua de canalizare functioneaza in regim gravitational si subpresiune. in zonele joase au fost prevazute statii de pompare, astfel sunt in functiune 7 statii de pompare.

- ***Statie de epurare***

Statia de epurare Slimnic, amplasata in partea de vest a localitatii, finalizata in anul 2012, este dimensionata pentru Qzi med = 350 mc/zi, si are in componenta urmatoarele:

- **treapta de epurare mecanica;**
- **treapta de epurare biologica;**
- **treapta de tratare a namolului;**
- **statie de maa parametrii apa epurata.**
- **Statia de epurare este compusa din:**
- **Gratar mecanic cu distanta intre bare 2 mm**
- **Separator de grasimi si deznisipator din beton cu V=20m3**
- **Bazin de omogenizare- statie de pompare din beton cu V=100m3**
- **Bazin de selectare din beton cu V=37,5m3**
- **Bazin de denitrificare din beton cu V=80m3**
- **Bazin de nitrificare din beton cu V=25m3**
- **Bazin de sedimentare**
- **Bazin de stocare namol V=104 mc**
- **Sistem de deshidratare namol cu saci**
- **1 camin de distributie**
- **1 camin pentru stocare apa epurata si prelevare probe**

Receptorul natural este raul Slimnic.

1.4.1.9. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Cristian

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 3855 L.E. la nivel de an 2018.

Componentele Aglomerarii Cristian sunt :

- *Retea de canalizare*

Reteaua de canalizare este o retea in curgere libera, in sistem de tip separativ si este constituita din tuburi de PVC, avand urmatoarele diameter si lungimi:

PVC KGM DN250 mm, L = 6 336 m

PVC KGM DN315 mm, L= 3 064 m

- ***Statii de pompare***

SP1 – 2 pompe submersibile, Q = 6.3 l/s, H = 15 m, P1 = 3.7 kw, P2 = 2.7 kw

SP2 - 2 pompe submersibile, Q = 4.0 l/s, H = 12.5 m, P1 = 6.0 kw, P2 = 4.8 kw

SP3 - 3 pompe submersibile, Q = 7.91 l/s, H = 20 m, P1 = 7.5 kw, 2xP2 = 4.5 kw

SP4, SP 5 si SP 6 sunt in functiune dar nu sunt preluate in exploatare.

- ***Statia de Epurare***

Pentru localitatea Cristian exista o Statie de epurare nefinalizata si nefunctionala a apelor uzate menajere amplasata pe malul drept al Raului Cibin la 1 km aval de Cristian, realizata de catre autoritatile locale. Statia de epurare este dimensionata pentru intreaga localitate, iar apa epurata este deversata in emisarul Raul Cibin. Statia de epurare nu este functionala.

Statie de epurare este mecano-biologica tip ADIPUR DENIPHO-SAC-5400 ELS cu:

Gratar mecanic cu sistem de curatare; desnisipator vertical tangential; sistem colectare, deshidratare compactare si depozitare suspensii grosiere; sistem deshidratare nisip; separator grasimi; decantor primar; tanc coagulare-floculare; bazin stocare

Treapta de epurare biologica-modul de tip MBR in bazin de beton V = 336 mc; zona de bio-oxidare cu sistem de aerare; zona de mineralizare trofica; bloc de separare solid-solid si sterilizare cu membrane submersibile tip UF450SUB; mixer denitrificare; statie de suflante tip BAH10/30-Dn80, Qaer = 500 mc/h, P = 5.5 kw.

Treapta de tratare a nomolurilor: mixer statie; statie de pompare namol; instalatie de deshidratare a namolului cu melc si sita speciala; complex de preparare-dozare coagulant(polielectrolit); unitate stocare apa ptr. Spalare; platforma stocare saci namol deshidratat.

- **Unitate de tratare chimica: bazin preparare si stocare clorura ferica; pompa de dozare.**
- **Unitate de sterilizare cu UV.**

1.4.1.10. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Vurpar

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 2781 L.E. la nivel de an 2018.

Localitatea Vurpar dispune de sistem de canalizare ape uzate menajere, de tip separativ, sursa de finantare fiind Bugetul de Stat, Fonduri Guvernamentale prin OUG 28/2013.

Componentele Aglomerarii Vurpar sunt :

- *Retea de canalizare*

Localitatea Vurpar dispune de sistem de canalizare de tip separativ, realizat din colectoare de PVC, cu diametre Dn 250 mm si Dn 315 mm.

Nu informatii despre lungimea totala a retelei de canalizare.

- ***Statii de pompare***

In teren exista 6 statii de pompare.(SP1, SP2, SP3, SP4, SP6 si SP7.)

- ***Statie de epurare SEAU Vurpar***

Localitatea Vurpar dispune de statie de epurare, debitul de intrare in instalatie este estimat la cca. 400 mc/zi.

Instalatia lucreaza dupa principiul namolului activ si tratarea apelor in sarje (SBR, Sequencing Batch Reactor). Tratarea biologica in conditii aerobe si anoxice, separarea namolului si evacuarea apelor epurate are loc in acelasi bazin. Apa este epurata in sarje (ciclic), fiecare etapa de tratare urmand cronologic si nu in diferite bazine.

Statia consta din urmatoarele blocuri tehnologice: gratar rar gravitational, Statie de pompare, sita mecanica cilindrica, bazin de acumulare si distributie, bazin de activare (SBR), bazin de stocare namol in exces, bazin intermediar evacuare si instalatie de ultraviolete, instalatie de deshidratare namol.

1.4.1.11. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Avrig

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 21122 L.E. la nivel de an 2018.

Componentele Aglomerarii Avrig sunt :

- *Retea de canalizare*

In localitea Avrig exista retele de canalizare ape uzate menajere. Apele uzate sunt colectate printr-o retea de canalizare in sistem divizor. Sistemul de canalizare menajera cuprinde o retea de colectoare cu o vechime de peste 35 de ani pe anumite tronsoane, executata din tuburi de beton si PEID, cu diametre cuprinse intre 250mm si 500mm si cu o lungime totala de aprox. 26 km.

Sistemul de canalizare este separativ, apele meteorice fiind colectate intr-o retea de beton de cca. 10 km lungime care acopera numai zona centrala (blocurile de locuinte) si care descarca in zona Iazul Morii, in Raul Mare. Starea acestor colectoare este corespunzatoare.

Prin *programul POS Mediu 2007-2013* s-au realizat urmatoarele:

- **S-au reabilitat colectoare de canalizare pe o lungimea de 2426 m din reteaua de canalizare (din PVC 250mm, SN4) si 110 racorduri;**
- **S-au realizat extinderi de Retea de canalizare pe o lungime de 6448 m cu tuburi din PVC SN4, SN8 avand urmtoarele diametre Dn: 250, 300 si 500 mm si 250 de racorduri;**
- **S-a realizat o statie de pompare ape uzate SPAU1 echipata cu 1+1 pompe, dimensionata la Q=20 l/s, Hp=29 mCA, P=14.6 kW;**

Prin fonduri proprii de la bugetul local s-au realizat urmatoarele:

- **o statie de pompare ape uzate pentru zona Hidroconstructia, inclusiv conducta de refulare;**
- **un colector de canalizare Dn 250 in zona Hidroconstructia, cu o lungime de 2000 m.**

- ***Statie de epurare***

Apele uzate aferente orasului Avrig si localitatii Marsa sunt preluate si epurate in Statia de epuarare a orasului Avrig, iar dupa epurare apele sunt evacuate in emisar – Rau Avrig.

Statia de epurare mecano-biologica Avrig a fost realizata prin programul POS Mediu 2007-2013 si a fost proiectata pentru 14000 L.E., dimensionarea realizandu-se la debitul Qmax = 2 x 3700mc/zi si este compusa din doua linii tehnologice identice atat ca si functionare ca si constructiv.

La intrare in Statia de epurare este prevazut un camin deversor, pentru apele pluviale prevazut cu gratar rar. Conducta de by-pass este din otel Dn 500 mm, iar debitul pluvial descarcat este contorizat.

1.4.1.12. Infrastructura de apa uzata in Aglomerarea Fagaras

Aglomerarea are o populatie echivalenta de 33773 L.E. la nivel de an 2018.

Componentele Aglomerarii Fagaras sunt :

- *Retea de canalizare*

Lungimea colectoarelor de canalizare din Municipiul Fagaras este:

- **Colectorul I realizat in sistem unitar cu Dn500mm, L = 2600m.**
- **Colectorul II realizat din beton, in sistem divizor cu Dn500-700mm, L = 1500m racordat la colectorul I.**
- **Colectorul III pentru ape uzate menajere, realizat din beton cu Dn250-300mm, L = 3350m cu deversare in contracanal Acumulare Voila prin 2 guri de scurgere-Iazul Morii respectiv Libertatii.**
- **Colectorul IV realizat pe acelas traseu ca si colectorul III va prelua apa uzata din cartierul Galati prin 3 colectoare Dn 250-400-500mm, L = 5000m.**

In cadrul proiectului ”Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in Judetele Sibiu si Brasov” finantat prin Fondul de Coeziune - POS Mediu 2007-2013 s-au realizat urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea retelelor de canalizare: 25.703,50 m
- Extinderea retelelor de canalizare: 8.210 m

Apele uzate orasenesti colectate de pe raza Municipiului Fagaras sunt dirijate catre statia de epurare din Municipiul Fagaras.

- ***Statii de pompare***

Statie de pompare SPAU 1 : Q = 20 mc/h, H = 12 m, P = 2.4 kW (1 activa + 1 rezerva)

Statie de pompare SPAU 2 : Q = 540 mc/h, H = 12.5 m, P = 15 kW (3 activa + 1 rezerva)

- ***Epurarea apei uzate***

Amplasamentul SEAU Fagaras este la 100m de contracanal A. Voila in partea de nord a Fagarasului.

Statia de epurare este de tip mecano-biologica cu Q = 270 l/s, compusa din: gratar cu curatire mecanica 1.1x0.7m; 2 gratare cu curatire mecanica 1.0x0.6m; 2 deznisipatoare bicompartimentate, cu capacitate 10 x 1 x 1,2 mc; decantor primar constituit din doua baterii a patru decantoare din beton cu un timp de trecere a apei de 0,6 ore; statie pompare ape uzate(pompa tip ACV 200 cu Q = 500 mc/h, H = 15 mCA, P = 37 kw); 2 bazine de aerare cu cate patru aeratoare 3 x 3,5 x 11 mc; 2 decantoare secundare gravitationale radiale V = 822 mc si Dn = 20 m; bazin de contact 20 x 10 x1,5 mc; conducta evacuare DN200mm, L = 15m pina la un camin unde intra si by-passul de la deversor, ovoid DN2000 mm si L= 100m pana la Contravanal Ac. Voila.

Statia de epurare este prevazuta cu deversor pentru debite foarte mari, amplasat amonte de grebla mecanica. Inainte de deversor se aflaa caminul principal de intrare a colectoarelor I si II si by-passul general al statiei de epurare.

Linia namolului: statie de pompare namol - pompa; camin de vane pentru distributia namolului spre bazinul de aerare si spre platforma de uscare.

1.4 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

1.4.1 Rezumatul proiectului

"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" cuprinde mai multe investitii din aria de operare a S.C. APA CANAL S.A. SIBIU (retele de alimentare cu apa, canalizare, statii de pompare, statii de tratare, statii de epurare etc) in judetele Sibiu si Brasov, in conformitate cu obiectivele POIM 2014-2020 si strategiile judetene aprobate pentru acest sector.

Sumar situatia propusa, pe fiecare sistem de alimentare cu apa si Cluster/Aglomerare (dar si localitati, UAT-uri), se prezinta in cele ce urmeaza.

In cadrul proiectului se propun investitii in cadrul urmatoarele sisteme de alimentare cu apa:

- Judet Sibiu
  - Sistem regional de alimentare cu apa Sibiu - SRAA Sibiu

    -Sistemul zonal de alimentare cu apa - SZAA Sibiu

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Selimbar SZAA Selimbar

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor)

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare – Slimnic

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud – Vest
  - Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig
- Judet Brasov
  - Sistemul zonal de alimentare cu apa Fagaras

In cadrul proiectului se propun investitii in cadrul urmatoarele Clustere/Aglomerari apa:

- Judet Sibiu
  - Cluster Sibiu ce cuprinde:
    - Aglomerarea Sibiu – Selimbar
    - Aglomerarea Cisnadie
    - Aglomerarea Rasinari
    - Aglomerarea Poplaca
  - Aglomerare Saliste
  - Aglomerare Miercurea Sibiului
  - Aglomerare Avrig
  - Aglomerare Ocna Sibiului
  - Aglomerare Slimnic
  - Aglomerare Vurpar
  - Aglomerare Cristian

- Judet Brasov
  - Aglomerare Fagaras

REZUMATUL PROIECTULUI – ALIMENTARE CU APA

Tabel 2: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SRAA Sibiu, judet Sibiu

1. Sistem regional de alimentare cu apa Sibiu - SRAA Sibiu

Sistem alimentare apa	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici Reabilitari	Noi
SRAA Sibiu	-SZAA Sibiu -SZAA Sibiu Sud -SZAA Sibiu Nord - Vest (Apa Secaselor) -SZAA Sibiu Sud – Vest -SZAA Selimbar -SZAA Rosia -SZAA Sura Mare – Slimnic	-Municipiul Sibiu, Comuna Cristian* Oras Cisnadie, Comuna Selimbar (Mohu, Bungard, Vestem si Selimbar), comuna Sadu (zona Tocile) , Comuna Rasinari (localitatea Rasinari, Prislop), Orasul Ocna Sibiului, Comuna Sura Mica (Rusciori* si Sura Mica), Comuna Loamnes* (Hasag, Loamnes, Mandra, Armeni si Alamor), Comuna Pauca* (Brosteni, Presaca, Bogatu Roman, Pauca), Comuna Ludos (Ludos si Gusu), Comuna Apoldu de Jos* (Sangatin si Apoldu de Jos), Oras Miercurea Sibiului (Dobarca) Orasul Saliste (Gales, Mag, Vale, Sacel, Fantanele) si comunele Poplaca si Tilisca) Comuna Selimbar (Mohu*, Vestem*, Bungard) Comuna Rosia (Daia Noua Comuna Sura Mare (Hamba* si Sura Mare), Comuna Slimnic (Rusi,)	Gura Raului, Poplaca, Sibiu	Aductiune Gura Raului-STAP Dumbrava, L=16836m	
				Extindere/Optimizare tratare STAP Dumbrava – 1 buc	
			Sibiu	Extindere Dispecerat central SCADA - 2 buc	
			Poplaca		
			Sadu, Sibiu	Aductiune apa bruta de la captare Sadu la STAP Sibiu Sud si STAP Dumbrava, L=5818 m	
TOTAL			*Statie de Tratare*	1	
			Sistem SCADA	2	
			Conducta de aductiune noua	*22654*	

**Localitati in care exista infrastructura de apa potabila si in care nu sunt propuse lucrari de reabilitare sau extindere prin POIM 2014 -2020.*

Tabel 3: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu, judet Sibiu

2. Sistemul zonal de alimentare cu apa - SZAA Sibiu

Sistem alimentare apa	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici Reabilitari	Noi
SZAA Sibiu	Sibiu	Sibiu	Sibiu	Retea distributie- L=43640 m	Retea distributie- L=8255 m
TOTAL			Retea distributie	43640	8255

Tabel 4: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Selimbar, judet Sibiu

3. Sistemul zonal de alimentare cu apa Selimbar SZAA Selimbar

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Selimbar	Vestem	Vestem	Selimbar		Retea distributie - L=308 m
	Mohu	Mohu			Aductiune - L=306 m
					Retea de distributie L = 102 m
	Bungard	Bungard			Rezervor - V=200mc
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune spre Selimbar si Bungard L=6806 m
					Statie de pompare Bungard 1 buc
					Retea distributie - L=255m
	Selimbar	Selimbar			Aductiune spre Selimbar L= 2997 m
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*1*
	Statie de Clorinare				*1*

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
	Statie de pompare				*1*
	Conducta de aductiune				*10109*
	Retea de Distributie				*665*

Tabel 5: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu Sud, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Sibiu Sud	Cisnadie	Cisnadie	Cisnadie	Rezervoare in G.A Cisnadie. - Rez. 2500mc- 1.buc; - Rez. - 2 x 1000mc-1. buc; - Rez. - 2 x 500mc-1. buc;	Statii de pompare - 2
				Retea distributie - L=8950m	Retea distributie - L=2701 m
		Cisnadioara			Aductiune - L=739 m
					Retea distributie - L=8765 m
	Tocile	Sadu (cartier Tocile)	Sadu		Statie de pompare - 1
					Retea distributie - L=13178 m
	Rasinari	Rasinari	Rasinari		Retea distributie - L=1073 m
TOTAL	*Reabilitare Rezervoare*			*3*	
	Extindere si modrnizare sistem SCADA			*1*	
	Statii de Pompare				*3*
	Conducta de aductiune noua				*739*
	Retea de distributie			*8950*	*25717*

4. Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia

Tabel 6: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Rosia, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Rosia	Rosia	Rosia	Rosia		Aductiune L=16200 m
					Statii de Pompare -1
	Daia Noua	Daia			G.A. Rezervor - V=300mc
					Statii de Pompare -1
					Statie de Clorinare - 1
					Conducta de aductiune la retea- L=*2161*m
					Retea distributie - L=11385 m
TOTAL			*Gospodaria de apa*		*1*
			Statie de Clorinare		*1*
			Statii de Pompare		*2*
			Conducta de aductiune		*16200*
			Conducta de aductiune la retea		*2161*
			Retea de Distributie		*11385*

5. Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor)

Tabel 7: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor), judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Sibiu Nord-Vest (Apa Secaselor)	Sura Mica	Sura Mica	Sura Mica		Rezervor - V=700mc
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune la G.A. Sura Mica L=2581 m
					Aductiune la reteaua de distributie Sura Mica L=2892m
					Retea distributie - L=1195m
	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului		Retea distributie - L=1853 m
	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului			Aductiune la reteaua de distributie Miercurea Sibiului L=2231m

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
			Miercurea Sibiului		Retea distributie - L=15521m
	Apoldu de Sus	Apoldu de Sus			Aductiune la reteaua de distributie Apoldu de Sus L=698m
					Retea distributie - L=9817m
	Dobarca	Dobarca			Rezervor - V=200mc
					Statie de Clorinare - 1
					Statie de pompare -1
					Aductiune la G.A. Dobarca L=4065m
					Aductiune la reteaua de distributie Dobarca L=843m
					Retea distributie - L=5832m
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*2*
	Statie de Clorinare				*2*
	Conducta de aductiune				*6646*
	Statie de pompare				*1*
	Conducta de aductiune la retea				*6664*
	Retea de Distributie				*34218*

6. Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare – Slimnic

Tabel 8: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sura Mare - Slimnic, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Sura Mare - Slimnic	Sura Mare - Cartier Tineretului	Sura Mare - Cartier Tineretului	Sura Mare		G.A. Rezervor - V=800mc
					Statie de Clorinare - 1
					Retea distributie - L=4407 m
	Slimnic	Slimnic	Slimnic		Retea distributie - L=17965m
		Rusi			Retea distributie - L=7549m

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
	Viile Sibiului - Sura Mare - Cartier Tineretului, Slimnic, Rusi	Viile Sibiului - Sura Mare - Cartier Tineretului, Slimnic, Rusi	Sibiu, Sura Mare, Slimnic		Statii de Pompare -2
					Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata, L=6189m
					Aductiune Sura Mare proiectata – Rusi, L=12122m
TOTAL			*Gospodaria de apa*		*1*
			Statie de Clorinare		*1*
			Statii de Pompare		*2*
			Conducta de aductiune		*18311*
			Retea de Distributie		*29921*

7. Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud – Vest

Tabel 9: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sud – Vest, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZAA Sibiu Sud - Vest	Saliste	Saliste	Saliste		G.A. Rezervor - V=600mc
					Statie de Clorinare - 1
					Statii de Pompare - 2
					Aductiune la G.A. Saliste L= 941m
				Retea distributie - L=10222 m	
		Gales		Retea distributie - L=2191m	Retea distributie - L=70m
	Mag	Mag			Aductiune de la G.A. Sacel la Retea Distributie L= 4393m
					Statii de Pompare - 1
					Retea distributie - L=2722m
	Vale	Vale			G.A. Rezervor - V=250mc
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune de la G.A. la Retea L=2862 m

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
				Retea distributie - L=438m	Retea distributie - L=770m
	Sacel	Sacel			Statie de Clorinare - 1
				SCADA - 1	
	Fantanele	Fantanele			Statie de Clorinare – 1
	Tilisca	Tilisca	Tilisca	G.A. Rezervor – V = 165 mc	
					Statie de Clorinare – 1
					Retea distributie - L=1952m
		Poplaca, Sacel, Mag, Vale, Sibiel, Saliste, Gales, Tilisca, Fantanele	Sibiu, Poplaca, Gura Riului, Saliste, Tilisca		Aductiune STAP Dumbrava - Tilisca=35404 m
					Statii de Pompare - 3
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*2*
	Reabilitare G.A. si Rezervor			*1*	
	Integrare sistem SCADA			*1*	*2*
	Statie de Clorinare			*1*	*5*
	Statii de Pompare				*6*
	Conducta de aductiune				*43600*
	Retea de Distributie			*12896*	*5514*

8. Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig

Tabel 10: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Avrig, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Avrig	Avrig	Avrig	Avrig	Captare de suprafata pe raul Avrig - 1	
				Statie de tratare - 1	STAP Avrig - SCADA - 1
				Retea distributie - L=2274m	Retea distributie - L=3384m
				Transport Rezervoare - Avrig – L= 4165 m	
	Aductiune apa potabila STAP Avrig - Rezervoare Marsa				Aductiune - L=6464 m

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
	Marsa	Marsa		Rezervoare V=5000mc - 1	
				Aductiune apa potabila de la rezervoare Marsa catre localitatea Marsa, L=2557m	
				Aductiune apa potabila din localitatea Marsa catre localitatea Racovita. L=3378 m	
	Sacadate	Sacadate			G.A. Rezervor V=200mc - 1
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune Bradu - Sacadate, L=6594m
					Retea distributie - L=7737 m
	Racovita	Racovita	Racovita	Retea distributie - L=6372 m	Retea distributie - L=1367 m
TOTAL	*Sursa de apa- Captare*			*1*	
	Gospodaria de apa				*1*
	Reabilitare Rezervoare			*1*	
	Statie de Tratare			*1*	
	Statie de clorinare				*1*
	Statie de pompare				*1*
	Sistem SCADA				*1*
	Conducta de aductiune			*10100*	*13058*
	Retea de Distributie			*8646*	*12488*

9. Sistemul zonal de alimentare cu apa Fagaras

Tabel 11: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Fagaras, judet Brasov

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
SZA Fagaras		Fagaras	Fagaras	Extindere sistem SCADA Dispecerat	

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
				local - 1 buc	
				Retea distributie - L=2048m	Retea distributie -L=781 m
				Reabilitare Aductiune -L=1604 m (Aductiunea Pojorta Fagaras - lungime in Municipiul Fagaras)	
	• SLA Beclean	Beclean	Beclean	Retea Distributie - L=6063m	
		Hurez		Retea Distributie - L=4939 m	
	SLA Lisa	Pojorta	Lisa	Rezervor V=1000mc - 4	
				Statie Pompare - 1	
				Retea Distributie - L=3055 m	
	Aductiunea Pojorta Fagaras		Lisa, Voivodeni, Beclean, Fagaras	Conducte de aductiune - L=14860m	
	Aductiunea Sasciori Toderita		Recea, Harseni, Mandra		Conducte de aductiune - L=15033m
	SLA Recea	Recea	Recea		Retea Distributie - L=8019 m
		Iasi		Rezervor V=100mc - 1	Rezervor V=100mc - 1
				Statie Pompare - 1	Statie Pompare - 1
				Retea Distributie - L=2252m	Aductiune Iasi – rez. Dejani L=7779 m
		Savastreni		Retea Distributie - L=1700 m	
		Sasciori		Retea Distributie - L=2396 m	
		Dejani			GA-Rezervor 2x250mc - 1
					Statie de Clorinare - 1
					Retea Distributie - L=4709 m
		Berivoi			Retea Distributie - L=4960 m

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
		Gura Vaii			Retea Distributie - L=4295m
		Reabilitarea aductiunii Iasi – Savastreni – Sasciori		Aductiune- L=4215m	
		Aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi			Aductiune- L=7640 m
		Aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea			Aductiune- L=3097m
	SLA Voila	Voivodeni	Voila	Retea Distributie - L=3889 m	
		Reabilitare aductiune Voivodeni		Aductiune- L=1686m	Aductiune L= 375 m
	SLA Mandra	Mandra	Mandra		Retea Distributie - L=8895 m
		Toderita			GA-Rezervor V=250mc - 1
					Statie clorinare - 1
					Retea distributie – L=3928 m
		Aductiune noua Toderita – Mandra			Aductiune- L=4298m
TOTAL SZA Fagaras (Total judet Brasov)	*Reabilitare rezervoare*			*5*	
	Gospodaria de apa (include rezervoare noi)				*3*
	Extindere sistem SCADA				*3*
	Statie de Clorinare				*2*
	Statii de Pompare			*2*	*1*
	Conducta de Aductiune			*22365*	*38222*
	Retea de Distributie			*26342*	*35587*

Sursa: Date prelucrate de consultant

REZUMATUL PROIECTULUI – APA UZATA

1. Cluster Sibiu

Aglomerarea Sibiu – Selimbar

Tabel 12: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Sibiu - Selimbar, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Sibiu - Selimbar -	Sibiu	154.256	Sibiu	Sibiu – 196767 P.E.	Retea Canalizare - L=2735 m	Retea Canalizare - L=1298 m
					SPAU - 1	SPAU – 1
						Conducte de refulare - L=533 m
	Selimbar	7065	Selimbar			
						Colector Transfer SEAU Mohu - L=4066m
	Mohu	879			Lucrari la treapta de epurare mecanica la SEAU Mohu – 1 buc	Instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu = 1 buc
						Integrare in sistem SCADA - Statie de epurare MOHU = 1
						Utilaje tehnologice si de transport = 9
						Laborator de apa si apa uzata 1
Retea Canalizare					2735	1298
Colector Transfer SEAU Mohu						4066
Statie de pompare apa uzata menajera					1	1
Lucrari la treapta de epurare mecanica la SEAU Mohu					1	
Instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu						1
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	533

Aglomerarea Cisnadie

Tabel 13: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Cisnadie, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Cisnadie	Cisnadie	19543	Cisnadie	Sibiu - 196.767 P.E.	Retea Canalizare - L=6131m	Retea Canalizare - L=974 m
						SPAU -1
						Conducte de refulare - L=227 m
	Cisnadioara	811				Retea Canalizare - L=7769 m
						SPAU – 4
						Conducte de refulare - L= 823 m
Retea Canalizare					6131	8743
Statie de pompare apauzata menajera					-	5
Conducta de refulare apauzata menajera					-	1050

Aglomerarea Rasinari

Tabel 14: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Rasinari, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Rasinari -	Rasinari	6347	Rasinari	Sibiu – 196767 P.E.		Retea Canalizare - L=2455m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=99m
Retea Canalizare					-	2455
Statie de pompare apa uzata menajera					-	1
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	99

Tabel 15: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Poplaca, judet Sibiu

Aglomerarea Poplaca

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Poplaca	Poplaca	2045	Poplaca	Sibiu - 196767 P.E.		Colector - L=5554 m
						SPAU - 3
						Conducte de refulare - L=1321 m
Retea Canalizare					-	5554
Statie de pompare apa uzata menajera					-	3
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	1321

2. Aglomerare Saliste

Tabel 16: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Saliste, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Saliste -	Saliste	3095	Saliste		Statie de epurare – 1 buc, 5791 LE	SCADA SEAU - 1
					Retea Canalizare - L=6447 m	
	Gales	583			Retea Canalizare - L=475m	Retea Canalizare - L=673m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=55m
Retea Canalizare					6992	673
Statie pompare ape uzate menajere SPAU						1
Conducte de refulare SPAU						55
Sistem SCADA						1
Statie de epurare					1	

3. Aglomerare Miercurea Sibiului

Tabel 17: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Miercurea Sibiului, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Miercurea Sibiului -	Miercurea Sibiului	3147	Miercurea Sibiului			Retea Canalizare - L=14691 m
						SPAU - 6
						Conducte de refulare - L=1971m
						SCADA SEAU - 1
						Statie de epurare – 1 buc. 5451 LE
Retea Canalizare						14703
Statie pompare ape uzate menajere SPAU						6
Conducte de refulare SPAU						1971
Sistem SCADA						1
Statie de epurare						1

4. Aglomerare Avrig

Tabel 18: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Avrig, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta Anul tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Avrig	Avrig	15518	Avrig		Retea Canalizare - L=778 m	Retea Canalizare - L=3418m
Retea Canalizare					778	3418
Sistem SCADA					1	

5. Aglomerare Ocna Sibiului

Tabel 19: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Ocna Sibiului, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Ocna Sibiului -	Ocna Sibiului	5555	Ocna Sibiului			Retea Canalizare - L=222 m
						SPAU - 1

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
						Conducte de refulare - L=224m
				Retea Canalizare		222
				Statie de pompare apa uzata menajera		1
				Conducta de refulare apa uzata menajera		224
				Sistem SCADA	1	

6. Aglomerare Slimnic

Tabel 20: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Slimnic, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta (2023) p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Slimnic	Slimnic	2776	Slimnic			Retea Canalizare - L=5295m
					SPAU -2	SPAU - 6
						SCADA SEAU - 1
						Conducte de refulare - L=1581m
				Retea Canalizare		5295
				Statie pompare ape uzate menajere SPAU	2	6
				Conducte de refulare SPAU		1581
				Sistem SCADA		1

7. Aglomerare Vurpar

Tabel 21: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Vurpar, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Vurpar -	Vurpar	2.786	Vurpar			Retea Canalizare - L=1220 m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=20 m
				Retea Canalizare		1220
				Statie de pompare apa uzata menajera		1
				Conducta de refulare apauzata menajera		20

8. Aglomerare Cristian

Tabel 22: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Cristian, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Cristian	Cristian	3861	Cristian		Statie de epurare – 1 buc. 3861 LE	SCADA SEAU - 1
Sistem SCADA						1
Statie de epurare					1	

9. Aglomerare Fagaras

Tabel 23: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Fagars, judet Brasov

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta Max 2016 - 2046 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Fagaras	Fagaras	36436	Fagaras		Retea Canalizare - L= 4889m	Retea Canalizare - L=1290 m
						SPAU - 1
					Statie de epurare – 1 buc. 36436 PE	Conducte de refulare - L=760 m
					SCADA SEAU - 1	
Retea Canalizare					**4889**	**1290**
Statie pompare ape uzate menajere SPAU						**1**
Conducte de refulare SPAU						**760**
Sistem SCADA					**1**	
Statie de epurare					**1**	

SISTEMUL SCADA

Avand in vedere modernizarea si extinderea retelelor de apa potabila si canalizare din judetele Sibiu si Brasov, este necesara implementarea unui sistem SCADA complet de achizitie date pentru gestiunea eficienta a sistemelor de apa potabila, respectiv sistemelor de canalizare.

Solutia propusa va consta in configurarea unei arhitecturi SCADA ce include echipamente hardware si software aferente de ultima generatie si o retea de comunicatii care asigura transmiterea datelor de la echipamentele din teren spre centrul de achizitie de date situat la

Dispeceratele SCADA locale, care vor fi pregatite pentru transmiterea informatiilor catre Dispeceratul SCADA Central SC Apa CANAL SIBIU SA.

LABORATOR ANALIZE APA SI APA UZATA

In cadrul investitiei se va reabilita cladirea existenta Pavilion Expozitional din Lunca Stezii, in vederea transformarii acesteia in laborator central pentru analize apa si apa uzata, urmand a deservi in special sistemele de alimentare cu apa si apa uzata din aria operatorului Apa Canal Sibiu.

Vor fi create spatiile functionale impuse de normele in vigoare pentru desfasurarea unor astfel de activitati, astfel:

- Laborator de analize fizico-chimice apa potabila;
- Laborator bacteriologie.

Utilaje tehnologice si de transport

In prezenta investitie se propune achizitia unor utilaje tehnologice si de transport care sa ii permita operatorului sa efectueze operatiile uzuale de intretinere a retelelor de alimentare cu apasi canalizare.

Lista acestor utilaje este urmatoarea:

- Autolaborator detectare pierderi si prelevare probe MTMA max 3,5 t buc 3.00
- Masini transport namol skiploader + container 5/10 mc buc 2.00
- Masina transport basculanta 6+1 locuri MTMA min. 5t buc 1.00
- Autoutilitara vidanja mica 6 mc buc 2.00
- .Autoutilitara vidanja 9 mc buc 1.00
- Autoutilitara curatitor combinat 10 mc buc 1.00
- Excavator pneuri MTMA min 18 t buc 1.00
- Autolaborator CCTV MTMA max 3,5 t buc 1.00

INSTALATIE DE USCARE NAMOL PROPUSA IN CADRUL SEAU EXISTENTA MOHU, JUDET SIBIU

In cadrul statiei de epurare existenta la Mohu (judet Sibiu) se propune si o instalatie de uscare a namolului, care va procesa toate cantitatile de namol rezultate de la statiile de epurare din aria proiectului atat din judetul Sibiu.

In tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile tehnice principale ale instalatiei de uscare a namolului propusa.

Tabel 24: Indicatori tehnici tehnici – instalatie de uscare namol propusa (in cadrul SEAU existenta Mohu, judet Sibiu)

Instalatie de uscare namol	Cantitate namol intrare (tone/an)	SU % intrare	Cantitate namol evacuate (tone/an)	SU% evacuare
	13000	25	3800	90

Cantitatea de material rezultata dupa uscare va fi de 3800 tone/an, cu un grad de uscare de aproximativ de 90%.

Cantitatea de material rezultata dupa uscare va fi transportata spre valorificare (in vederea co-incinerarii) la fabrica de ciment Hoghiz.

Sumar procesul tehnologic este urmatorul;

Descrierea procesului instalatiei de uscare analizata:

- uscarea namolului deshidratat (25% s.u) printr-o unitate de uscare special propusa prin acest proiect si aducerea la o concentratie de minim 90% s.u;
- includerea unui biofiltru pentru eliminarea in atmosfera, fara poluare, a gazelor produse in instalatia de uscare in procesul de ardere a namolului;
- elaborarea unei supravegheri si monitorizari continue a procesului de tratare a namolului prin SCADA si integrarea acesteia in sistemul SCADA al statiei de epurare.

Pentru reducerea cantitatii de namol se propune realizarea uscarii namolului la minim 90% SU prin folosirea unui sistem/echipament de uscare cu banda. Acesta consta dintr-o banda transportoare care se alimenteaza cu un strat de namol omogen prin care va fi trecut un debit de aer cald de uscare. Stratul umed de namol va actiona ca un pat de filtrare pentru a preveni generarea de praf in interiorul uscatorului.

Energia termica necesara instalatiei de uscare este furnizata de un motor de ardere existent ce functioneaza cu biogaz, dar si de sistemul de recirculare a aerului si apei calde folosite de uscator.

Alimentarea uscatorului se va face cu namol deshidratat provenit de la statia de epurare Mohu si de la celalalte statii de epurare din aria proiectului.

Avantajele instalatiei de uscare a namolului propusa:

- prin introducerea treptei de uscare a namolului se reduce considerabil cantitatea de material uscat ce trebuie eliminat;
- materialul uscat rezultat in urma procesului de uscare detine capacitate calorica suficienta astfel incat sa constituie un produs de intretinere a procesului de ardere din incineratoare;
- instalatia de uscare este complet sigura din punct de vedere tehnic, in aceasta nu se pot acumula gaze din procesul de uscare a namolului, deci se elimina riscul de explozie;
- instalatia de uscare este complet automatizata printr-un soft SCADA integrabil complet in sistemul de monitorizare si comanda a statiei de epurare Mohu;
- din punct de vedere al mentenantei periodice, instalatia reclama doar inspectii si servicii normale de intretinere, intr-o functionare normala si continua nefiind nevoie de inlocuiri importante si costisitoare de piese; aceste instalatii de uscare au avantajul de a avea toate partile tehnologice „la vedere” astfel incat sunt usor de observat eventualele depuneri de material sau alte deficiente si deasemenea, sunt usor de remediat;
- din punct de vedere al costurilor de operare aceste instalatii prezinta o eficienta buna in timp. Consumul cel mai important al acestei instalatii este cel de gaz natural, care poate fi usor diminuat prin folosirea biogazului produs in statia de epurare prin procesul de fermentare a namolului. In acest fel, consumul de gaz natural poate fi redus cu cca. 50%;
- procesul prezinta o inalta flexibilitate fata de variatiile de debit si incarcari.

Cantitatile de namol de la SEAU Fagaras, din aria proiectului din judetul Brasov, se vor utiliza in agricultura in judetul Brasov.

Cantitatea de namol utilizata in agricultura va fi de circa 3.300 tone/an.

Terenurile pe care se va utiliza cantitatea de namol rezultata de la SEAU Fagaras nu vor amplasate in situri Natura 2000 ci la o distanta de minim 2 km dar si la distanta suficienta fata de corpuri de apa de suprafata.

Subtraversarile de cursuri de apa pentru realizarea investitiilor propuse sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Nr. Crt.	UAT	Localitate	Obiectul care sub/supra traverseaza cursul de apa	Nr. Tipul Traversarii	Cursul de apa sub/supra traversat	Lungimea sub/supra traversarii <m>
JUDET SIBIU						
1	Gura Raului	Gura Raului	aductiune	3 Supratraversari	Raul Sadu	36; 39; 55
2	Sura Mare	Sura Mare	aductiune	Subtraversare	Parau Valea Serpuita	11
3	Cisnadie	Cisnadioara	distributie	2 Subtraversari	Raul Cisnadie	29 ; 12
		Cisnadie	canalizare	Subtraversare	Raul Cisnadie	14
4	Poplaca	Poplaca	aductiune	Subtraversare	Pârâul Moale	16
			refulare canalizare	2 Subtraversari	Pârâu	15; 24
5	Gura Raului	Gura Raului	aductiune	Subtraversare	Valea Lupului (Marajdia)	11
6	Orlat	Orlat	aductiune	Subtraversare	Raul Cibin	37
		Orlat	aductiune	Supratraversare	Pârâul Orlat	16
7	Saliste	Sibiel	aductiune	Supratraversare	Pârâul Sibiel	13
		Gales	aductiune	Supratraversare	Pârâul Salistea	26
		Saliste	canalizare	Subtraversare	Pârâul Salistea	73
		Gales	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Salistea	25 ; 18
		Gales	refulare canalizare	Subtraversare	Pârâul Salistea	21
		Sacel	aductiune	Subtraversare	Pârâul Sibiel	9
		Sacel	aductiune	Subtraversare	Pârâul Salistea	19
		Vale	aductiune	Subtraversare	Pârâu	24
		Mag	aductiune	Subtraversare	Pârâu	14
8	Tilisca	Tilisca	aductiune	Supratraversare	Pârâul Salistea	15
			aductiune	Subtraversare	Pârâu	14
9	Sadu	Sadu	aductiune	Supratraversare	Raul Sadu	33
			distributie	Subtraversare	Pârâu	11
			distributie	Subtraversare	Pârâu	15
10	Avrig	Avrig	aductiune	Subtraversare	Raul Avrig	49
		Avrig	aductiune	3 Subtraversari	Pârâul Carbunarilor	17; 60; 15
		Avrig	aductiune	Subtraversare	Pârâu	6
		Avrig	aductiune	Subtraversare	Raul Avrig	50
11	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	distributie	5 Subtraversari	Pârâul Pustia	15 ; 19 ; 15 ; 20; 15
			canalizare	Subtraversare	Pârâul Pustia	15
			refulare canalizare	3 Subtraversari	Pârâul Pustia	17; 16 ; 19
		Apoldu de Sus	distributie	4 Subtraversari	Pârâul Apold	8 ; 8 ; 12 ; 30
		Apoldu de Sus	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Rod	23 ; 17

Nr. Crt.	UAT	Localitate	Obiectul care sub/supra traverseaza cursul de apa	Nr. Tipul Traversarii	Cursul de apa sub/supra traversat	Lungimea sub/supra traversarii <m>
		Apoldu de Sus	distributie	2 Subtraversari	Pârâu	12; 12
		Dobarca	aductiune	2 Subtraversari	Pârâul Dobârca	19 ; 15
			distributie	4 Subtraversari	Pârâul Dobârca	11 ; 13 ; 13 ; 14
12	Racovita	Racovita	distributie	7 Subtraversari	Pârâul Racovita	14 ; 8 ; 10 ; 9 ; 11 ; 12; 34 ;
13	Rasinari	Rasinari	distributie	Subtraversare	Pârâul Servis	25
14	Rosia	Rosia	aductiune	Subtraversare	Pârâul Casolt	10
		Rosia	aductiune	Subtraversare	Pârâul Daia	15
		Rosia	distributie	Subtraversare	Pârâu	8
		Nou	aductiune	Subtraversare	Pârâul Valea Lunga	15
15	Sadu	Tocile	distributie	Subtraversare	Pârâul Valea Tocilelor	26
16	Selimbar	Selimbar	aductiune	Subtraversare	Râul Cisnadie	40
		Selimbar	aductiune	Subtraversare	Râul Sevis	51
		Bungard	aductiune	Subtraversare	Râul Cibin	53
17	Sibiu	Sibiu	aductiune	5 Subtraversari	Râul Cibin	38; 38; 50; 50; 52
		Sibiu	aductiune	Subtraversare	Parau Trinkbach	10
		Sibiu	transport	Subtraversare	Pârâu	27
		Sibiu	transport	Subtraversare	Pârâu	25
		Sibiu	aductiune	Supratraversare	Râul Cibin	42;
		Sibiu	canalizare	Subtraversare	Pârâu	15
		Sibiu	refulare canalizare	Supratraversare	Râul Cibin	144
18	Slimnic	Slimnic	distributie	4 Subtraversari	Pârâul Sarba	28; 18; 26; 26;
		Slimnic	aductiune	Subtraversare	Pârâul Sarba	28
		Slimnic	distributie	2 Subtraversari	Râul Slimnic	18; 32;
		Slimnic	aductiune	5 Subtraversari	Râul Slimnic	30; 12; 13; 11; 20;
		Slimnic	aductiune	Subtraversare	Râu	36
		Slimnic	distributie	2 Subtraversari	Râu	30; 31
		Slimnic	refulare canalizare	2 Subtraversari	Râul Slimnic	13; 11
		Rusi	aductiune	Subtraversare	Râu	29
		Rusi	aductiune	Subtraversare	Râu	36
		Rusi	distributie	2 Subtraversari	Râu	62; 48
		Rusi	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Valea Rusilor	31; 30
19	Sura Mica	Sura Mica	distributie	Subtraversare	Pârâul Strâmb	7
20	Tilisca	Tilisca	distributie	Subtraversare	Râul Tilisca	14
21	Vurpar	Vurpar	canalizare	Subtraversare	Pârâul Zavoi	15
JUDET BRASOV						
1	Lisa	Pojorta	aductiune	Subtraversare	Pârâul Breaza	53

Nr. Crt.	UAT	Localitate	Obiectul care sub/supra traverseaza cursul de apa	Nr. Tipul Traversarii	Cursul de apa sub/supra traversat	Lungimea sub/supra traversarii <m>
2	Voila	Ludisor	aductiune	Subtraversare	Pârâul Dridif	19
		Voivodeni	distributie	Subtraversare	Pârâul Breaza	37
3	Beclean	Luta	aductiune	Subtraversare	Pârâul Netot	7
		Beclean	aductiune	Subtraversare	Pârâul Valcioara	46
		Beclean	aductiune	Subtraversare	Pârâul Savastreni	15
		Beclean	aductiune	Subtraversare	Pârâul Hurez	18
		Beclean	aductiune	Subtraversare	Pârâul Racovita	39
		Beclean	distributie	6 Subtraversari	Pârâul Savastreni	17; 15; 17; 31; 12; 18
		Hurez	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Hurez	6; 6
4	Mandra	Mandra	distribtie	4 Subtraversari	Pârâul Mandra	58; 16; 19; 35
		Toderita	aductiune	Subtraversare	Pârâul Mandra	15
		Toderita	aductiune	Subtraversare	Pârâul Sebes	18
5	Recea	Berivoi	aductiune	Subtraversare	Pârâul Berivoi	28
		Berivoi	distributie	Subtraversare	Pârâul Berivoi	31
		Sasciori	aductiune	Subtraversare	Pârâul Racovita	29
		Recea	aductiune	Subtraversare	Pârâul Racovita	15
		Recea	aductiune	Subtraversare	Pârâul Savastreni	44
		Recea	distributie	Subtraversare	Pârâul Savastreni	45; 40
		Savastreni	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Savastreni	16; 14
		Iasi	aductiune	Subtraversare	Pârâul Valcioara	12
		Gura Vaii	distributie	7 Subtraversari	Pârâul Netot	9; 27; 19; 21; 25; 28; 28
		Dejani	distributie	Subtraversare	Pârâul Savastreni	43

1.4.2 Descrierea detaliata a investitiilor pentru infrastructura de alimentare cu apa

Prin proiect se realizeaza investitii privind extinderea si reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din judetele Sibiu si Brasov.

Investitiile propuse se refera la extinderea si reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa in judetele Sibiu si Brasov, pentru un numar de 50 localitati din 22 UAT-uri care in prezent nu beneficiaza de sisteme de alimentare cu apa cu acoperire sau au acoperire partiala.

Astfel, investitiile pentru infrastructura de apa din judetul Sibi au fost impartite in 8 sisteme zonale de alimentare si 1 sistem regional cu apa si in judetul Brasov intr-un sistem zonal de alimentare cu apa dupa cum sunt prezentate in continuare.

Lucrari majore in sistemul de alimentare al Judetului Sibiu:

1.**SISTEM REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA Sibiu (SRAA Sibiu)** avand sursele Gura avand sursele Gura Raului, Paltinis si Sadu, si este deservit de statiile de tratare apa potabila STAP Dumbrava si STAPSibiu Sud, iar la randul lui asigura apa potabila in unele Sisteme Zonale de Alimentare cu Apa.

Lucrari majore in sistemul de alimentare al Judetului Sibiu :

1.SISTEM REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA Sibiu (SRAA Sibiu) avand sursele Gura Raului, Paltinis si Sadu, si este deservit de statiile de tratare apa potabila STAP Dumbrava si STAPSibiu Sud, iar la randul lui asigura apa potabila in unele Sisteme Zonale de Alimentare cu Apa.

Componentele majore ale SRAA Sibiu, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- **Reabilitare Aductiune Gura Raului - Statie de tratare Dumbrava, UAT Sibiu**
- **Extindere STAP Dumbrava**
- **Echipamente SCADA pentru integrare in sisteme SCADA a obiectivelor proiectate**
- **Reabilitare aductiune apa bruta de la captare Sadu la STAP Sibiu Sud si STAP Dumbrava**
- **Reabilitare conducte de aductiune in sursa Paltinis, UAT Poplaca**

SZAA Sibiu ce deserveste Municipiul Sibiu:

Componentele majore ale SZAA Sibiu, care necesita interventii prioritare, si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- **Retea de distributie apa potabila (noua)**
- **Reabilitare retea de distributie apa potabila**
- **Camine pentru imbunatatirea procesului de contorizare si facturare**

SZAA Selimbar deserveste comuna Selimbar

Componentele majore ale SZAA Selimbar, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- **Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Vestem**
- **Aductiune apa potabila catre GA Mohu**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Bungard**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Bungard**
- **Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Bungard**
- **Aductiune apa potabila din reteaua mun Sibiu spre localitatile Selimbar si Bungard**

SZAA Sibiu Sud deserveste orasul Cisnadie, comuna Sadu (zona Tocile) si comuna Rasinari

Componentele majore ale SZAA Sibiu Sud, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- **Retea de distributie apa potabila (reabilitat) in oras Cisnadie**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in oras Cisnadie**
- **Rezervoare inmagazinare (reabilitate) in oras Cisnadie**
- **Statii de pompare apa potabila (noua) in oras Cisnadie**
- **Aductiune la Retea de distributie (noua) in loc. Cisnadioara**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Cisnadioara**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) zona Tocile**

- **Statie de pompare apa potabila (noua) zona Tocile**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in com. Rasinari**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Prislop**
- **Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Prislop**

SZAA Rosia deserveste comuna Rosia

Componentele majore ale SZAA Rosia, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt :

- **Aductiune (noua) Rosia**
- **Statie de pompare apa potabila (noua) pe aductiunea spre Rosia**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Daia Noua**
- **Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Daia Noua**
- **Aductiune la Reteaua Casolţ (noua) ptr. Loc. Casolţ**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Daia Noua**

SZAA Sibiu Nord - Vest (Apa Secaselor) deserveste orasele Ocna Sibiului, Miercurea Sibiului si comuna Sura Mica, iar comunele Loamnes, Pauca, Ludos si Apoldu de Jos care fac parte din acest sistem zonal nu au cuprinse investitii prin POIM 2014-2020.

Componentele majore ale SZAA Sibiu Nord - Vest, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Sura Mica**
- **Aductiune (noua) in loc. Sura Mica**
- **Aductiune la retea distributie (noua) in loc. Sura Mica**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Sura Mica**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in oras ocna Sibiului**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in oras Miercurea Sibiului**
- **Aductiune la Retea de distributie (noua) in oras Miercurea Sibiului**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Apoldu de Sus**
- **Aductiune la Retea de distributie (noua) in loc. Apoldu de Sus**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Dobarca**
- **Aductiune la rezervor (noua) in loc. Dobarca**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Dobarca**
- **Aductiune la Retea de distributie (noua) in loc. Dobarca**

SZAA Sura Mare – Slimnic deserveste comunele Sura Mare si Slimnic.

Componentele majore ale SZAA Sura Mare - Slimnic, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- **Aductiune (noua) de la Viile Sibiului in loc. Sura Mare**
- **Statii de pompare apa potabila (noua) in loc. Sura Mare**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Sura Mare**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Sura Mare**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Slimnic**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Rusi**
- **Aductiune GA Sura Mare noua - Rusi (noua)**

SZAA Sibiu Sud – Vest deserveste orasul Saliste si comunele Poplaca si Tilisca

Componentele majore ale SZAA Sibiu Sud – Vest, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt :

- **Rezervor inmagazinare si Statie Clorinare(nou) in loc. Saliste**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Saliste**
- **Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Saliste**
- **Aductiune la Retea distributie in loc. Saliste**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Gales**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Gales**
- **Aductiune (noua) ptr. Loc. Mag**
- **Statie de pompare apa potabila (noua) ptr. Loc. Mag**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) ptr. Loc. Mag**
- **Rezervor inmagazinare Vale si Sibiel (nou)**
- **Aductiune Vale si Sibiel (noua)**
- **Aductiune Vale si Sibiel (noua)**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Vale**
- **Statie de Clorinare (noua) in loc. Sacel**
- **Statie de Clorinare (noua) in loc. Fantanele**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Fantanele**
- **Rezervor inmagazinare (reabilitare) in loc. Tilisca**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Tilisca**
- **Aductiune (noua) ptr. Loc. Poplaca, Sacel, Mag, Vale, Sibiel, Saliste, Gales, Tilisca, Fantanele**
- **Statii de pompare apa potabila (3 buc)**

2. SISTEMUL ZONAL DE ALIMENTARE CU APA (SZAA) AVRIG deserveste orasul Avrig si comuna Racoviţa.

Componentele majore ale SZAA Avrig care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- **Reabilitare captare de suprafata pe raul Avrig**
- **Reabilitare statie de tratare apa Avrig**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in oras Avrig**

- **Retea de distributie apa potabila (noua) in oras Avrig**
- **Aductiune apa potabila STAP Avrig - Rezervoare Marsa (noua)**
- **Reabilitare rezervoare Marsa (reabilitare)**
- **Reabilitare Aductiune apa potabila de la rezervoare Marsa catre localitatea Marsa**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Sacadate**
- **Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Sacadate**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Sacadate**
- **Aductiune (noua) in loc. Sacadate de la oras Avrig**
- **Aductiune apa potabila din localitatea Marsa catre localitatea Racoviţa (reabilitata)**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Racoviţa**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Racoviţa**

Lucrari majore in sistemul de alimentare al Judetului Brasov :

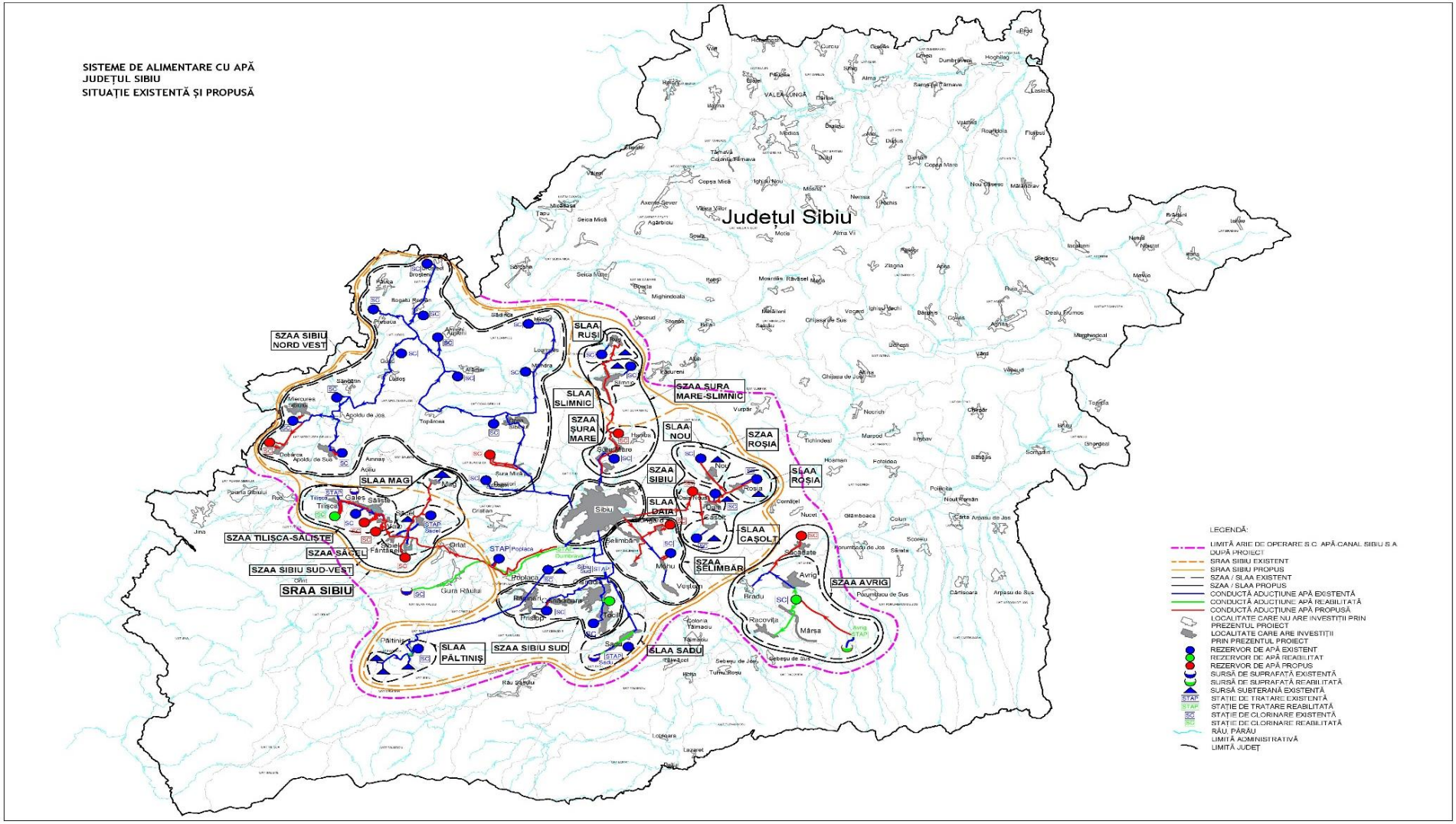
SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA (SZAA) FAGARAS cuprinde sisteme locale de alimentare cu apa: SLAA Lisa, SLAA Beclean, SLAA Recea, SLAA Voila, SLAA Mândra.

Componentele majore ale SZAA Fagaras care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- **Retea de distributie apa potabila (noua) in mun. Fagaras**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in mun. Fagaras**
- **Aductiune Pojorta - Fagaras (reabilitata)**
- **Rezervor inmagazinare (reabilitare) 4 buc loc. Pojorta**
- **Statie de pompare apa potabila (reabilitata) loc. Pojorta**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Pojorta**
- **Aductiune Reabilitare Voivodeni (reabilitata)**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Voivodeni**
- **Aductiune (noua) ptr. Loc. Dridif**
- **Rezervor inmagazinare GA Iasi (reabilitare)**
- **Rezervor inmagazinare GA Iasi (nou)**
- **Statie de pompare apa potabila GA Iasi (noua)**
- **Statie de pompare apa potabila GA Iasi (reabilitat)**
- **Reabilitare aductiune Iasi - Savastreni - Sasciori**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Iasi**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Dejani**
- **Aductiune rez. Iasi - rez. Dejani (noua)**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Dejani**
- **Aductiune Dejani - Recea - Berivoi (noua)**
- **Aductiune Gura Vaii**

- **Retea noua de distributie apa potabila in loc. Gura Vaii**
- **Retea noua de distributie apa potabila in loc. Recea**
- **Retea noua de distributie apa potabila in loc. Berivoi**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Savastreni**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Sasciori**
- **Retea noua de distributie apa potabila in loc. Mândra**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Toderita**
- **Aductiune noua Sasciori - rez. Toderita**
- **Aductiune noua Toderita – Mândra**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Beclean**
- **Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Hurez**
- **Retea de distributie apa potabila in loc. Hurez**

Figura 3: Harta judet Sibiu Sisteme de alimentare cu apa propuse


SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ
JUDEȚUL SIBIU
SITUAȚIE EXISTENTĂ ȘI PROPUSĂ
Județul Sibiu
SZAA SIBIU NORD VEST
SLAA RUȘI
SZAA ȘURA MARE-SLIMNIC
SLAA SLIMNIC
SZAA ȘURA MARE
SLAA NOU
SZAA ROȘIA
SLAA ROȘIA
SZAA SIBIU
SLAA DATA
SLAA CAȘOLȚ
SZAA ȘELIMBĂR
SZAA AVRIG
SLAA MAG
SZAA TILIȘCA-SĂLIȘTE
SZAA SĂCEL
SZAA SIBIU SUD-VEST
SRAA SIBIU
SLAA PĂLTINIȘ
SZAA SIBIU SUD
SLAA SADU
LEGENDĂ:
LIMITĂ ARIE DE OPERARE S.C. APĂ-CANAL SIBIU S.A.
DUPĂ PROIECT
SRAA SIBIU EXISTENT
SRAA SIBIU PROPUS
SZAA / SLAA EXISTENT
SZAA / SLAA PROPUS
CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ EXISTENTĂ
CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ REABILITATĂ
CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ PROPUSĂ
LOCALITATE CARE NU ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
LOCALITATE CARE ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
REZERVOR DE APĂ EXISTENT
REZERVOR DE APĂ REABILITAT
REZERVOR DE APĂ PROPUS
SURSĂ DE SUPRAFAȚĂ EXISTENTĂ
SURSĂ DE SUPRAFAȚĂ REABILITATĂ
SURSĂ SUBTERANĂ EXISTENTĂ
STAȚIE DE TRATARE EXISTENTĂ
STAȚIE DE TRATARE REABILITATĂ
STAȚIE DE CLORINARE EXISTENTĂ
STAȚIE DE CLORINARE REABILITATĂ
RÂU, PÂRÂU
LIMITĂ ADMINISTRATIVĂ
LIMITĂ JUDEȚ

9.5.2.1. Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA) Sibiu

Masurile de investitie care fac obiectul acestui Sistem Regional se adreseaza localitatilor din judetele Sibiu ce sunt in aria de operare a S.C. Apa Canal Sibiu S.A.

In ceea ce priveste alimentarea cu apa, la nivelul Sistemului Regional de Alimentare cu Apa Sibiu, au fost definite 7 sisteme zonale de alimentare cu apa:

- **Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu;**
- **Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu - Sud;**
- **Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord - Vest;**
- **Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud - Vest;**
- **Sistemul zonal de alimentare cu apa Selimbar;**
- **Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia;**
- **Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare – Slimnic.**

Conform plansei ce reprezinta sistemul regional de alimentare cu apa din judetul Sibiu, se observa ca sursele de apa sunt Gura Raului, Paltinis si Sadu, iar sistemul este deservit de statia de tratare apa potabila STAP Dumbrava si de statia de tratare ST Sibiu Sud, din care se asigura apa potabila in sistemele zonale de alimentare cu apa.

In tabelul de mai jos sunt prezentate sistemele de alimentare cu apa si localitatile din aria proiectului.

Tabel 1-25:Tabel locuitori deserviti de SRAA Sibiu – aria proiectului

Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023		
				Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
				nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7 = 6 ÷ 5*	*8*	*9 = 8 ÷ 5*	*10*	*11*	*12 = 11 ÷ 10*	*13*	*14 = 13 ÷ 10*	*15*	*16*	*17 = 16 ÷ 15*
Sibiu	Sibiu	Sibiu	Sibiu	148,265	148,265	100.00	0	0.00%	148,527	148,527	100.00	0	0.00%	148,527	148,527	100.00
	SELIMBAR	SELIMBAR	Mohu	702	702	100.00	0	0.00%	703	703	100.00	0	0.00%	703	703	100.00
			Vestem	1,594	1,344	84.32	0	0.00%	1,597	1,347	84.32	0	0.00%	1,597	1,597	100.00
			Bungard	572	543	94.93	0	0.00%	573	544	94.93	0	0.00%	573	573	100.00
	SIBIU SUD	Cisnadie	Cisnadie	13,935	13,656	98.00	0	0.00%	13,960	13,681	98.00	0	0.00%	13,960	13,960	100.00
			Cisnadioara	447	31	7.00	0	0.00%	448	31	7.00	0	0.00%	448	417	93.00
		Sadu	Sadu+Tocile	2,472	2,080	84.14	0	0.00%	5,386	4,532	84.14	0	0.00%	5,386	5,386	100.00
		Rasinari	Rasinari	5,122	4,968	97.00	0	0.00%	5,131	4,977	97.00	0	0.00%	5,131	5,131	100.00
			Prislop	332	0	0.00	0	0.00%	333	0	0.00	0	0.00%	333	333	100.00
	Rosia	Rosia	Rosia	1,479	1,343	90.77	0	0.00%	1,482	1,345	90.77	0	0.00%	1,482	1,477	99.65
			Daia Noua	962	0	0.00	0	0.00%	963	0	0.00	0	0.00%	963	963	100.00
	SIBIU NORD VEST (Apa Secaselor)	Sura Mica	Sura Mica	1,867	1,848	99.00	0	0.00%	1,870	1,851	99.00	0	0.00%	1,870	1,870	100.00
		Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,446	3,419	99.23	0	0.00%	3,452	3,425	99.23	0	0.00%	3,452	3,452	100.00
		Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1,748	0	0.00	0	0.00%	1,750	0	0.00	0	0.00%	1,750	1,750	100.00
			Apoldu de Sus	1,437	0	0.00	0	0.00%	1,440	0	0.00	0	0.00%	1,440	1,440	100.00
			Dobarca	752	0	0.00	0	0.00%	754	0	0.00	0	0.00%	754	754	100.00

Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023		
				Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
				nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7 = 6 ÷ 5*	*8*	*9 = 8 ÷ 5*	*10*	*11*	*12 = 11 ÷ 10*	*13*	*14 = 13 ÷ 10*	*15*	*16*	*17 = 16 ÷ 15*
	SURA MARE - SLIMNIC	Sura Mare	Sura Mare	3,619	3,257	90.00	0	0.00%	3,945	3,551	90.00	0	0.00%	3,945	3,945	100.00
		Slimnic	Slimnic	2,587	0	0.00	0	0.00%	2,592	0	0.00	0	0.00%	2,592	2,592	100.00
			Rusi	787	0	0.00	0	0.00%	789	0	0.00	0	0.00%	789	789	100.00
	SIBIU SUD VEST	Saliste	Saliste	2,441	2,254	92.34	0	0.00%	2,447	2,260	92.34	0	0.00%	2,447	2,447	100.00
			Gales	522	485	92.91	0	0.00%	523	486	92.91	0	0.00%	523	523	100.00
			Mag	475	138	29.05	0	0.00%	476	138	29.05	0	0.00%	476	476	100.00
			Vale	340	271	79.71	0	0.00%	341	272	79.71	0	0.00%	341	341	100.00
			Sacel	504	504	100	0	0.00%	504	504	100.00	0	0.00%	504	504	100.00
			Fantanele	206	206	100	0	0.00%	207	207	100.00	0	0.00%	207	207	100.00
		Tilisca	Tilisca	1,143	1,132	99.00	0	0.00%	1,145	1,134	99.00	0	0.00%	1,145	1,145	100.00

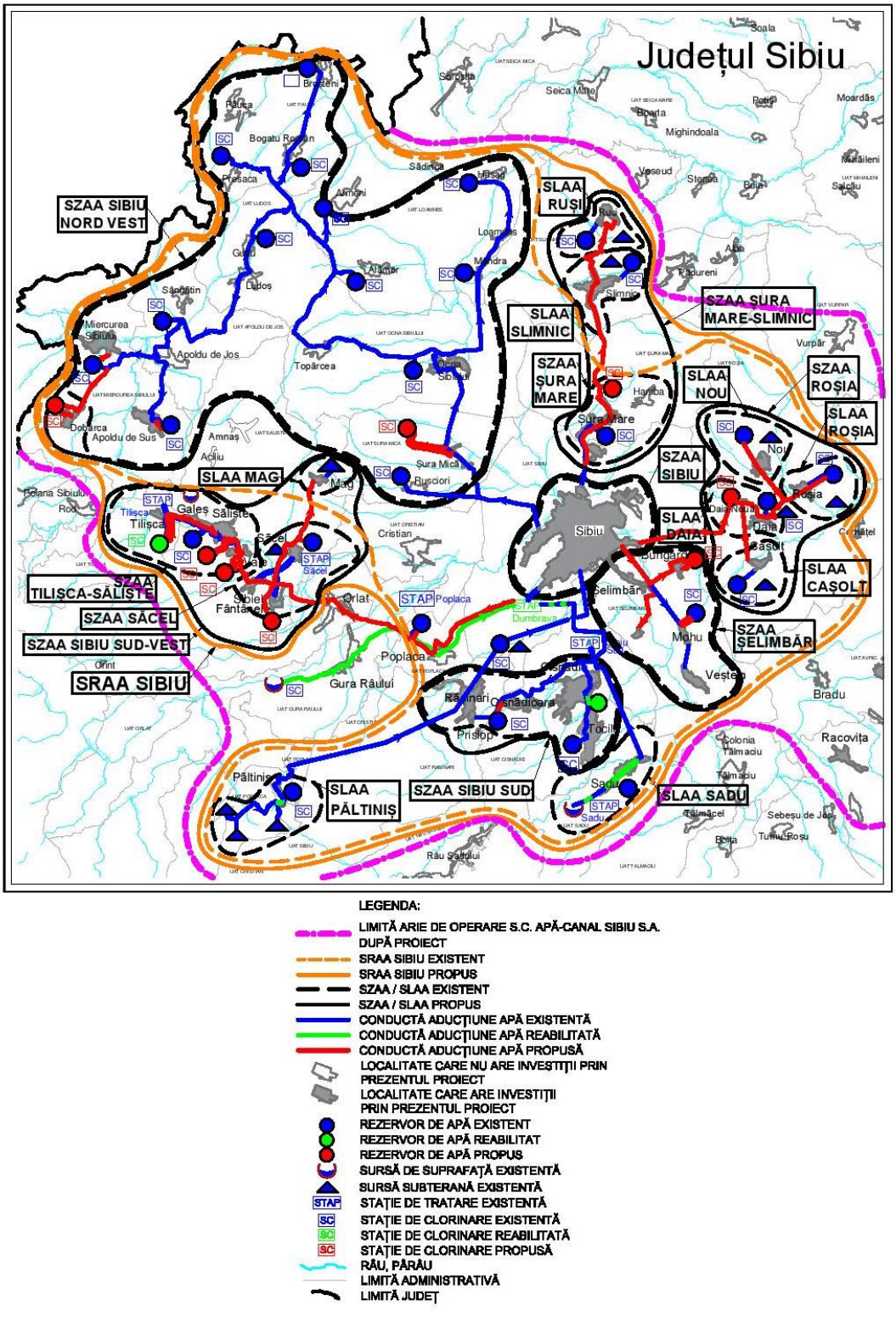


Figura 9 - 1 – Plan Sistem Regional de alimentare cu apa Sibiu propus

A.1. Tratare apa si gospodarii de apa.

❖ **Statie tratare apa potabila Sibiu STAP „Dumbrava''**

Cu toate ca statia de tratare STAP Dumbrava a fost reabilitata in cadrul programului ISPA, au aparut probleme recente in privinta calitatii apei, fiind necesara o optimizare a procesului de tratare al acesteia.

Din analiza datelor de calitate puse la dispozitie de Operator, din anii 2013 - 2017 (determinari fizico-chimice) si datele rezultate in urma campaniei de prelevare si analiza din august 2016 se poate spune ca apa din sistemul de alimentare cu apa Sibiu este o apa care se incadreaza in limitele de potabilitate, cu unele exceptii. Indicatoriii fizico-chimici, care nu sunt conformi cu Legea 458/2002 – cu completarile ulterioare sunt: turbiditate, duritate totala, fier, clor rezidual liber < 0,1 mg/L.

Prin proiectul de investitii „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014 – 2020" se propune imbunatatirea procesului de tratare al STAP Dumbrava cu obiecte tehnologice care sa readuca parametri de calitate ai apei, respectiv duritatea si continutul de fier, in limitele de potabilitate.
Procesul tehnologic al statiei de tratare STAP Dumbrava, va fi completat cu urmatoarele faze:

- **Pre-ozonareapa bruta;**
- **Treapta de mineralizare.**

Proiectarea noilor obiecte tehnologice necesare potabilizarii apei, respectiv treapta de preoxidare pentru eliminare Fe coloidal si treapta de mineralizare, se vor realiza tinand cont de urmatorii parametri:

- **Fier total maxim apa bruta: 0.6 mg/l;**
- **Duritate apa bruta: 0.8 grade G;**
- **Debit de iesire apa tratata: 900l/s.**

Treapta de pre-ozonare

Elementele tehnologice ale procesului de pre-ozonare vor respecta urmatoarele:

- **Se va adopta solutia cu doua bazine de amestec in serie, cu o instalatie de generare si uscare a ozonului si rezervor de oxigen lichid.**
- **Va fi prevazuta posibilitatea by-pasarii Procesului de pre-ozonare in functie de concentratia fierului coloidal in apa bruta.**
- **Se vor adopta masuri de protectie anticoroziva a constructiilor, utilajelor si protectia personalului de operare impotriva efectelor gazului rezidual prin montarea unor distrugatoare de ozon la bazinele de contact cu ozonul.**
- **Se va avea in vedere amplasarea unui rezervor pentru oxigen lichid necesar insalației de ozon**
- **Conductele care vor transporta ozonul vor fi fabricate din oțel inox**

Se vor respecta de asemenea urmatoarele:

- Doza de ozon va fi in gama: 1-3 mgO3/l;
- Timpul de contact este de: Tc=8-10 minute;

Treapta de mineralizare

Standardul STAS 1342/1991 privind calitatea apei impunea ca limita maxima a duritatii 20 grade Germane. Aceasta limita era in legatura cu nivelul considerat maxim pentru aplicatiile casnice de schimb termic, dar si pentru protectia sanatatii persoanelor cu probleme renale. Odata cu intrarea Romaniei in UE si traspunerea legislatiei comunitare, la nivelul tarii a fost stabilit un alt mod de abordare a nivelului duritatii totale, anume limita minima 5 grade Germane, fara a se preciza si o limita maxima, asa cum se prezinta domeniul admisibil al valorilor pH-ului. In aceste conditii, apa

bruta de la Dumbrava trebuie tratata prin procedee de crestere a duritatii totale pentru a deveni conforma cu normele europene.

Printre metodele de crestere a duritatii se enumera: mineralizarea chimica si filtrarea apei prin dolomita sau calcit.
Mineralizarea cu ajutorul unor substate chimice (var, bioxid de carbon, clorura de calciu, bicarbonat de sodiu, carbonat de sodiu, sulfat de calciu) necesita echipament standard pentru prepararea si dozarea cantitatilor necesare mineralizarii apei.

Pentru oricare dintre procedeele de mai sus este nevoie de o corectie de pH si alcalinitate pentru asigurarea indicelui de stabilitate Langelier intre 0 si + 0,5.

Metoda cea mai eficienta considerata comporta utilizarea varului si bioxidului de carbon pentru cresterea duritatii. La nivel industrial bioxidul de carbon este asigurat de firme care transporta bioxid de carbon lichid pe care il transfera la statia de tratare in cisterne metalice fixe, dimensionate dupa necesarul de gaz pentru o perioada prestabilita.

In baza acestor date preliminare, se pot estima urmatoarele valori de consum:

- Consum lunar CO2: aprox. 190 t
- Consum lunar var: aprox. 135 t

Pentru cresterea mineralizarii apei sunt necesare urmatoarele echipamente tehnologice:

- **Sistem de stocare si evaporare dioxid de carbon lichefiat** alcatuit din:
  a) Stocator criogenic vertical cu urmatoarele caracteristici, 2 buc.:
     - volum de stocare 30mc cu capacitatea de aprox. 29.000 kg dioxid de carbon lichefiat. (stoc 10 zile)
     - presiune maxima admisibila in stocator: 22 bar

  b) Evaporator electric pentru dioxidul de carbon lichefiat, 3 buc, cu caracteristicile tehnice:
     - capacitate de evaporare: 250 Kg./ora/evaporator
     - schimbator de caldura construit din otel inoxidabil
     - putere instalata: max. 16 kW/buc.

- **Serviciu de monitorizare telemetrica a continutului din rezervorul de stocare:**
  Serviciul de monitorizare permanenta GSM a continutului rezervorului si livrari automate la atingerea stocurilor minime

- **Injector pentru dioxid de carbon, 5 bucati**
  Duzele de injectie au debitele maxime de 30 Nmc/h (56 kg/h), cu urmatoarele caracteristici
     - montat in conducta de tratare cu dioxid de carbon
     - debit max. CO2: 30 Nmc/h -56 kg
     - ansamblu pentru montare si extragere sub presiune, fara oprirea apei si golirea conductei

  Ansamblul de montaj permite atat montarea, cat si extragerea injectorului din conducta plina, in vederea curatarii.

- **Sistem de control cu urmatoarele caracteristici:**
  Sunt necesare sisteme de control debite CO2 pentru mineralizare si control pH cu urmatoarele caracteristici:
     - debit maxim: 120 kg/h /buc pentru cele 2 circuite de apa, impregnare pentru mineralizare
     - debit maxim: 50 kg/h /buc pentru 1 circuit de apa, impregnare pentru mineralizare

- trei iesiri controlate independent (mineralizare, control pH)
- domeniul de control: 5 – 120 respectiv 1 – 50 kg/h
- masurare si contorizare cantitate totala CO2

- **Sistem de automatizare, 1 buc**
  - domeniu de temperaturi de lucru extins: -25 - +70 C
  - interfata de comunicatie cu fibra optica sau ethernet
  - operare automata si manuala
  - inclusiv citirea continutului de CO2 in rezervoare, a presiunii in rezervoare si consumator
- **Teava otel inoxidabil pentru transportul dioxidului de carbon gazos de la sursa de CO2 la duzele de injectie,** cu urmatoarele caracteristici:
  - DN 28 X 1,5 mm,
  - de la depozitul pentru bioxid de carbon la punctul de injectie,
  - intre sistemul de reglare si injector,
- **Sistem de stocare, dozare si transport var**

Sistemul de stocare, dozare si transport var trebuie sa fie adaptat produselor pe baza de var stins sau nestins, astfel incat sa se evite crearea unor blocaje ale materialului in interiorul silozului.

Sistemul va fi dotat cu senzori de “start-stop” si “plin-gol”, conectati la un panou de comanda general, precum si cu un sistem de fluidizare cu aer comprimat. De asemenea, se vor prevede sisteme de avertizare luminoase pentru defectiuni aparute in functionarea instalatiei.

Dimensionarea lui va fi facuta astfel incat sa poata acoperi momentele de maxima incarcare, precum si un stoc suplimentar necesar perioadei pentru aprovizionare. Capacitate siloz – aproximativ 60 mc.

Silozul va fi prevazut cu sistem de incarcare pneumatic si cu avertizor luminos de “plin”, pentru a opri incarcarea din silotruck, evitandu-se imprastierea materialului in vecinatatea silozului.

Silozul va fi prevazut cu toate echipamentele necesare unei bune functionari, precum filtre, sistem de curatare filtre, instalatie de extractie si reductii adaptate unghiului de extractie pentru var hidratat (600 pentru conul silozului).

Silozul va fi prevazut cu sistem de acces, asftel incat sa se poata asigura mentenanta si eventualele reparatii necesare.

Se vor respecta toate masurile de siguranta necesare, astfel incat nici o persoana din vecinatatea sau care opereaza sistemul sa nu fie supusa vreunui risc.
In vederea preluarii monitorizarii printr-un sistem SCADA a datelor colectate de la investitiile noi, se propune extinderea atat a dispeceratul existent la STAP Dumbrava cat si cel central aflat la sediul SC Apa Canal Sibiu SA.

❖ **Statie tratare ST Sibiu Sud**

Avand in vedere faptul ca statia de tratare ST Sibiu Sud a fost reabilitata si data in functiune recent prin programul POS Mediu, prin urmare nu se propun lucrari de reabilitare/extindere, dar trebuie intervenit in cadrul acesteia pentru alimentarea cu apa a zonei de nord a orasului Cisnadie (sistemul Zonal Sibiu Sud).

A.2. Aductiuni de apa

1.Aductiuni de apa bruta aferenta surselor de apa

Motivul principal si criteriul de selectie pentru investitiile la conductele de aductiune a fost gradul de uzura, varsta conductei, numarul de avarii anuale si mai ales numarul de persoane afectate in

cazul intreruperilor cauzate de defectiunile la aductiunile de apa bruta, precum si gradul de siguranta si asigurarea continuitatii serviciului de alimentare cu apa potabila pentru un numar de 212969 persoane. Datorita gradului de uzura, pierderile datorate avariilor sunt semnificative. Pentru determinarea pierderilor de apa s-au facut masuratori pe majoritatea conductelor de aductiune, in amplasamente stabilite impreuna cu beneficiarul, in functie de localizarea si numarul avariilor. S-au facut masuratori simultane in doua puncte pe o aductiune pentru a determina cat mai exact pierderile. In urma analizei datelor primite de la beneficiar si a masuratorilor, s-a stabilit ca, pentru a asigura cantitatea apei transportate, continuitatea serviciului, si pentru a scadea costurile de operare si intretinere ale beneficiarului este nevoie de reabilitarea unor tronsoane de aductiune ale sistemului regional.

Componentele majore ale SRAA Sibiu in ceea ce priveste aductiunile de apa si care necesita interventii prioritare sunt :

- **Reabilitare aductiune de apa sursa Gura Raului – STAP Dumbrava;**
- **Reabilitare aductiune de la sursa Sadu la Sibiu;**
- **Reabilitare aductiuni Paltinis.**

Aductiune apa bruta sursa Gura Raului – Statie tratare STAP ,,Dumbrava''

Conducta de aductiune aflata in administrarea Operatorului Regional prezinta deficiente in functionare si necesita reabilitare in totalitate. Pe langa faptul ca a fost data in functiune in anul 1965, avand in prezent durata de viata depasita conform normativelor in vigoare, nu mai prezinta siguranta in exploatare si nu poate furniza un debit mai mare de aproximativ 300 l/s, insuficient pentru aprovizionarea cu apa bruta a sistemului regional Sibiu.

Asa cum se observa din situatia existenta, conducta Dn 1000 mm care asigura alimentarea cu apa bruta a STAP Dumbrava, aflata in administrarea Apele Romane se afla si ea in stare critica, prezentand din ce in ce mai frecvent avarii, iar Agentia Nationala Apele Romane nu are ca prioritate reabilitarea acesteia.

Practic reabilitarea aductiunii sursa Gura Raului – Dumbrava cu diametru Dn 600 mm aflata in administarea Operatorului Regional are o importanta vitala din punct de vedere a sigurantei in exploatare pentru intreg SRAA Sibiu, pentru o populatie de 191181 locuitori la nivelul anului 2016.

Avand in vedere faptul ca traseul conductei de aductiune trece prin interiorul localitatii Gura Raului, iar strazile din localitate sunt inguste si prezinta mai multe utilitati (retele de apa potabila, de canalizare, de gaz, drumuri de acces), pozate pe strazi si pe langa care nu s-a identificat un traseu nou fezabil, nu este posibila realizarea lucrarilor de reabilitare prin sapatura deschisa. Astfel se propune ca reabilitarea tronsonului din interiorul localitatii sa se realizeze prin relining pentru a evita si limita zonele de sapatura in carosabil. Datorita topografiei zonei nu exista posibilitatea evitarii localitatii Gura Raului.

Dupa iesirea din localitatea Gura Raului se propune ca reabilitarea sa se realizeze prin inlocuirea conductei, iar sapatura se va realiza deschis, pe un traseu partial modificat, astfel incat sa se evite terenurile private prin care trece conducta de aductiune in prezent.

Prin reabilitarea aductiunii de la captarea Gura Raului la STAP Dumbrava se urmareste cresterea capacitatii de transport a acesteia fata de valoarea actuala, astfel incat sa asigure cat mai mult din necesarul SRAA Sibiu. Prin captarea apei dintr-un punct mai inalt fata de cel actual si prin reabilitarea cu conducte cu diametrul Dn 600 mm (inclusiv tronsonul de relining), se va realiza transportul unui debit de 718 l/s fata de aproximativ 300l/s, cat poate transporta conducta in prezent.

Din iteratii succesive a modelului hidraulic s-a adoptat solutia de realizare a trei tronsoane cu urmatoarele caracteristici (detalii privind lungimile conductei de aductiune in functie de denumirile strazilor si de material se gasesc in Anexa 9):

- **tronsonul 1 - Captare Gura Raului – localitate Gura Raului – lungime L=1317 m, material fonta Ductila, Dn 700 mm;**

- **tronsonul 2 - Gura Raului – lungime L= 3631.00 m, relining cu tuburi tip balon avand conducta existenta ca structura de rezistenta, cu pastrarea diametrului interior cat mai aproape de Dn 600 mm si micsorarea rugozitatii conductei;**
- **tronsonul 3 - Gura Raului - Rezervor Dumbrava – lungime L=11888 m, material fonta Ductila, Dn 700 mm.**

Pe traseul conductei de aductiune in lungime totala de L=16836 m s-au prevazut camine cu robinet de sectionare, ventile de aerisire – dezaerisire automate. De asemenea, conducta va fi monitorizata printr-un sistem SCADA, datele fiind transmise in dispeceratul existent la STAP Dumbrava.

Aductiune sursa Sadu – Statie tratare STAP ,,Dumbrava"

Asa cum se precizeaza in situatia existenta, aductiunea Sadu – ST Sibiu Sud – ST Dumbrava se afla in stare proasta de functionare, mai ales pe anumite tronsoane supraterane. Conducta alimenteaza in principal statia de tratare ST Sibiu Sud precum si STAP Dumbrava. Tronsonul acestei conducte dintre cele doua statii de tratare poate transporta apa bruta in ambele directii (de la sursa Sadu inspre STAP Dumbrava precum si de la sursa Cibin inspre ST Sibiu Sud), asigurand o siguranta mai mare in exploatare pentru ambele statii.

Avand in vedere ca debitul de dimensionare a ST Sibiu Sud este de 400 l/s, atunci si aductiunea de la Sadu trebuie sa asigure cel putin acest debit. Din dimensionarea hidraulica, pentru transportul acestui debit rezulta posibilitatea reducerii diametrului la Dn 600 mm de la DN 1000 mm si DN 1200 mm, cat are conducta in prezent.

A fost adoptata solutia de inlocuire a 13 tronsoane supraterane si a unui tronson subteran - Tronson 13 (conform planurilor de situatie) cu conducte din FONTA DUCTILA DN 600 mm sau alt material, pastrandu-se traseul actual al conductei de aductiune apa bruta. Conductele supraterane existente vor fi decupate la partea superioara si utilizate ca structuri de rezistenta pentru noile conducte.

Lungimea tronsoanelor ce vor fi inlocuite se prezinta astfel:

- conducte supraterane FONTA DUCTILA, DN 600 mm – L=4641 m;
- conducte subterane FONTA DUCTILA, DN 600 mm – L=23 m.

Pe traseul aductiunii in lungime totala de L=4664 m vor fi prevazute ventile de aerisire – dezaerisire automate, montate in cutii de protectie precum si puncte de transmisie date in dispeceratul SCADA de la ST Sibiu Sud si STAP Dumbrava.

Aductiune Paltinis – Sibiu

Sursa Paltinis deserveste atat Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Sibiu, cat si Sistemul Local de Alimentare cu Apa Paltinis. Avand in vedere ca in jurul Statiunii Paltinis s-au dezvoltat zone noi locuite, respectiv Arena Platos, a fost necesara suplimentarea debitului pentru acestea. Suplimentarea debitului se realizeaza prin reabilitarea conductelor de aductiune.

Cel mai important motiv care impune reabilitarea conductelor de aductiune Paltinis este transportul unui debit cat mai mare spre SRAA Sibiu, apa captata din sursa Paltinis avand o calitate foarte buna si contribuie semnificativ la calitatea apei potabile distribuita de STAP Dumbrava. Apa provenita din aceasta sursa este imperativ a fi amestecata in reteaua Municipiului Sibiu cu cea din sursele de suprafata ce deservesc SRAA Sibiu, pentru a imbunatati calitatea apei potabile rezultate dupa amestec.

Pentru cresterea capacitatii de transport (vechime de peste 50 de ani si a starii avansate de degradare), a pierderilor de apa si diminuarea riscurilor de contaminare bacteriene a apei captate se propune reabilitarea unui tronson din aductiunea Paltinis – Sibiu.

Tronsonul propus pentru reabilitare prin inlocuire este situat in Statiunea Paltinis pe Str. Oncesti, situat intr nodurile Ad.283 ÷ Ad.307 (nodul Ad.283 se afla in zona Telescaun Paltinis) in

lungime de **L = 512 m**.

Reabilitarea tronsonului de conducta se va realiza prin montarea de conducte noi din PEID cu diametrul De 250 mm, PN10, in paralel cu traseul existent al aductiunii.

In cele ce urmeaza se prezinta schema sursei Paltinis aferenta SZAA Sibiu impreuna cu interconectarea la sistemul local Paltinis:

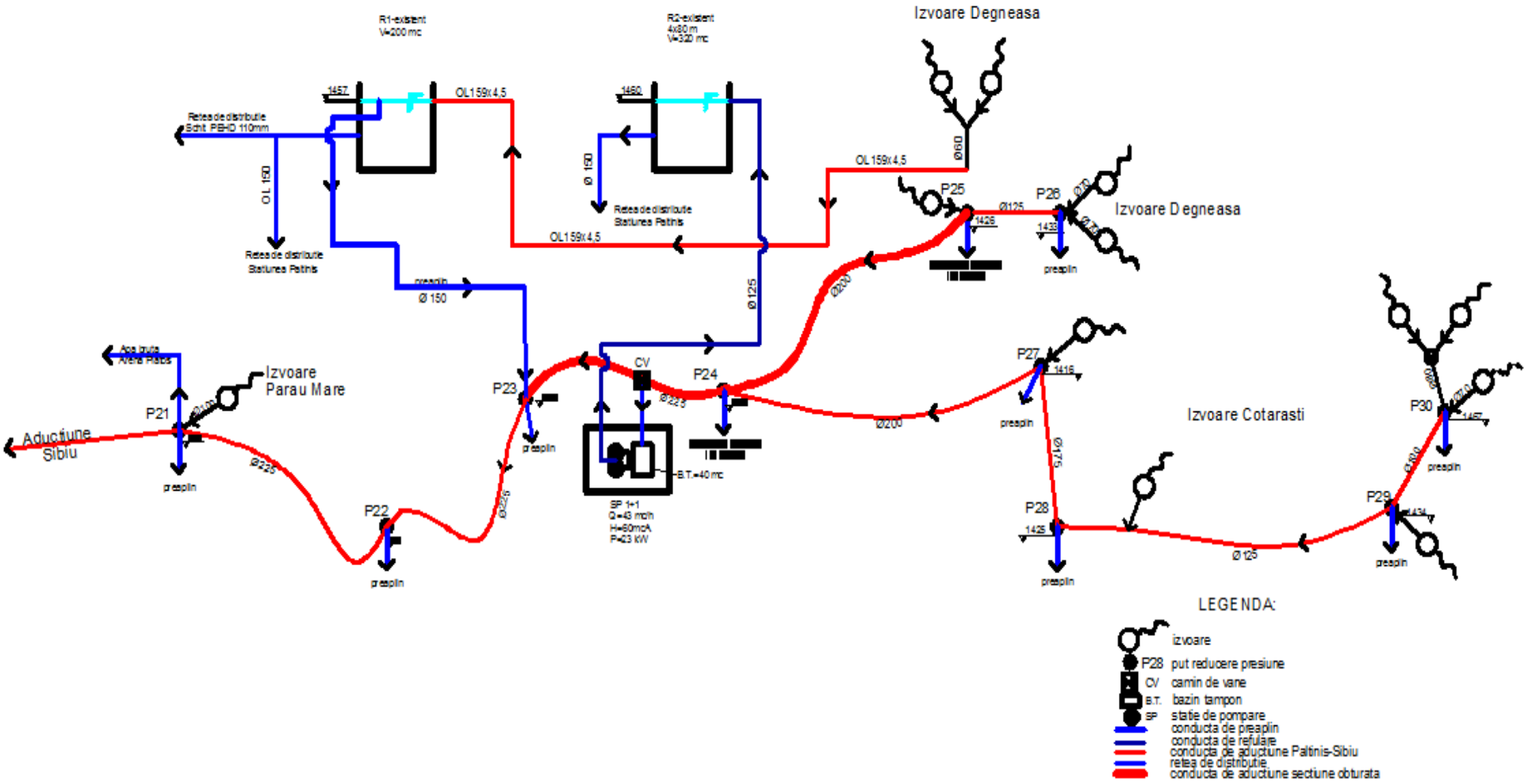


Figura 9 - 2 – Sistem de alimentare cu apa Statiunea Paltinis, Schit si Arena Platos – situatie propusa

Tabel 1-26 - Indicatori tehnici SRAA Sibiu

Sistem alimentare apa	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici Reabilitari	Noi
SRAA Sibiu	-SZAA Sibiu -SZAA Sibiu Sud -SZAA Sibiu Nord - Vest (Apa Secaselor) -SZAA Sibiu Sud – Vest -SZAA Selimbar -SZAA Rosia -SZAA Sura Mare – Slimnic	-Municipiul Sibiu, Comuna Cristian* Oras Cisnadie, Comuna Selimbar (Mohu, Bungard, Vestem si Selimbar), comuna Sadu (zona Tocile) , Comuna Rasinari (localitatea Rasinari, Prislop), Orasul Ocna Sibiului, Comuna Sura Mica (Rusciori* si Sura Mica), Comuna Loamnes* (Hasag, Loamnes, Mandra, Armeni si Alamor), Comuna Pauca* (Brosteni, Presaca, Bogatu Roman, Pauca), Comuna Ludos (Ludos si Gusu), Comuna Apoldu de Jos* (Sangatin si Apoldu de Jos), Oras Miercurea Sibiului (Dobarca) Orasul Saliste (Gales, Mag, Vale, Sacel, Fantanele) si comunele Poplaca si Tilisca) Comuna Selimbar (Mohu*, Vestem*, Bungard) Comuna Rosia (Daia Noua Comuna Sura Mare (Hamba* si Sura Mare), Comuna Slimnic (Rusi,)	Gura Raului, Poplaca, Sibiu	Aductiune Gura Raului-STAP Dumbrava, L=16836m	
				Extindere/Optimizare tratare STAP Dumbrava – 1 buc	
			Sibiu	Extindere Dispecerat central SCADA - 2 buc	
			Poplaca		
			Sadu, Sibiu	Aductiune apa bruta de la captare Sadu la STAP Sibiu Sud si STAP Dumbrava, L=5818 m	
TOTAL			*Statie de Tratare*	1	
			Sistem SCADA	2	
			Conducta de aductiune noua	*22654*	

Sursa: Date prelucrate de consultant

**Localitati in care exista infrastructura de apa potabila si in care nu sunt propuse lucrari de reabilitare sau extindere prin POIM 2014 -2020.*

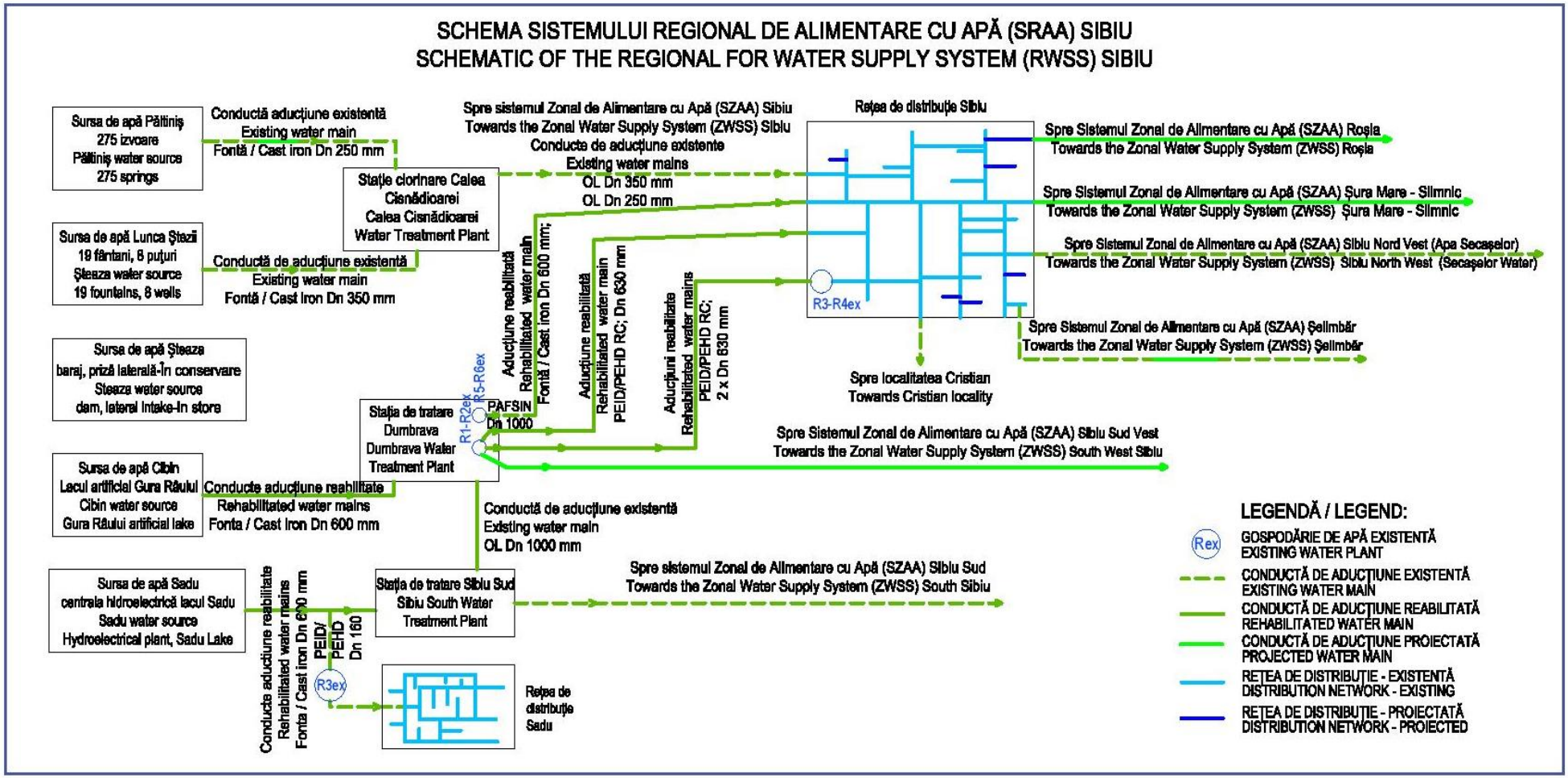


Figura 9 - 3 – Schema Sistemului Regional de Alimentare cu Apa (SRAA) Sibiu

9.5.2.2. Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA) Sibiu

Sistemul zonal de alimentare cu apa existent Sibiu deserveste Municipiul Sibiu din aria proiectului.

Tabel 1-27: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA SIBIU – aria proiectului

Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
Sibiu	Sibiu	Sibiu	148,265	148,265	100.00	0	0.00 %	148,527	148,527	100.00	0	0.00 %	148,527	100.00

A.1. Retea de distributie Municipiu Sibiu

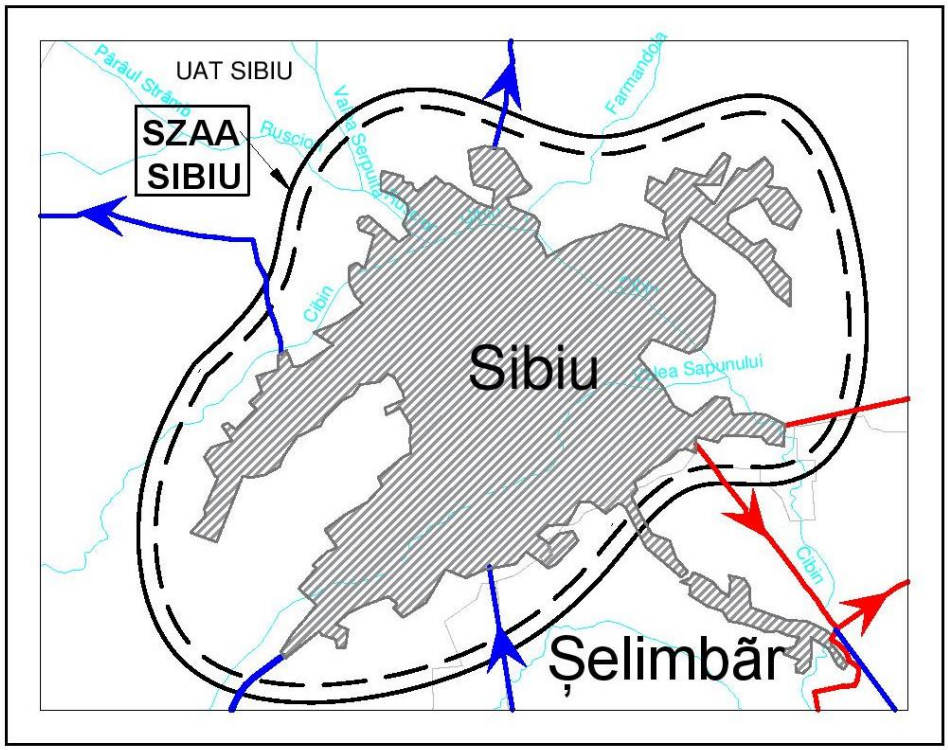
In momentul stabilirii investitiilor prioritare s-au luat in considerare aspectele necesare pentru a asigurarea cu Directiva si Tratatul de Aderare in aglomerarile prioritare (cerintele referitoare la calitatea apei si alimentarea tuturor locuitorilor). Sunt propuse lucrari de reabilitare si redimensionare a conductelor de distributie, astfel incat extinderea in viitor a retelei sa fie posibila si furnizarea apei sa se faca in parametrii necesari.

De asemenea, la nivel de Master Plan s-a identificat ca pierderile sunt destul mari in anumite zone ceea ce reclama inlocuirea conductelor vechi si deteriorate.

Zonele care necesita reabilitari au fost identificate impreuna cu OR si principalele considerente in stabilirea investitiilor prioritare au fost: gradul de uzura al conductelor, varsta conductei, numarul de avarii si asigurarea continuitatii serviciului de alimentare cu apa potabila pentru o populatie de 186304 persoane.

Avand in vedere necesitatea extinderii sistemului zonal de alimentare cu apa Sibiu prin asigurarea necesarului de apa pentru localitati ce nu dispun in momentul de fata de sursa de apa corespunzatoare, conduce la reconfigurarea sistemului de alimentare cu apa, ce are implicatii si in ceea priveste reteaua de distributie a apei tratate din Sibiu. In prezent sunt alimentate direct din Reteaua de distributie a municipiului Sibiu: SZAA Sibiu Nord - Vest - Apa Secaselor (Orasul Ocna Sibiului, Comuna Sura Mica, Comuna Loamnes, Comuna Pauca, Comuna Ludos, Comuna Apoldu de Jos, Oras Miercurea Sibiului) SZAA Selimbar (Comuna Selimbar) si SZAA Sura Mare

– Slimnic (Comuna Sura Mare, Comuna Slimnic), dar este necesara extinderea retelelor de distributie in aceste sisteme zonale in vederea maririi gradului de conectare a populatiei la sistemul public de alimentare cu apa potabila. De asemenea SZAA Rosia (Comuna Rosia) necesita conectare directa in reteaua de distributie a municipiului Sibiu.



LEGENDĂ:

- SZAA / SLAA EXISTENT
- SZAA / SLAA PROPUS
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ EXISTENTĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ PROPUSĂ
- LOCALITATE CARE NU ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- LOCALITATE CARE ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- RÂU, PÂRÂU
- LIMITĂ ADMINISTRATIVĂ
- LIMITĂ JUDEȚ

Figura 9 - 4 – Sistem zonal de alimentare cu apa Sibiu (SZAA) propusa

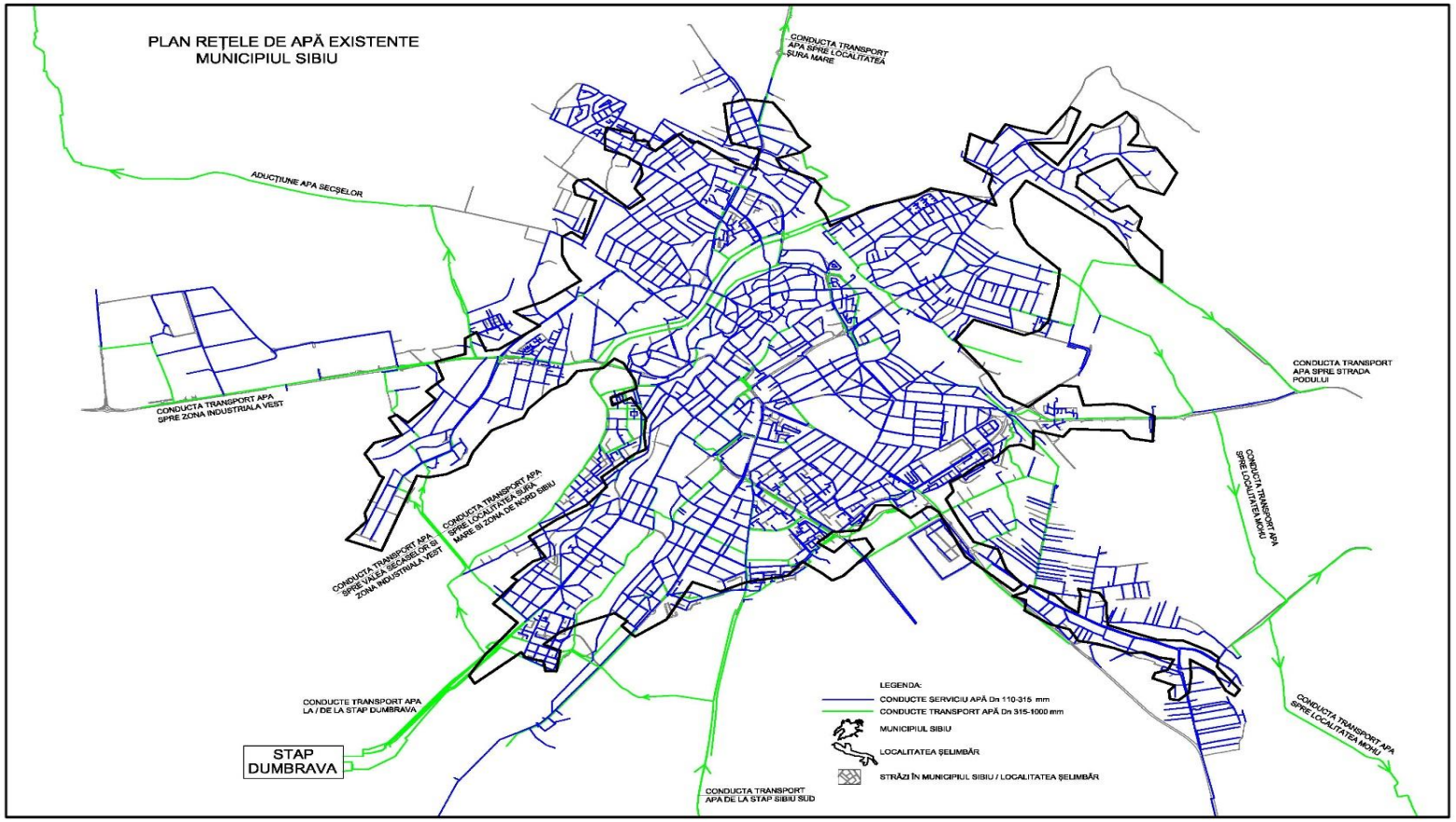


Figura 9 - 5 – Retele de distributie in municipiul Sibiu – situatia existenta

a. Reabilitarea retelelor de distributie apa potabila municipiul Sibiu

In municipiul Sibiu retelele de distributie au in componenta conductele de serviciu ce deservesc direct consumatorii prin bransamente de apa si conductele magistrale care alimenteaza sistemele zonale perimetrale. Din totalul retelelor de distributie din municipiului Sibiu, aproximativ 43 km au o vechime mare, prin urmarenecesita reabilitare, deoarece produc pierderi mari si avarii frecvente. Prin reabilitarea retelelor de distributie se urmareste cresterea sigurantei in exploatare, imbunatatirea calitatii apei datorate fierului din apa si asigurarea debitelor de apa necesare in intreagul sistem regional de alimentare cu apa.

Prezenta fierului in aa potabila este o problema care trebuie rezolvata atat prin investitii in cadrul statiei de tratare STAP Dumbrava (conform celor descrise anterior), dar si prin lucrari de reabilitare a retelelor de distributie (conducte principale si conducte de serviciu). Aceasta situatie a fost investigata de OR in ultimii ani, iar concluziile sunt urmatoarele:

- **Fierul in reteaua de distributie a mun. Sibiu are valori cuprinse intre 100 si 800 µg/l;**
- **Majoritatea valorilor sunt peste maximul admis de 200 µg/l;**
- **Masuratorile la plecarea din STAP Dumbrava si in diferite puncte din Reteaua de distributie indica diferente cuprinse intre 50 si 700 µg/l, ceea ce indica faptul ca prezenta fierului se datoreaza starii precare a retelelor de distributie din metal.**

De asemenea apa potabila a Sistemului Zonal de Alimentare cu Apa Sibiu nu este conforma in ceea ce priveste parametrul fier fiind necesara o reabilitare urgenta a retelelor de distributie din metal. Trebuie reabilitate in special conductele magistrale care deservesc Sistemul Regional Sibiu cu o populatie totala de 202811 locuitori (la nivelul anului 2018). Numarul mare de locuitori afectat de aceasta problema indica cu atat mai mult necesitatea realizarii acestor investitii.

Pentru reabilitarea retelei de distributie apa potabila din municipiul Sibiu au fost propuse lucrari avand lungimea totala de *L*= 40.464 m, astfel:

- ❖ **Reabilitare conducta de distributie si magistrala in Zona 1 in Municipiul Sibiu, cu lungimea totala de L= 22162 m, impartita astfel:**

- **Reabilitare conducte de distributie avand diametre intre De 110 -315 mm cu lungimea totala de - L= 857 m;**
- **Reabilitare conducte de magistra de apa avand diametre intre De 400 - 1000 mm cu lungimea totala de - L= 21305 m;**

- ❖ **Reabilitare conducte de distributie si magistrala in Zona 2 in Municipiul Sibiu, cu lungimea totala de L = 18302 m, impartita astfel:**

- **Reabilitare conducte de distributie avand diametre intre De 110 -315 mm cu lungimea totala de - L= 3340 m;**
- **Reabilitare conducte de magistrala de apa avand diametre intre De 400 - 800 mm cu lungimea totala de - L= 14962 m;**

Reabilitarea conductelor magistrale se va realiza cu precadere pe trasee paralele cu cele existente, cu mentinerea in functiune a acestora pe perioada executiei lucrarilor. Avand in vedere acest fapt, sunt necesare unele legaturi noi, pentru conectarea conductelor de serviciu existente la conducta noua magistrala. Legaturile se vor realiza din tuburi din PEID cu fir inclus,

PE100, SDR 17, PN10, diametrul acestora fiind identic cu cel a retelelor de distributie. Dupa realizarea lucrarilor propuse, tronsoanele existente vor fi scoase din functiune.

In zonele aglomerate cu trafic intens, pentru evitarea pe cat posibil a blocarii arterelor mari si acolo unde spatiul pentru pozarea unei noi conducte pe un traseu paralel cu cel existent este insuficient,

se propune ca metoda alternativa lucrari de reabilitare la interior a conductelor existente prin metoda ,,relining''. Reabilitarea la interior se va realiza doar in cazul conductelor existente din tuburi de fonta sau acolo unde structura de rezistenta a conductei existente permite acest lucru.

Reabilitarea retelelor magistrale in municipiul Sibiu va fi facuta cu materialele indicate in prezentul Studiu de Fezabilitate, fiind posibila adoptarea de solutii alternative la faza de proiectare detaliata, respectiv adoptarea unor materiale potrivite pentru fiecare situatie in parte: PEID cu fir inclus, PEID, Fonta Ductila, PAFSIN, etc.

Retelele de distributie ale orasului Sibiu se impart pe doua zone diferite de presiune, zona de inalta presiune, respectiv zona de joasa presiune.

Reteaua de inalta presiune este alimentata direct din rezervoarele existente din statia de tratare STAP ,,Dumbrava'' astfel:

- **o conducta magistrala din otel/PREMO Dn 1000 din rezervoarele R5-R6,**
- **o conducta magistrala din fonta Dn 600 mm din rezervoarele R1-R2.**

Aceste conducte sunt propuse spre reabilitare. Reabilitarea conductei DN 1000 mm cepleaca din R5-R6 se va realiza cu tuburi din fonta si se va materializa doar pe zona in care conducta existenta este din otel. Tronsonul de conducta din Pafsin Dn 1000 (in lungime de aproximativ L=200 m la plecarea din R5-R6) se va pastra in functiune, reabilitarea realizandu-se pe traseul aval de caminul debitmetru existent. Conducta de fonta Dn 600 se va inlocui cu o conducta din tuburi din PEID cu fir inclus, PE100, SDR 17, PN10 cu De 630 mm.

Din rezervoarele din cadrul STAP Dumbrava sunt alimentate si rezervoarele R3-R4 de la intrare din municipiu Sibiu, prin intermediul a doua conducte din otel/fonta Dn500 mm si DN 600 mm. Se propune reabilitarea in totalitate a acestora, pozarea noilor conducte facandu-se pe trasee paralele cu cele existente. Conductele noi ce vor alimenta rezervoarele R3-R4 se vor realiza din tuburi din PEID cu fir inclus, PE100, SDR 17, PN10 cu De 630 mm si conducte din fonta ductila. Se va asigura realizarea by-pass-urilor intre conductele existente si conductele noi propuse de alimentare cu apa.

b. ***Extindere retea de distributie apa potabila municipiul Sibiu***

De asemenea, pentru marirea gradului de acoperire a alimentarii cu apa potabila, se vor extinde conductele magistrale, respectiv reteaua de distributie a orasului cu aproximativ 16 km de retele noi.

Extinderea retelelor de distributie sunt propuse a se realiza atat la conductele magistrale cat si la conductele de serviciu ce au bransamente de alimentare cu apa spre consumatori.

Extinderea conductelor magistrale s-a facut din necesitatea de echilibrare hidraulica a sistemului precum si pentru asigurarea debitelor necesare in zone deficitare in prezent, precum zona de vest a orasului.

Pentru extinderea retelei de distributie apa potabila din municipiul Sibiu au fost propuse lucrari avand lungimea totala de L= 14.548 m, astfel:

- ❖ Extindere conducte de distributie (serviciu) avand diametre intre De 110 - 315 mm in zona 1 in Municipiul Sibiu cu lungimea totala de - L= 7.109 m;
- ❖ Extindere conducte de distributie si magistrala in zona 2 in Municipiul Sibiu cu lungimea totala de - L = 7439 m, impartita astfel:

- **Extinderea conducta de ditributie avand diametru De 110 mm in zona 2 in Municipiul Sibiu, cu lungimea totala de - L= 2780 m;**
- **Extinderea conducta magistrala avand diametre intre De 630 - 800 mm in zona 2, in Municipiul Sibiu, cu lungimea totala de - L= 4.659 m.**

Extinderea conductelor de serviciu se va realiza cu conducte din PEID cu fir inclus, PE100, SDR 17, PN10, cu diametre intre De 110 mm si De 315 mm. Pe aceste retele de serviciu se vor monta bransamente de apa, hidranti de incendiu, camine cu vane de sectionare, etc.

Determinarea cantitatilor de apa necesare pentru Municipiul Sibiu s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2013 „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor” si SR 1343-1/2006: ”Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale”.

Refacerea structurii rutiere va fi facuta in concordanta cu structura existenta respectand Hotararile Consiliului Local Sibiu in vigoare.

Tabel 1-28: Tabel debite de dimensionare retele de distributie

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Sibiu	Sibiu	148.265	148.527	575,9	519,1

Caracteristicile retelelor de alimentare cu apa proiectate pe fiecare zona si categorie de lucrari este prezentata in Anexa nr. 9 la prezenta documentatie.

Tabel 1-29 Indicatori tehnici SZAA Sibiu

Sistem alimentare apa	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici Reabilitari	Noi
SZAA Sibiu	Sibiu	Sibiu	Sibiu	Retea distributie- L=43640 m	Retea distributie- L=8255 m
TOTAL			Retea distributie	43640	8255

9.5.2.3. Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA) Selimbar

Sistemul zonal de alimentare cu apa existent Sibiu deserveste localitatile Mohu, Vestem si Bungard din aria proiectului.

Tabel 1-30: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Selimbar – aria proiectului

Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
SELIMBAR	SELIMBAR	Mohu	702	702	100.00	0	0.00 %	703	703	100.00	0	0.00 %	703	100.00
		Vestem	1,594	1,344	84.32	0	0.00 %	1,597	1,347	84.32	0	0.00 %	1,597	100.00
		Bungard	572	543	94.93	0	0.00 %	573	544	94.93	0	0.00 %	573	100.00

Din analiza situatiei existente, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul zonal SZAA Selimbar existent:

- **Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Vestem**
- **Aductiune apa potabila catre GA Mohu**
- **Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Bungard**
- **Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Bungard**
- **Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Bungard**
- **Aductiune apa potabila din reteaua mun Sibiu spre localitatile Selimbar si Bungard**

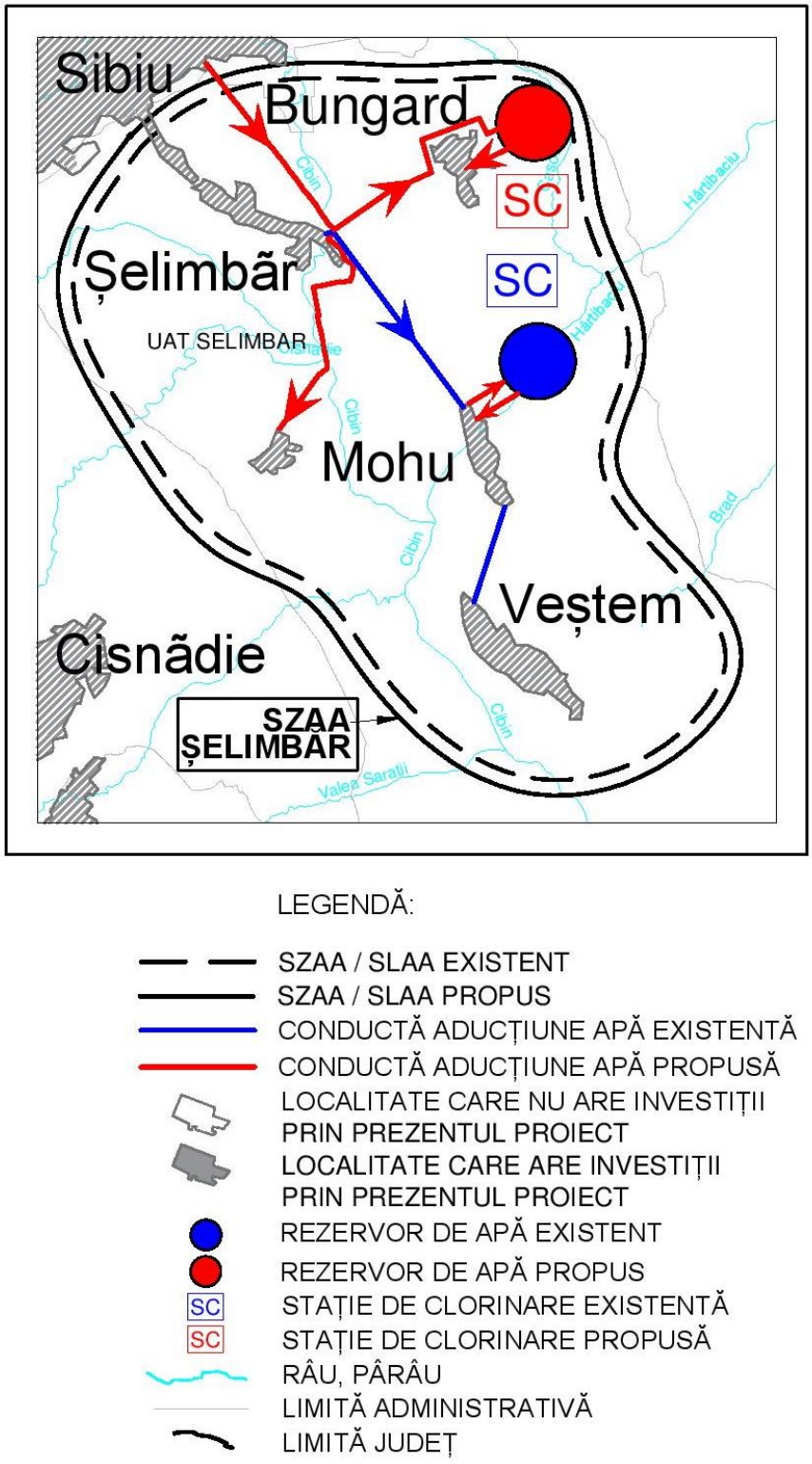


Figura 9 - 6 - Sistem zonal alimentare cu apa Selimbar propusa

A.1. Tratarea Apei si Gospodarii de apa

Tinand cont de faptul ca reteaua de distributie a localitatii Bungard este alimentata din reteaua existenta a localitatii Selimbar, care la randul ei este alimentata din reteaua de distributie a mun. Sibiu, se propune realizarea unui rezervor nou de inmagazinare apa, care sa deserveasca

localitatea Bungard, cu capacitatea de **Vu=200 mc**, inclusiv instalatiile aferente, si integrarea noului rezervor in sistemul de alimentarea cu apa Sibiu.

Instalatie de dezinfectie

Pentru dezinfectia apei se impune realizarea unei statii de clorinare cu functionare pe hipoclorit langa gospodaria de apa propusa pentru localitatea Bungard.

A.2. Aductiuni

Aductiune apa potabila din reteaua mun Sibiu spre localitatile Selimbar si Bungard, UAT Selimbar

In orele de varf, cand consumul este ridicat in Sibiu, scad presiunile in reteaua de distributie a localitatii Selimbar respectiv a localitatiilor componente din UAT Selimbar, fapt ce conduce la imposibilitatea asigurarii unui grad ridicat de siguranta in alimentare. Pentru cresterea gradului de siguranta in alimentare se propune realizarea unei conducte de aductiune din Sibiu spre zonele deficitare si anume cartierul Tineretului din Selimbar si catre rezervorul nou propus din Bungard.

Lungimea totala a conductei de aductiune rezultate este de **L=9803 m** si se va realiza din conducte de PEID PE 100 cu diametre cuprinse intre De 110÷315 mm si a fost dimensionata la debitul Qc=19,26 l/s, pentru asigurarea debitelor de consum atat a localitatilor Bungard, Mohu si Vestem.

Pentru cresterea gradului de asigurare in alimentare a localitatilor Mohu si Vestem s-a propus realizarea unui bransament din conducta noua de aductiune la conducta de aductiune existenta pentru G.A. Mohu cu o conducta de aductiune **L = 181 m** PEID, PE 100, PN 10.

Pentru cresterea gradului de siguranta in alimentare cu apa a localitatii Selimbar se vor prevedea din conducta de aductiune doua conexiuni PEID, PE 100, De 110, PN10 la reteaua de distributie existenta, acestea se vor realiza prin intermediul a doua camine de vane CV_Ad.182 si CV_Ad225. Vanele prevazute pe aceste legaturi vor fi montate in pozitie inchis.

Conducta de aductiune nou proiectata are diametre intre De110÷315 si lungime totala de **L=9803 m** din PEID PE 100 PN 10.

A.3. Statii de pompare

Pe conducta de aductiune Selimbar – Bungard, conducta realizata PEID s-a prevazut o statie de pompare apa potabila echipata cu 2 pompe(1A+1R) cu urmatoarele caracteristici: Q=3.38 l/s, H =15 mCA. Din aceasta statie de pompare apa se va realiza alimentarea cu apa a rezervorului propus pentru localitatea Bungard.

Statia de pompare este complet automatizata in functie de presiunea din retea, monitorizata cu ajutorul unui presostat si integrata in sistemul SCADA.

A.4. Retele de distributie

Tabel debite de dimensionare retele de distributie

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
SELIMBAR	Selimbar*	4.384	5.255	57,7	41,8
	Mohu	702	703	5,6	9,7

	Vestem	1.594	1.597	10,6	13,2
	Bungard*	572	573	5,5	9,6

** nu se propun investitii prin POIM, insa face parte din sistemul de alimentare si din aria de operare*

A.4.1 UAT Selimbar – Localitatea Vestem

In momentul de fata localitatea Vestem este alimentata din reteaua de distributie a localitatii Mohu.

Pentru asigurarea gradului de acesibilitate la sistemul de alimentare cu apa se propune extinderea retelei de distributie pe o lungime de **L=1712 m**, conducta va fi din PEID PE100 RC, PN10 De 110 mm si De 160 mm.

Detalii privind lungimea conductelor la nivel de strada, diametru si material sunt prezentate in Anexa nr. 9 la Studiul de Fezabilitate.

A.4.2 UAT Selimbar - Localitatea Bungard

De la rezervorul nou propus pentru localitatea Bungard se va asigura legatura cu reteaua existenta de alimentare cu apa a localitatii. Lungimea totala necesara realizarii acestei conexiuni este de **L=255 m**, si se propune a se realiza din PEID PE 100 RC, PN10 cu diametrul De110 m.

Detalii privind lungimea conductelor la nivel de strada, diametru si material sunt prezentate in Anexa nr. 9 la Studiul de Fezabilitate

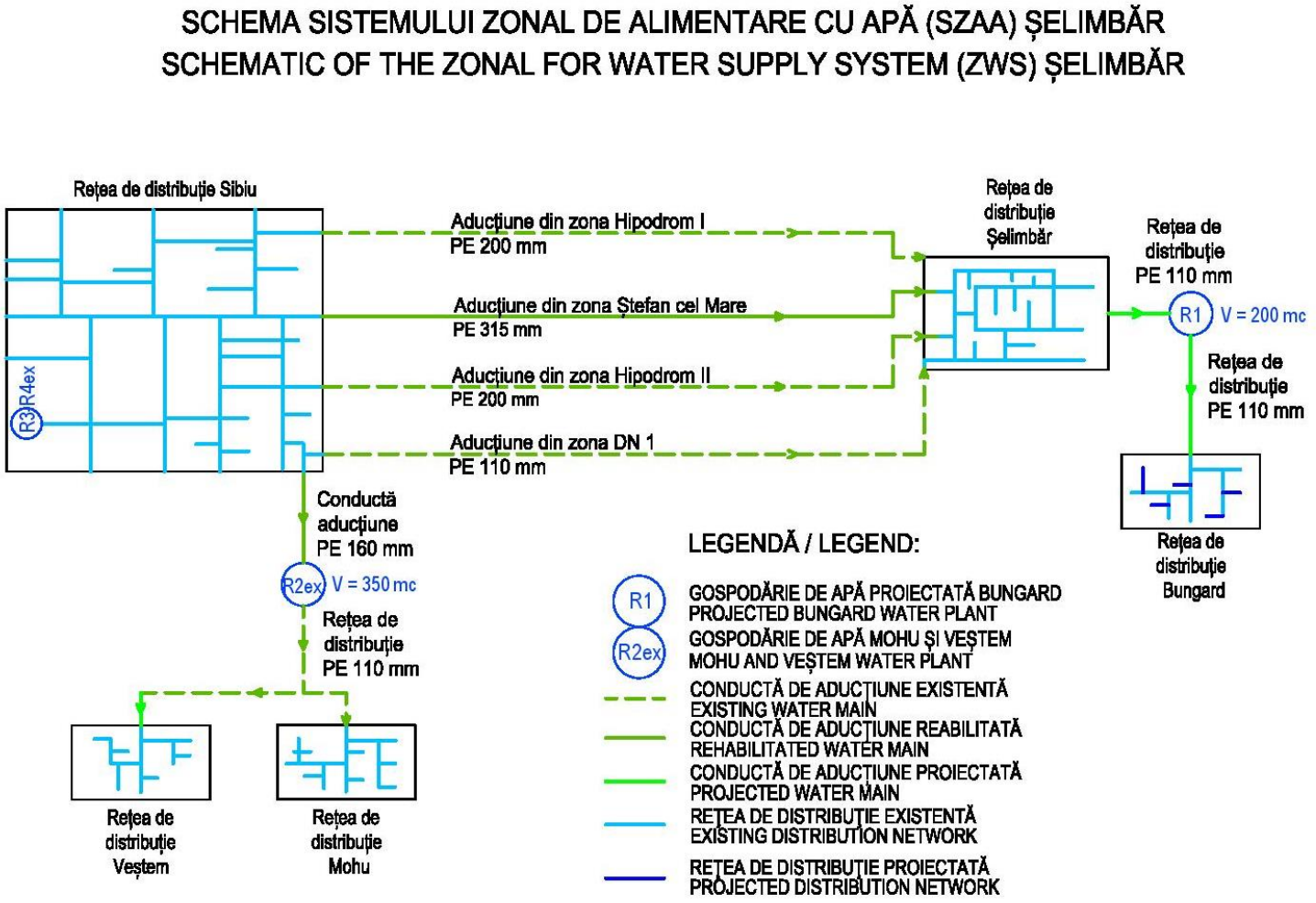


Figura 9 - 7 - Schema Sistemului Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Selimbar

Tabel 1-31 - Indicatorii tehnici SZAA Selimbar

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Selimbar	Vestem	Vestem	Selimbar		Retea distributie - L=308 m
	Mohu	Mohu			Aductiune - L=306 m
					Retea de distributie L = 102 m
	Bungard	Bungard			Rezervor - V=200mc
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune spre Selimbar si Bungard L=6806 m
					Statie de pompare Bungard 1 buc
					Retea distributie - L=255m
	Selimbar	Selimbar			Aductiune spre Selimbar L= 2997 m
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*1*
	Statie de Clorinare				*1*
	Statie de pompare				*1*
	Conducta de aductiune				*10109*
	Retea de Distributie				*665*

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.5.2.4. Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA) Sibiu Sud

SZAA Sibiu Sud este o componenta a SRAA Sibiu, iar informatiile din prezentul capitol vor fi citite impreuna cu cele aferente sistemului regional de alimentare cu apa Sibiu.

SZA Sibiu Sud se desprinde ca o componenta a SRAA Sibiu pentru ca este deservit din Statia de Tratare Sibiu Sud.

Sistemul zonal de alimentare cu apa existent Sibiu Sud deserveste localitatile Cisnadie, Cisnadioara, Sadu si Tocile, Rasinari si Prislop din aria proiectului.

Tabel 1-32: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA SIBIU Sud – aria proiectului

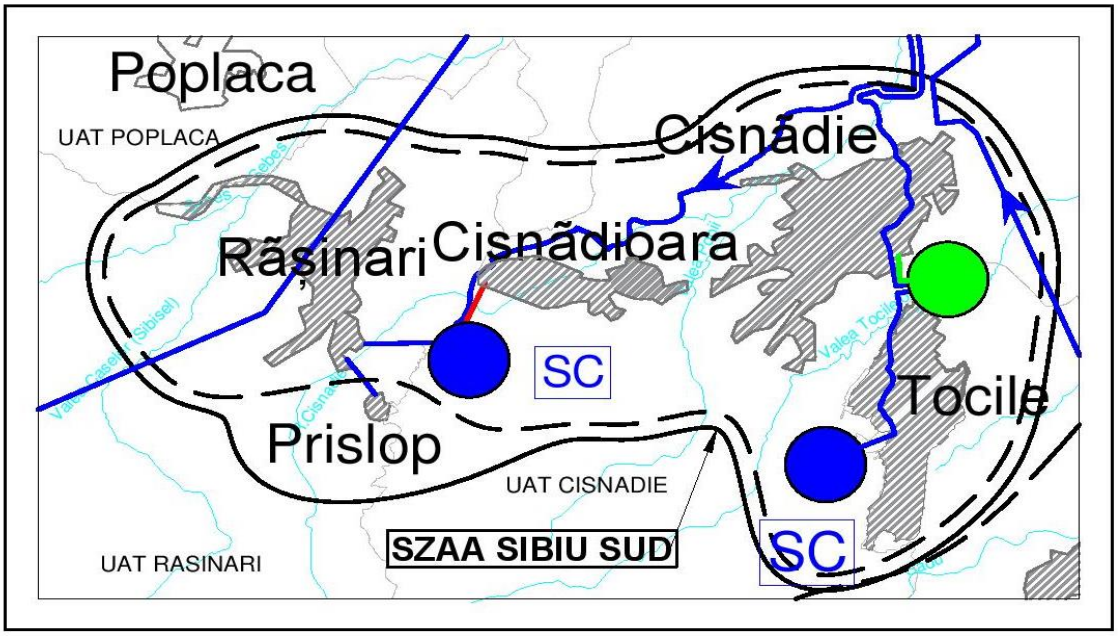
Sistem Zonal de	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018	Inainte de proiect - anul 2023	Dupa proiect - anul 2023

Alimentare cu Apa (SZAA)			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
SIBIU SUD	Cisnadie	Cisnadie	13,935	13,656	98.00	0	0.00 %	13,960	13,681	98.00	0	0.00 %	13,960	100.00
		Cisnadioara	447	31	7.00	0	0.00 %	448	31	7.00	0	0.00 %	417	93.00
	Sadu	Sadu+Tocile	2,472	2,080	84.14	0	0.00 %	5,386	4,532	84.14	0	0.00 %	5,386	100.00
	Rasinari	Rasinari	5,122	4,968	97.00	0	0.00 %	5,131	4,977	97.00	0	0.00 %	5,131	100.00
		Prislop	332	0	0.00	0	0.00 %	333	0	0.00	0	0.00 %	333	100.00

Localitatile alimentate din ST Sibiu Sud in prezent sunt : Cisnadie si Rasinari, partial localitatea Tocile, iar prin prezentul proiect se extinde sistemul proiectat initial in POS Mediu prin deservirea locuitorilor din Cisnadioara, Tocile si Prislop precum si lucrari de reabilitare si extindere in orasul Cisnadie si extinderi in localitatea Rasinari.

Din analiza situatiei existente, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul zonal SZAA Sibiu Sud existent:

- Retea de distributie apa potabila (reabilitat) in oras Cisnadie
- Retea de distributie apa potabila (noua) in oras Cisnadie
- Rezervoare inmagazinare (reabilitate) in oras Cisnadie
- Statii de pompare apa potabila (noua) in oras Cisnadie
- Aductiune la Retea de distributie (noua) in loc. Cisnadioara
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Cisnadioara
- Retea de distributie apa potabila (noua) zona Tocile
- Statie de pompare apa potabila (noua) zona Tocile
- Retea de distributie apa potabila (noua) in com. Rasinari
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Prislop
- Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Prislop



LEGENDĂ:

- SZAA / SLAA EXISTENT
- SZAA / SLAA PROPUS
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ EXISTENTĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ PROPUSĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ REABILITATĂ
- LOCALITATE CARE NU ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- LOCALITATE CARE ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- REZERVOR DE APĂ EXISTENT
- REZERVOR DE APĂ REABILITAT
- SC — STAȚIE DE CLORINARE EXISTENTĂ
- RÂU, PÂRÂU
- LIMITĂ ADMINISTRATIVĂ
- LIMITĂ JUDEȚ

Figura 9 - 8 – Sistem zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud (SZAA) propusa

A.1. Gospodarii de apa

❖ ***UAT Cisnadie – oras Cisnadie***

In vederea reabilitarii rezervoarelor de apa potabila care deservesc orasul Cisnadie s-a intocmit **expertiza tehnica Af atasata in Anexa nr. 8.10** pentru evaluarea starii tehnice a structurii existente. Reabilitarea rezervoarelor existente consta in lucrari de constructii ale camerelor de vane si a bazinelor de inmagazinare a apei. Se vor efectua lucrarile necesare de reparatii (curatire, etansare, reabilitare).

Rezervoare de inmagazinare apa potabila Vu=2x500mc CISNADIE:

Din Expertiza Tehnica, reiese ca, din punct de vedere structural, radierul si peretii rezervorului, nu prezinta degradari majore (tasari, crapaturi) care sa puna in pericol stabilitatea amplasamentului. Din analiza efectuata rezulta ca amplasamentul este stabil fara alunecari de teren, cedari de reazeme. Terenul din amplasamentul rezervoarelor este stabil si nu s-au const atat alunecari ca urmare a neetanseitatii rezervoarelor.

Planseul are degradari, fiind necesare lucrari de reabilitare pe intreaga suprafata. Prin lucrarile de reabilitare propuse la planseu nu va fi afectata rezistenta si stabilitatea ansamblului structural al rezervoarelor.

Din punct de vedere constructiv, reabilitarea rezervorului consta in:

- Refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii planseului si a grinzilor acestuia;
- Consolidarea cu fibre de carbon a grinzilor, pe toata lungimea acestora;
- Refacerea impermeabilitatii rezervorului prin aplicarea unei pelicule de protectie interioara finala pentru etansare, avizata pentru apa potabila (cu executarea reparatiilor stratului de acoperire a armaturilor degradate, curatarea prin hidrosablare a peretilor, intradosului planseului si partii superioare a radierului);
- Injectarea eventualelor fisuri;
- Pasivizarea armaturii afectate de coroziune;
- Camasuirea stalpului central si a fundatiei acestuia;
- Eventuala inlocuire a pieselor de trecere etanse existente (cu refacerea etanseitatii din jurul acestora, obligatoriu pentru bazinele purtatoare de apa);
- Inlocuire scari metalice, cu unele prevazute cu protectie anticoroziva, pentru accesul in rezervor;
- Prevederea unei scari metalice cu protectie anticoroziva, pentru accesul in camera vanelor;
- Se va aplica termosistemul la exteriorul rezervorului si camerei de vane;
- Realizarea trotuarului de garda de la partea superioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului (rezultand astfel un element din beton perimetral etans menit sa protejeze constructia, de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului, implicit terenului de fundare);

Se atrage atentia ca toate lucrarile ce se vor executa, vor respecta toate prevederile standardelor si normativelor in vigoare, in ce priveste clasa betonului corelata cu clasa de expunere a constructiei, permeabilitatea betonului, protectia anticoroziva a betonului, etc. si va fi conforma cu specificatiile tehnice aferente in vigoare, asigurandu-se, totodata, cerintele fundamentale, prevazute in Legea 10/95 (cu toate modificarile si completarile ulterioare); modul de preparare, precum si modul de aplicare, vor respecta intocmai instructiunile din fisa tehnica a produselor, calitatea lucrarilor de etanseitate fiind testata prin realizarea probei de etanseitate a rezervorului (faza determinanta obligatorie pentru bazinele purtatoare de apa).

De asemenea, toate produsele folosite pentru finisaje interioare, vor fi agrementate pentru contactul cu apa potabila.

In ce priveste suprastructura camerei de vane, aceasta se va demola si se va reface integral.

Rezervor de inmagazinare apa potabila Vu=2500mc CISNADIE

Din Expertiza Tehnica, reiese ca, din punct de vedere structural, radierul si peretii rezervorului, nu prezinta degradari majore (tasari, crapaturi) care sa puna in pericol stabilitatea amplasamentului. Din analiza efectuata rezulta ca amplasamentul este stabil fara alunecari de

teren, cedari de reazeme. Terenul din amplasamentul rezervoarelor este stabil si nu s-au const atat alunecari ca urmare a neetanseitatii rezervoarelor.

Planseul are degradari, fiind necesare lucrari de reabilitare pe intreaga suprafata. Prin lucrarile de reabilitare propuse la planseu nu va fi afectata rezistenta si stabilitatea ansamblului structural al rezervoarelor.

Din punct de vedere constructiv, reabilitarea rezervorului consta in:

- Refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii planseului si a grinzilor acestuia;
- Consolidarea cu fibre de carbon a grinzilor, pe toata lungimea acestora;
- Refacerea impermeabilitatii rezervorului prin aplicarea unei pelicule de protectie interioara finala pentru etansare, avizata pentru apa potabila (cu executarea reparatiilor stratului de acoperire a armaturilor degradate, curatarea prin hidrosablare a peretilor, intradosului planseului si partii superioare a radierului);
- Injectarea eventualelor fisuri;
- Pasivizarea armaturii afectate de coroziune;
- Camsuirea stalpului central si a fundatiei acestuia;
- Eventuala inlocuire a pieselor de trecere etanse existente (cu refacerea etanseitatii din jurul acestora, obligatoriu pentru bazinele purtatoare de apa);
- Inlocuire scari metalice, cu unele prevazute cu protectie anticoroziva, pentru accesul in rezervor;
- Prevederea unei scari metalice cu protectie anticoroziva, pentru accesulin camera vanelor;
- Se va aplica termosistemul la exteriorul rezervorului si camerei de vane;
- Realizarea trotuarului de garda de la partea superioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului (rezultand astfel un element din beton perimetral etans menit sa protejeze constructia de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului, implicit terenului de fundare);

Se atrage atentia ca toate lucrarile ce se vor face, vor respecta toate prevederile standardelor si normativelor in vigoare, in ce priveste clasa betonului corelata cu clasa de expunere a constructiei, permeabilitatea betonului, protectia anticoroziva a betonului, etc. si va fi conforma cu specificatiile tehnice aferente in vigoare, asigurandu-se, totodata, cerintele fundamentale, prevazute in Legea 10/95 (cu toate modificarile si completarile ulterioare); Modul de preparare, precum si modul de aplicare, vor respecta intocmai instructiunile din fisa tehnica a produselor, calitatea lucrarilor de etanseitate fiind testata prin realizarea probei de etanseitate a rezervorului (faza determinanta obligatorie pentru bazinele purtatoare de apa).

De asemenea, toate produsele folosite pentru finisaje interioare, vor fi agrementate pentru contactul cu apa potabila.

Reabilitarea infrastructurii camerei de vane se va face similar cu cea a rezervorului, prin:

- Refacerea impermeabilitatii peretilor si Planseului, prin aplicarea unei pelicule de protectie interioara finala pentru etansare, dupa executarea:
  - Curatarea prin hidrosablare a peretilor, intradosului planseului si partii superioare a radierului;
  - Reparatiilor stratului de acoperire a armaturilor degradate;
  - Injectarea eventualelor fisuri;
  - Pasivizarea armaturii afectate de coroziune;
  - Refacere strat de acoperire armaturi (min 2 cm);
  - Refacerea hidroizolatiei planseului camerei vanelor.

<u>Rezervoare de inmagazinare apa potabila Vu=2x1000mc CISNADIE</u>

Conform Expertizei Tehnice, avand in vedere degradarile constatate la inspectia celor doua rezervoare, pentru continuarea exploatarii acestora in conditii de siguranta, se propun urmatoarele lucrari:

- Refacerea impermeabilitatii rezervorului prin aplicarea unei pelicule de protectie interioara finala pentru etansare, avizata pentru apa potabila (cu executarea reparatiilor stratului de acoperire a armaturilor degradat, curatarea prin hidrosablare a peretilor, stalpilor, intradosului planseului si partii superioare a radierului);
- Injectarea fisurilor existente;
- Pasivizarea armaturii afectate de coroziune;
- Camasuirea cu beton armat a peretilor, stalpului central si a radierelor rezervoarelor;
- Inlocuire scari metalice, cu unele prevazute cu protectie anticoroziva, pentru accesul in rezervor;
- Eventuala inlocuire a pieselor de trecere etanse existente (cu refacerea etanseitatii din jurul acestora, obligatoriu pentru bazinele purtatoare de apa);
- Realizarea trotuarului de garda de la partea superioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului (rezultand astfel un element din beton perimetral etans menit sa protejeze constructia de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului, implicit terenului de fundare);

Din Raport de expertiza tehnica Af, privind reabilitarea rezervoarelor de apa potabila Vu=2x1000mc a Orasului Cisnadie din judetul Sibiu, intocmita de catre Expertul Tehnic atestat ing. Paul Nedelcu, in luna iulie 2016, s-a constatt ca din coroborarea tuturor datelor prezentate despre teren si structura existenta, nu reiese ca terenul prezinta indicii de pierdere a stabilitatii sau ca structura obiectelor de constructie a suferit o astfel de influenta, totusi se recomanda executia unui nou sistem de drenaj perimetral a apelor de infiltratie.

De asemenea, toate produsele folosite pentru finisaje interioare, vor fi agrementate pentru contactul cu apa potabila.

In ce priveste suprastructura camerei de vane, aceasta se va demola si se va reface integral.

In vederea preluarii monitorizarii printr-un sistem SCADA a datelor colectate de la investitiile noi, se propune extinderea dispeceratului existent la ST Sibiu Sud.

❖ **Localitatea Cisnadioara**

Gospodaria de apa care deserveste sistemul de alimentare cu apa potabila proiectat in prezenta investitie s-a realizat prin programul operational sectorial – POS Mediu 2007 – 2013.

Rezervorul prevazut pentru alimentare cu apa potabila si combaterea incendiului aferent localitatii Cisnadioara are capacitatea de Vu=150 mc.

Nu se propun lucrari de reabilitare a gospodariei de apa.

A.2. Statii de pompare apa potabila si incendiu

Pentru alimentarea cu apa a zonei de Nord a orasului Cisnadie, in statia de pompare existenta, anexata rezervorului cu Vu=10000m^3 (din cadrul STA Sibiu Sud) s-a prevazut **o statie de pompare SP 1** apa potabila si combatere a incendiului, alcatuita din doua grupuri de pompare. La debitul orar maxim Qormax=1.3l/s trei pompe vor fi in functiune (pompe active), iar o pompa are rolul de pompa de rezerva.

Caracteristicile statiei de pompare sunt:

- *Grup pompare apa potabila (2F+1R): Q=0,65 l/s; H=38m;*
- *Grup* de pompare pentru incendiu *(1F): Q=5,0 l/s; H=72m;*

Pentru a reduce numarul de porniri si opriri a pompelor, pe conducta de refulare a fost racordat un vas sub presiune cu volum de 300 l, PN10.

Conducta de alimentare cu apa a zonei de Nord, in zona Izvorului este din PEID, PN10, in lungime de L = 1463 m.

Pentru alimentarea cu apa a consumatorilor din zona inalta de S-V a localitatii (Str. Chateux Thery si Str. Livezii) s-a prevazut pe Str. Bailor intersectie cu Str. Livezii **o statie de pompare SP2** apa potabila si combatere a incendiului. Statia de pompare SP2 este prevazuta cu un grup de trei pompe (2F+1R) identice, dimensionate sa poata asigura presiunea si debitul necesare consumatorilor si un grup pentru combaterea incendiului. La debitul orar maxim Qormax=1.3 l/s doua pompe vor fi in functiune (pompe active), iar o pompa are rolul de pompa de rezerva.

Caracteristicile statiei de pompare SRP1 sunt:

- Grup de pompare apa potabila proiectata (2F+1R) SP2: Q=0.65 l/s; H=50m;
- Grup de pompare pentru incendiu: Q=5.0 l/s; H=75m;

Fiecare statie de pompare este complet automatizata in functie de presiunea din retea, monitorizata cu ajutorul unui presostat si integrata in sistemul SCADA al STAP Sibiu Sud.

A.3. Retele de distributie

Tabel debite de dimensionare retele de distributie

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Cisnadie	Cisnadie	13.935	13.960	83,2	98,8
	Cisnadioara	447	448	5,3	9,2
Sadu	Sadu-Tocile	2.472	5.386	14,1	15,6
Rasinari	Rasinari	5.122	5.131	32,1	35,8
	Prislop*	332	333	2,1	7,0

A.3.1 UAT Cisnadie – Localitatea Cisnadie

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Cisnadie: *Reabilitare si extindere a retelei de distributie apa potabila.*

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din Orasul Cisnadie au fost propuse urmatoarele investitii:

- Reabilitare Retea de distributie apa potabila L= 9044 m

- Extindere Retea de distributie apa potabila L= 2887 m

Prin reabilitarea retelelor de distributie se urmareste cresterea sigurantei in exploatare, imbunatatirea calitatii apei si asigurarea debitelor de apa necesare in intreaga zona de alimentare cu apa.

Reabilitarea retelelor de distributie prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10 avand De : 63 mm, 110 mm, 160, 180 mm, 200 mm, 250 mm, 315 mm si 355 mm cu o lungime totala de L=9.044 m Extinderea retelelor de distributie din orasul Cisnadie s-a propus pentru asigurarea debitelor necesare in zone deficitare in prezent.

Extinderea retelelor de distributie prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10 avand De 110 mm cu o lungime totala de L=2.887 m .

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.2 UAT Cisnadie - Localitatea Cisnadioara

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru alimentarea sistemul de alimentare cu apa a localitatii Cisnadioara: *pentru alimentarea retelei de alimentare cu apa proiectate in localitatea Cisnadioara se va folosi conducta de aductiune gravitationala de la gospodaria de apa existenta*

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din localitatea Cisnadioara au fost propuse urmatoarele investitii:

- Executie conducta de aductiune apa potabila L= 739 m

- Executie retea de distributie apa potabila L=7441 m

Conducta de aductiune va transporta apa potabila de la gospodaria de apa ce are rezervorul cu capacitatea de Vu=150 mc prevazut pentru alimentarea sistemului din localitatea Cisnadioara si se va realiza din PEID cu lungimea totala de **L=739 m**. Conducta de aductiune se va amplasa in acostamentul drumului de exploatare existent intre gospodaria de apa si Str. Ciresilor din localitatea Cisnadioara.

Retelele de distributie prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm, cu o lungime totala de **L= 7441 m** .

Realizarea investiției de amplasare a rețelelor de distribuție pentru localitatea Cisnadioara cu un cost unitar de 1298 euro / locuitor este data de urmatoarele considerente :

- **Existenta gospodariei de apa si a aducțiunii de apa realizate cu scopul de a deservi sistemul de alimentare cu apa potabila proiectat in prezenta investitie s-a realizat prin programul operational sectorial – POS Mediu 2007 – 2013**
- **Necesitatea amplasarii retelei de distributie propuse pe ambele maluri ale pârâului Valea Argintului ce traverseaza localitatea , pe o lungime de L=435 ml pe fiecare parte, având în vedere gradul de populare din zona;**
- Trama stradala ingusta cu latime intre 7.2 m – 16 m, conduce la amplasarea retelei de aimentare cu apa propusa in zona carosabila sau acostament, doar aprox 8.6% din lungimea acestei conductei fiind amplasata in zona verde;
- Reteaua de alimentare cu apa propusa a fost configurata cu posibilitatea de extindere pe toata localitatea cu functionare in parametri optimi;
- Localitatea face parte dintr-o zona cu potential de dezvoltare turistica, in acest moment fiind în funcțiune peste 10 Pensiuni, inclusiv un Camping.

Pentru justificarea celor de mai sus au fost realizate fotografii ce se regasesc în **Anexa 16 - Alte studii** ”Poze Cisnadioara”.





Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

Datorita configuratiei terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru echilibrarea hidraulica a retelei (mentinerea presiunii sub 6 bari) in zonele cu consumatori, s-au prevazut camine cu vane de reducere de presiune. Pentru echilibrarea hidraulica a retelei sunt necesare sectionari ale retelei. S-a selectat solutia de sectionare cu vane permanent inchise.

A.3.3 UAT Sadu - Localitatea Tocile

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul zonal de alimentare cu apa Sadu-Tocile, dar si pentru Operatorul Regional S.C. Apa Canal Sibiu: Executia retelei de distributie apa potabila in intravilanul localitatii Tocile.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din localitatea Tocile au fost propuse urmatoarele investitii:

- Executie Retea de distributie apa potabila L= 13178m

- Statie de pompare apa potabila – 1 buc

Conductele prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm si De 160 mm, cu o lungime totala de L=13178 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

Pentru alimentarea cu apa a zonei de sud aflata la aceeasi cota de teren cu cea a gospodariei de apa, in incinta gospodariei de apa s-a prevazut o statie de pompare. Pentru debitul orar maxim Qormax=14.4l/s s-au prevazut trei pompe in functiune (pompe active), iar o pompa are rolul de pompa de rezerva. Caracteristicile grupurilor de pompare sunt:

- Grup pompare apa potabila (3F+1R): Q_P=4,80 l/s; H=19mCA;
- Electropompa apa incendiu 1F: Q=5 l/s; H=19mCA.

Pentru a reduce numarul de porniri si opriri a pompelor, pe conducta de refulare a fost racordat un vas sub presiune cu volum de V=800l, PN10.

Statia de pompare este complet automatizata in functie de presiunea din retea, monitorizata cu ajutorul unui presostat si integrata in sistemul SCADA al Statie de Tratare Sibiu Sud.

Statia de pompare apa potabila este prevazuta cu 4 pompe identice, ele sunt dimensionate in asa fel incat 3 dintre ele sa poata asigura presiunea si debitul necesare consumatorilor (Q_{IIC}=24,6l/s) la functionare simultana.

A.3.4 UAT Rasinari – Localitatea Rasinari

UAT Rasinari este format din localitatile Rasinari si Prislop, ambele facand parte din SZAA Sibiu Sud.

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din UAT Rasinari sunt necesare extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatea Rasinari si realizarea unei retele noi pentru localitatea Prislop.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din UAT Rasinari au fost propuse urmatoarele investitii:

- Extindere Retea de distributie apa potabila in loc. Rasinari - L=1073 **m**

- Retea de distributie apa potabila noua in loc. Prislop - L=1538 **m**

Localitatea Rasinari

Sursa de apa a localitatii Rasinari apartine de SZAA Sibiu Sud. Rezerva de apa pentru stingerea incendiilor si consum menajer este asigurata de rezervorul de apa existent cu o capacitate totala de Vu=1000 mc, aflat in estul localitatii.

Extinderea retelelor de distributie din localitatea Rasinari s-a propus pentru asigurarea debitelor necesare in zone deficitare in prezent.

Extinderea retelelor de distributie prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10 avand De 63 mm si 110 mm cu o lungime totala de **L=1.073 m** .

Localitatea Prislop

Localitatea Prislop nu dispune in prezent de retea de alimentare cu apa potabila.

In vederea asigurarii accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din comuna Rasinari este necesara realizarea unei retele de distributie in localitatea Prislop.

Sursa de apa a localitatii Prislop va fi direct din reteaua de distributie a localitatii Rasinari, presiunea necesara fiind asigurata de **o statie de pompare SP** cu 2 grupuri de pompare avand 1+1 pompe, primul grup asigurand presiunea necesara pana in punctul cel mai inalt de bransare avand Q=2.16l/s si Hp=93mCA si al doilea grup asigurand debitul necesar de incendiu avand caracteristicile Q=7.01l/s si Hp=93mCA.

Statia de pompare este complet automatizata in functie de presiunea din retea, monitorizata cu ajutorul unui presostat si integrata in sistemul SCADA al ST Sibiu Sud.

Urmare celor de mai sus, prin prezentul proiect se propune realizarea a 1538 m, astfel :

- **realizarea retelei de distributie apa potabila cu o lungime de 816 m din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm**
- **conducta de transport de la statia de pompare pana in localitate cu o lungime de L=722 m din conducte PEID, PE 100, PN 16, De 110 mm.**

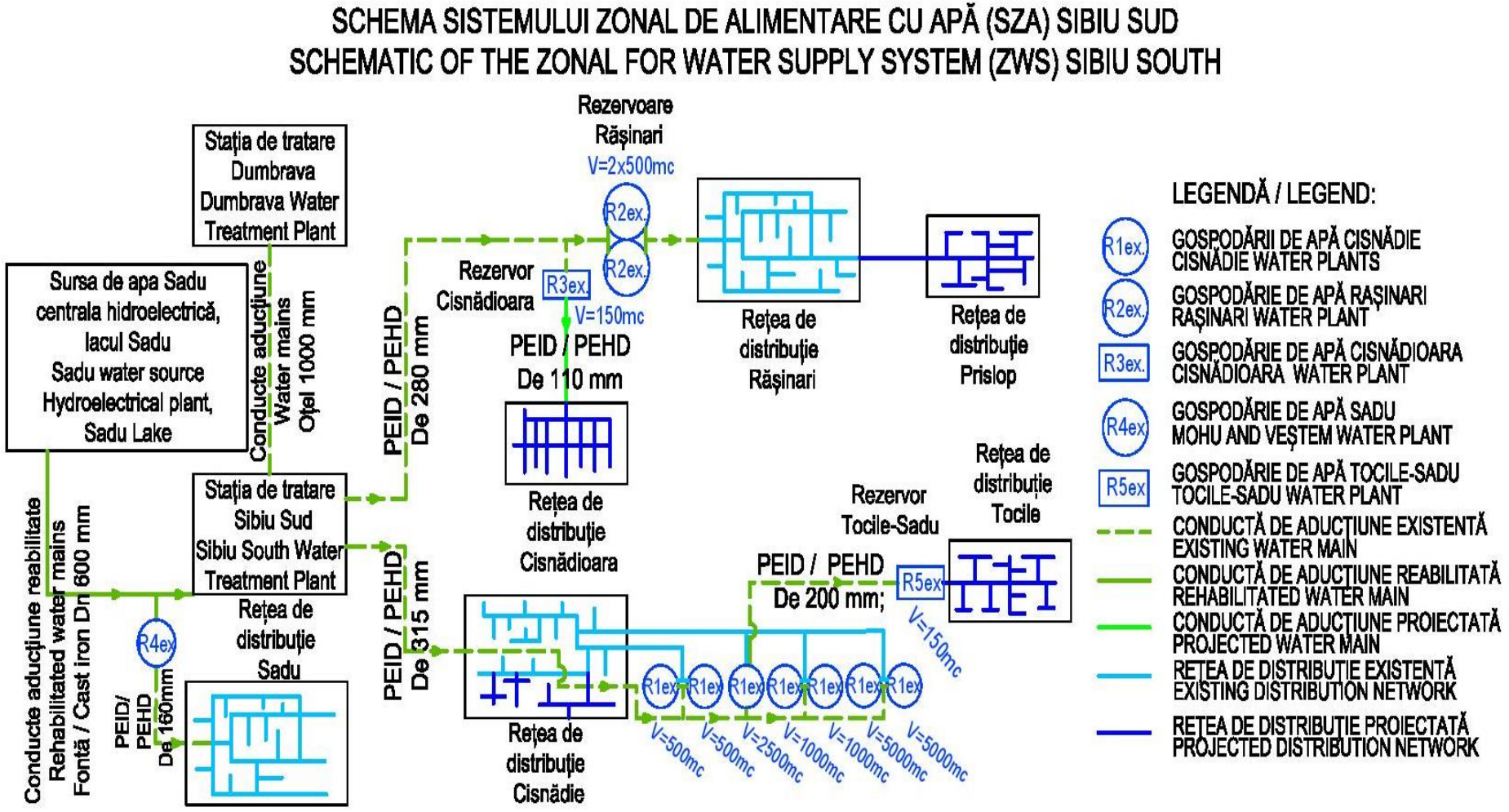


Figura 9 - 9 – Schema sistemului Zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud

Tabel 1-33 - Indicatorii tehnici SZAA Sibiu Sud

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Sibiu Sud	Cisnadie	Cisnadie	Cisnadie	Rezervoare in G.A Cisnadie. - Rez. 2500mc- 1.buc; - Rez. - 2 x 1000mc-1. buc; - Rez. - 2 x 500mc-1. buc;	Statii de pompare - 2
				Retea distributie - L=8950m	Retea distributie - L=2701 m
		Cisnadioara			Aductiune - L=739 m
					Retea distributie - L=8765 m
	Tocile	Sadu (cartier Tocile)	Sadu		Statie de pompare - 1
					Retea distributie - L=13178 m
	Rasinari	Rasinari	Rasinari		Retea distributie - L=1073 m
TOTAL	*Reabilitare Rezervoare*			*3*	
	Extindere si modrnizare sistem SCADA			*1*	
	Statii de Pompare				*3*
	Conducta de aductiune noua				*739*
	Retea de distributie			*8950*	*25717*

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.1.5 Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia

Sistemul zonal de alimentare cu apa propus Rosia deserveste localitatile Rosia si Daia Noua din aria proiectului.

Tabel 1-34: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Rosia – aria proiectului

Sistem Zonal de	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018	Inainte de proiect - anul 2023	Dupa proiect - anul 2023

Alimentare cu Apa (SZAA)			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
Rosia	Rosia	Rosia	1,479	1,343	90.77	0	0.00%	1,482	1,345	90.77	0	0.00%	1,477	99.65
		Daia Noua	962	0	0.00	0	0.00%	963	0	0.00	0	0.00%	963	100.00

Din analiza situatiei existente si tinand cont de necesitatea asigurarii necesarului de apa pentru localitati ce nu dispun in momentul de fata de sursa de apa corespunzatoare, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemele locale existente de alimentare cu apa SLA Daia, SLA Rosia, SLA Nou, SLA Casolţ: *Executia unei conducte de aductiune din reteaua de distributie a Muncipiului Sibiu (Str. Stefan cel Mare) catre localitatile Daia, Nou si Rosia, UAT Rosia si infiintarea SZA Rosia, parte a SRAA Sibiu.*

Componentele majore ale SZAA Rosia, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt :

- Aductiune (noua) Rosia

- Statie de pompare apa potabila (noua) pe aductiunea spre Rosia

- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Daia Noua

- Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Daia Noua

- Aductiune la Reteaua Casolţ (noua) ptr. Loc. Casolţ

- Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Daia Noua

A.1. Gospodarii de apa

Se propune realizarea unui rezervor nou din beton armat, semingropat cu capacitatea de inmagazinare de **350 mc**, inclusiv a instalatiilor aferente si integrarea noului rezervor in sistemul de alimentare cu apa Sibiu.

Din acest rezervor vor fi alimentate localitatile Daia Noua, Daia si Casolţ.

Pe amplasamentul gospodariei de apa se prevede o statie de clorinare cu functionare pe hipoclorit pentru dezinfectia apei.

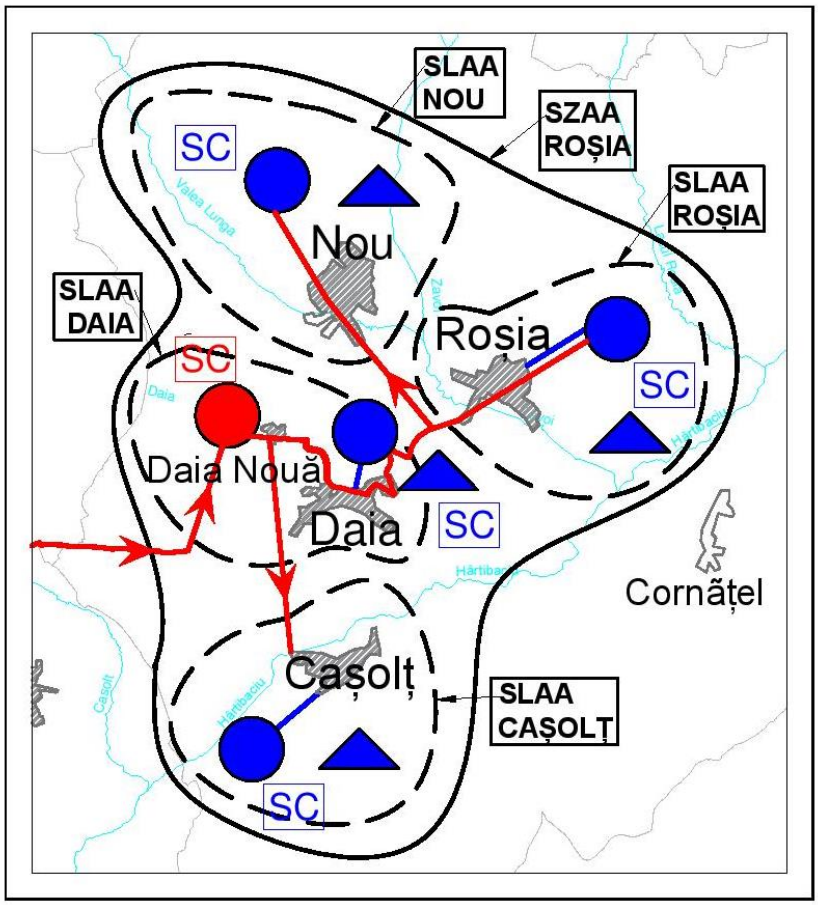
A.2. Aductiuni

Aductiune apa potabila din reteaua mun. Sibiu catre comuna Rosia, UAT Rosia

Se propune realizarea unei conducte de aductiune care sa alimenteze cu apa principalele localitati din Comuna Rosia, lungimea totala a aductiunii proiectate va fi de **L=16201** m, si se va realiza din PEID, PE100, PN16÷10 cu diametre cuprinse intre De 110 ÷ De 225 mm, dimensionarea realizandu-se la debitul 19,12 l/s. La dimensionarea conductei aductiune s-a luat in calcul si asigurarea debitului necesar pentru alimentarea cu apa a localitatii Cornatel intr-o etapa ulterioara.

Conducta de aductiune nou proiectata cu diametre intre De110÷225 va avea lungimea totala de **L=16201 m**.

Din localitatea Daia Noua s-a propus executia unei conducte de aductiune din PEID, PE 100, PN 10, catre localitatea Casolţ, avand lungimea de **2161 m** si diametrul De 110 mm.



LEGENDĂ:

- SZAA / SLAA EXISTENT
- SZAA / SLAA PROPUS
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ EXISTENTĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ PROPUSĂ
- LOCALITATE CARE NU ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- LOCALITATE CARE ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- REZERVOR DE APĂ EXISTENT
- REZERVOR DE APĂ PROPUS
- SURSĂ SUBTERANĂ EXISTENTĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE EXISTENTĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE PROPUSĂ
- RÂU, PÂRÂU
- LIMITĂ ADMINISTRATIVĂ
- LIMITĂ JUDEȚ

Figura 9 - 10 - Sistem zonal alimentare cu apa SZAA Rosia propusa

A.3. Statii de pompare

Conducta de aductiune va alimenta rezervoarele existente din localitatile Nou, Rosia si rezervorul nou propus in Daia Noua.

Pentru asigurarea parametrilor functionali ai conductei de aductiune este necesar a se prevedea o statie de pompare echipata cu 3 pompe (2A+1R) cu urmatoarele caracteristici: Q= 15.63 l/s si HP= 165 mCA.

Statia de pompare apa potabila va fi amplasata imediat in apropierea punctul de bransare din reteaua existenta a municipiului Sibiu, din zona str. Podului.

Statia de pompare este complet automatizata in functie de presiunea din retea, monitorizata cu ajutorul unui presostat si integrata in sistemul SCADA .

A.4. Retea de distributie

Tabel debite de dimensionare retele de distributie:

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Rosia	Rosia*	1.479	1.482	10,7	13,2
	Daia+Daia Noua	962	963	6,7	10,4
	Nou*	1.617	1.620	10,0	12,7
	Casolţ*	724	725	4,7	9,1

* nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din sistemul de alimentare in care sunt prevazute investitii prin POIM

A.4.1 UAT Rosia - Localitatea Daia Noua

Conductele propuse pentru executia retelei de distributie din localitatea Daia vor fi din PEID, PE 100, PN 10 , De 63 ÷ 140 mm, cu o lungime totala de **L=11617 m**.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

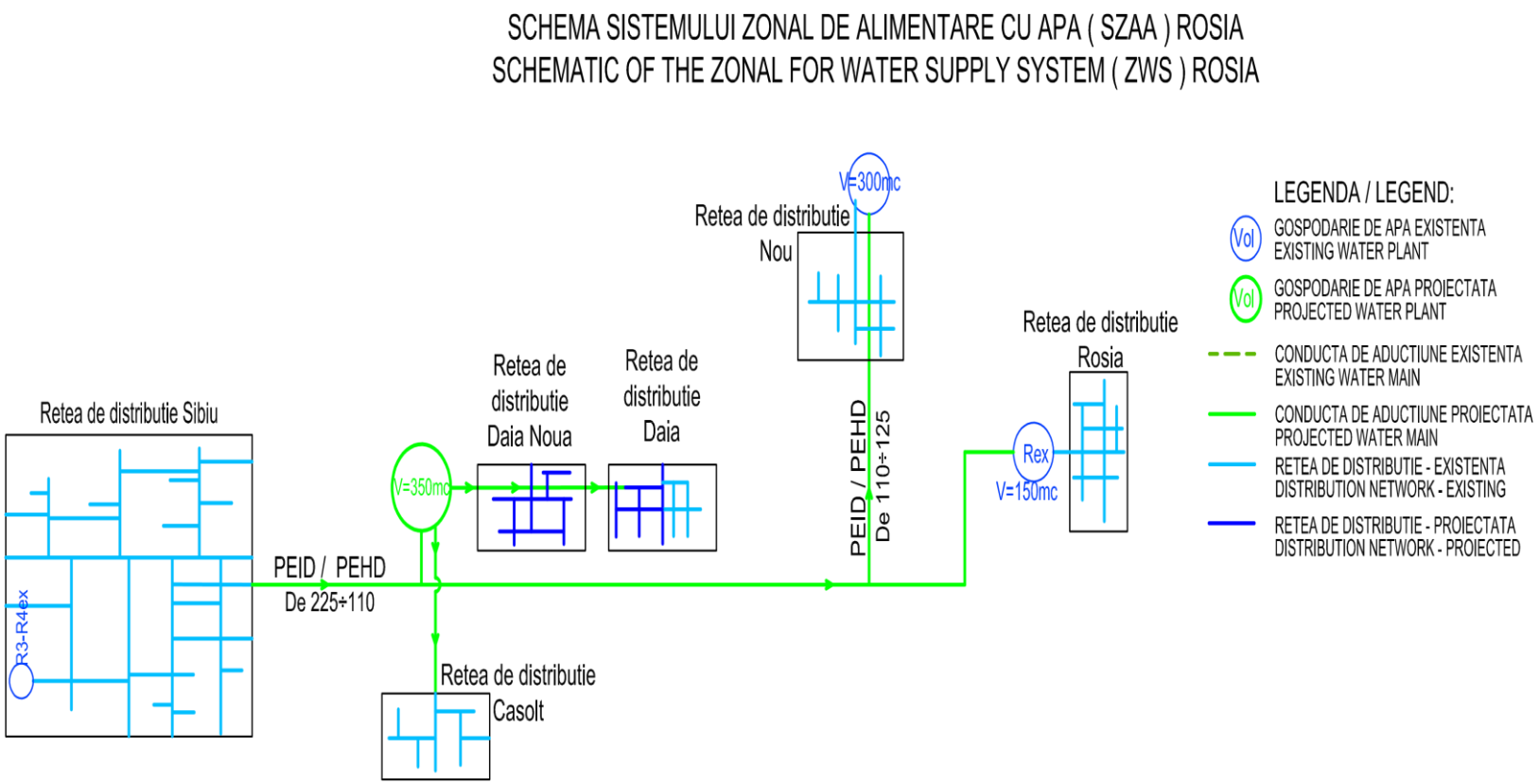


Figura 9 - 11 – Schema Sistemului Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Rosia

Tabel 1-35 - Indicatorii tehnici SZAA Rosia

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Rosia	Rosia	Rosia	Rosia		Aductiune L=16200 m
					Statii de Pompare -1
	Daia Noua	Daia			G.A. Rezervor - V=300mc
					Statii de Pompare -1
					Statie de Clorinare - 1
					Conducta de aductiune la retea- L=*2161*m
					Retea distributie - L=11385 m
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*1*
	Statie de Clorinare				*1*
	Statii de Pompare				*2*
	Conducta de aductiune				*16200*
	Conducta de aductiune la retea				*2161*
	Retea de Distributie				*11385*

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.1.6 Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord -Vest (Apa Secaselor) (SZAA)

Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Sibiu Nord – Vest, denumita generic si „Apa Secaselor”, cuprinde in momentul de fata 23 de localitati.

In partea de Nord – Vest a judetului Sibiu exista un sistem zonal de alimentare cu apa care acopera o zona rurala intinsa delimitata de granita cu Jud. Alba, de linia de cale ferata de la Sibiu la Copsa Mica, dar terminata inainte de Seica Mare, si in sud de drumul national DN7, de la Sibiu la Sebes.

In cadrul sistemului zonal de alimentare cu apa nu exista surse de apa de suprafata, regulate, captari de ape subterane sau statii de tratare pentru apa potabila.

Aprovizionarea cu apa potabila pentru satisfacerea necesitatilor gospodaresti si igienico-sanitare ale localitatilor aferente sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest se realizeaza din reteaua de distributie a municipiului Sibiu si anume printr-o conducta de aductiune denumita generic **„Aductiune Apa Secaselor”,** care asigura transportul apei de la sursa, la gospodariile de apa a ferente localitatilor sau grupurilor de localitati, si care a fost realizata prin POS Mediu 2007 - 2013.

Din punct de vedere administrativ conducta de aductiune si gospodariile de apa aferente ocupa teritorii apartinad urmatoarelor unitati administrativ teritoriale: orasele: Sibiu, Ocna Sibiului, Miercurea Sibiului si comunele Loamnes, Ludos, Pauca si Apoldu de Jos.

Conductele de aductiune si gospodariile de apa ce fac parte din SZAA Sibiu Nord - Vest au fost dimensionate avand in vedere doua etape de dezvoltare a zonei.

Sistemul zonal de alimentare cu apa existent Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor) deserveste localitatile Sura Mica, Ocna Sibiului, Miercurea Sibiului, Apoldu de Sus si Dobarca din aria proiectului.

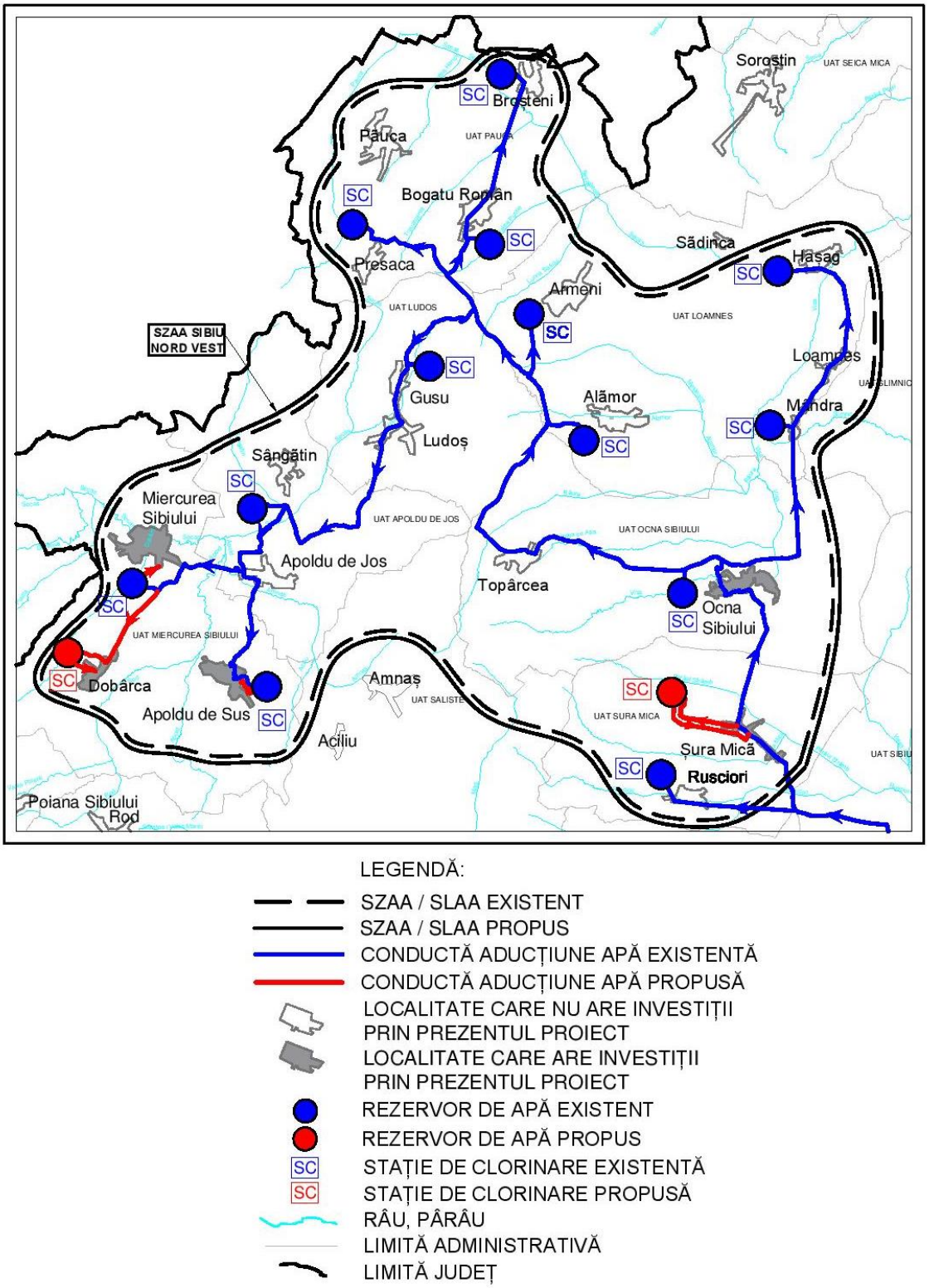
Tabel 1-36: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA SIBIU Nord Vest (Apa Secaselor) – aria proiectului

Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
SIBIU NORD VEST (Apa Secaselor)	Sura Mica	Sura Mica	1,867	1,848	99.00	0	0.00 %	1,870	1,851	99.00	0	0.00 %	1,870	100.00
	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,446	3,419	99.23	0	0.00 %	3,452	3,425	99.23	0	0.00 %	3,452	100.00
	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1,748	0	0.00	0	0.00 %	1,750	0	0.00	0	0.00 %	1,750	100.00
		Apoldu de Sus	1,437	0	0.00	0	0.00 %	1,440	0	0.00	0	0.00 %	1,440	100.00
		Dobarca	752	0	0.00	0	0.00 %	754	0	0.00	0	0.00 %	754	100.00

Conducta de aductiune existenta are o lungime totala de L=**73702 m** si distribuie un debit total de **68.54 l/s** necesar la sursa spre gospodariile de apa ce deservesc toate localitatile apartinatoare. Se propune extinderea zonei de alimentare prin asigurarea cerintei de apa in localitatile: Oras Ocna Sibiului, Oras Miercurea Sibiului, localitatea Dobarca, si respectiv asigurarea alimentarii cu apa a localitatii Sura Mica din gospodaria de apa nou propusa prin intermediul unei conducte noi de aductiune. Debitul de dimensionare a conductei de aductiune in faza propusa va fi de **85,09 l/s**.

Componentele majore ale SZAA Sibiu Nord - Vest, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Sura Mica
- Aductiune (noua) in loc. Sura Mica
- Aductiune la retea distributie (noua) in loc. Sura Mica
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Sura Mica
- Retea de distributie apa potabila (noua) in oras Ocna Sibiului
- Retea de distributie apa potabila (noua) in oras Miercurea Sibiului
- Aductiune la Retea de distributie (noua) in oras Miercurea Sibiului
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Apoldu de Sus
- Aductiune la Retea de distributie (noua) in loc. Apoldu de Sus
- Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Dobarca
- Aductiune la rezervor (noua) in loc. Dobarca
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Dobarca
- Aductiune la Retea de distributie (noua) in loc. Dobarca



LEGENDĂ:

- SZAA / SLAA EXISTENT
- SZAA / SLAA PROPUS
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ EXISTENTĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ PROPUSĂ
- LOCALITATE CARE NU ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- LOCALITATE CARE ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- REZERVOR DE APĂ EXISTENT
- REZERVOR DE APĂ PROPUS
- SC STAȚIE DE CLORINARE EXISTENTĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE PROPUSĂ
- RÂU, PÂRÂU
- LIMITĂ ADMINISTRATIVĂ
- LIMITĂ JUDEȚ

Figura 9 - 12 – Sistem Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor) propusa

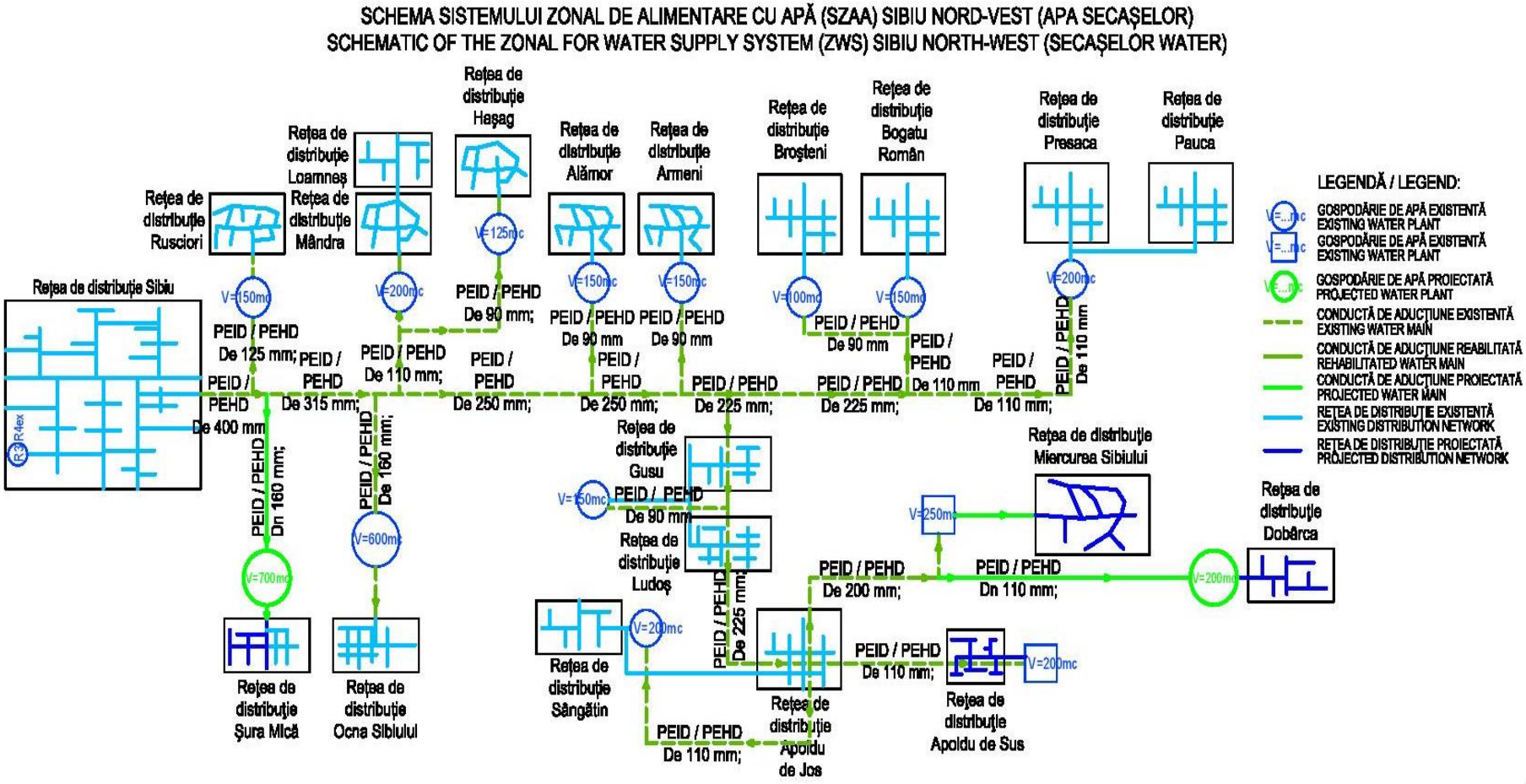


Figura 9 - 13 – Schema Sibiu Nord Vest (Apa Secaselor) SZAA

A.1. Gospodarii de apa

Pentru realizarea extinderii zonei de alimentare cu apa potabila a sistemului Sibiu – Nord-Vest prin intermediul conductei de aductiune ,,Apa Secaselor" este necesara realizarea urmatoarelor lucrari:

- Realizarea unui rezervor nou cu capacitatea de **V=700** mc pentru localitatea Sura Mica, inclusiv instalatiile aferente si integrarea noului rezervor in sistemul de alimentarea cu apa Sibiu Nord – Vest;
- Realizarea unui rezervor nou cu capacitatea de **V=200 mc** pentru localitatea Dobarca, inclusiv instalatiile aferente si integrarea noului rezervor in sistemul de alimentarea cu apa Sibiu Nord – Vest;

Gospodarie de apa Sura Mica nou proiectata

Din calculele de dimensionare a rezultat necesitatea realizarii unui rezervor cu o capacitate de inmagazinare de Vu=700 mc (2 x 350 m^3), din beton armat turnat monolit, ce se va executa cu doua compartimente de inmagazinare a apei (2 x 350 m^3) si unul reprezentat de camera vanelor.

Instalatii de dezinfectie

Pentru dezinfectia apei brute se impune realizarea unei statii de clorinare cu functionare pe hipoclorit langa gospodaria de apa propusa in localitatea Sura Mica.

Gospodarie de apa Dobarca nou proiectata

Din calculele de dimensionare a rezultat necesitatea realizarii unui rezervor cu o capacitate de inmagazinare de Vu=200 mc, din beton armat turnat monolit, ce se va executa cu un compartiment de inmagazinare a apei (200 m^3) si unul reprezentat de camera vanelor.

Instalatii de dezinfectie

Pentru dezinfectia apei brute se impune realizarea unei statii de clorinare cu functionare pe hipoclorit langa gospodaria de apa propusa in localitatea Dobarca.

A.2. Aductiuni

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor Dobarca, si Sura Mica, respectiv pentru evitarea alimentarii cu apa a retelelor de distributie direct din conducta de aductiune existenta ,,Apa Secaselor'' se propune realizarea unor conducte noi de aductiune alimentate din aductiunea existenta dupa cum urmeaza:

- Aductiune apa potabila pentru gospodaria de apa a localitatii Sura Mica, UAT Sura Mica, va avea lungime totala de L = **2581 m** si va fi din PEID, PE 100, PN 16 cu diametrul De 140 mm, dimensionarea realizandu-se Qc=11.85 l/s , necesar alimentarii cu apa atat a localitatii Sura Mica cat si a Parcului industrial din Sura Mica. Aductiunea noua se va conecta la conducta existenta intr-un camin nou proiectat amonte de caminul de vane de reducere a presiunii CRPCV3 prevazut pe aductiunea ,,Apa Secaselor'';
- Aductiune apa potabila la reteaua de distributie in localitatea Sura Mica, va avea lungimea totala de **L= 2891 m** si va fi din PEID, PE 100, PN 10 cu diametru De 140 mm, dimensionarea realizandu-se la Qc=24.40 l/s ;
- Aductiune apa potabila la reteaua de distributie in localitatea Miercurea Sibiului, va avea lungimea totala de **L= 2231 m** si va fi din PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul De 110 mm, dimensionarea realizandu-se la Qc=19.80 l/s ;

- Aductiune apa potabila la reteaua de distributie in localitatea Apoldu de Sus, va avea lungimea totala de **L= 698 m** si va fi din PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul De 110 mm, dimensionarea realizandu-se la Qc=8.6 l/s ;
- Aductiune apa potabila pentru gospodaria de apa nou propusa a localitatii Dobarca, UAT Miercurea Sibiului, va avea lungime totala de **L = 4063 m** si va fi din PEID, PE 100, PN 25 cu diametrul De 110 mm, dimensionarea realizandu-se la Qc=2.70 l/s, aductiunea noua se va conecta la aductiunea existenta din PEID 200mm PN20, conducta ce alimenteaza rezervorul si din Miercurea Sibiului. Racordul se va realiza intr-un camin nou realizat pe aductiunea existenta la intersectia dintre DJ 106G cu drumul de exploatare ce duce spre rezervorul de la Miercurea Sibiului.
- Aductiune apa potabila la reteaua de distributie in localitatea Dobarca, va avea lungimea totala de **L= 843 m** si va fi din PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul De 110 mm.

A.3. Retele de distributie

Tabel debite de dimensionare retele de distributie:

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Sura Mica	Sura Mica	1.867	1.870	24,4	22,8
Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3.446	3.452	34,9	30,7
Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1.748	1.750	19,8	19,3
	Apoldu de Sus	1.437	1.440	8,6	11,5
	Dobarca	752	754	4,7	8,8

A.3.1 UAT Sura Mica – Localitatea Sura Mica

Sursa de apa este asigurata din reteaua de distributie apa potabila a Mun. Sibiu prin intermediul conductei de aductiune existente „Apa Secaselor”.

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din localitatea Sura Mica si a evitarii alimentarii cu apa direct din aductiune, prin prezentul proiect sunt propuse lucrari de extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatea Sura Mica.

Se propun extinderi ale retelelei de distributie pe o lungime totala de **L = 1195 m**, din PEID, PE 100, PN 10, cu diametre De 63 mm si De 110 mm.

Bransamentul retelei de distributie existent la conducta de aductiune se va pastra, dar vana de pe conducta de distributie se va mentine in pozitia inchis.

Prin realizarea acestor investitii se vor elimina bransamentele cartierelor Eden si Eva Residence direct in conducta de aductiune, alimentarea acestora realizandu-se din noua retea de distributie.

Lungimea totala retelei de distributie propuse pentru localitatea Sura Mica este **L=1195 m.**

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.2 UAT Ocna Sibiului - Localitatea Ocna Sibiului

Sursa de apa este asigurata din SZAA Sibiu Nord - Vest prin intermediul conductei de aductiune existente ,,Apa Secaselor".

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din localitatea Ocna Sibiului si a evitarii alimentarii cu apa direct din aductiunea existenta a fabricii de cutite pentru locuitorii din zona Sud, prin prezentul proiect sunt propuse lucrari de extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatea Ocna Sibiului.

Extinderea retelei de distributie se va realiza in zona Salinelor din Ocna Sibiului, la intrarea in localitate dinspre Sura Mica, pe strada Minei, Salinelor si Fabrici totalizand o lungime de **L=3174** m si va fi realizata in totalitate din PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul De 110 mm.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.3 UAT Miercurea Sibiului - Localitatea Miercurea Sibiului

Sursa de apa este asigurata din SZAA Sibiu Nord - Vest prin intermediul conductei de aductiune existente ,,Apa Secaselor". Localitatea dispune de gospodarie de apa realizata prin POS Mediu 2007-2013. Capacitatea de inmagazinare apa este de Vu=250 mc.

Toata Reteaua de distributie s-a prevazut din conducte de PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm, lungimea totala a retelei de distributie fiind de **L=15520 m**.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.4 UAT Miercurea Sibiului - Localitatea Apoldu de Sus

Sursa de apa este asigurata din SZAA Sibiu Nord - Vest prin intermediul conductei de aductiune existente ,,Apa Secaselor". Localitatea dispune de gospodarie de apa realizata prin POS Mediu 2007-2013. Capacitatea de inmagazinare apaeste de Vu=200 mc.

Conductele utilizate vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm si De 63 mm, cu o lungime totala de **L=9817 m**.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.5 UAT Miercurea Sibiului - Localitatea Dobarca

Sursa de apa este asigurata din SZAA Sibiu Nord - Vest, ce alimenteaza GA Miercurea Sibiului, prin intermediul unei conducte de aductiune.

Conductele utilizate vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm si De 63 mm, cu o lungime totala de **L=5831 m**.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

Tabel 1-37 - Indicatorii tehnici SZaA Sibiu Nord-Vest (Apa Secaselor)

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA	Sura Mica	Sura Mica	Sura Mica		Rezervor - V=700mc

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
Sibiu Nord-Vest (Apa Secaselor)					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune la G.A. Sura Mica L=2581 m
					Aductiune la reteaua de distributie Sura Mica L=2892m
					Retea distributie - L=1195m
	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului		Retea distributie - L=1853 m
	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului		Aductiune la reteaua de distributie Miercurea Sibiului L=2231m
					Retea distributie - L=15521m
	Apoldu de Sus	Apoldu de Sus			Aductiune la reteaua de distributie Apoldu de Sus L=698m
					Retea distributie - L=9817m
	Dobarca	Dobarca			Rezervor - V=200mc
					Statie de Clorinare - 1
					Statie de pompare -1
					Aductiune la G.A. Dobarca L=4065m
					Aductiune la reteaua de distributie Dobarca L=843m
					Retea distributie - L=5832m
TOTAL				*Gospodaria de apa*	*2*
				Statie de Clorinare	*2*
				Conducta de aductiune	*6646*
				Statie de pompare	*1*
				Conducta de aductiune la retea	*6664*
				Retea de Distributie	*34218*

Sursa: Date prelucrate de Consultant

9.1.1.7 Sistem zonal de alimentare cu apa Sura Mare - Slimnic

Sistemul zonal de alimentare cu apa propus Sura Mare - Slimnic deserveste localitatile Sura Mare, Slimnic si Rusi din aria proiectului.

Tabel 1-38: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Sura Mare - Slimnic – aria proiectului

Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
SURA MARE - SLIMNIC	Sura Mare	Sura Mare	3,619	3,257	90.00	0	0.00 %	3,945	3,551	90.00	0	0.00 %	3,945	100.00
	Slimnic	Slimnic	2,587	0	0.00	0	0.00 %	2,592	0	0.00	0	0.00 %	2,592	100.00
		Rusi	787	0	0.00	0	0.00 %	789	0	0.00	0	0.00 %	789	100.00

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemele existente de alimentare cu apa in SZAA Sura Mare: *Executia unui rezervor cu capacitatea de V=800 mc amplasat in zona de Nord a localitatii Sura Mare (Cartier Tineretului) si distributia gravitationala a apei, printr-o conducta de aductiune, spre Cartierul Tineretului aferent localitatii Sura Mare si spre retele proiectate aferente localitatiilor Slimnic si Rusi Rezervorul este alimentat printr-o conducta de aductiune de la noua statia de pompare amplasata in zona Viile Sibiului (in imediata apropiere a statiei de pompare existente).*

Componentele majore ale SZAA Sura Mare - Slimnic, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- Aductiune (noua) de la Viile Sibiului in loc. Sura Mare
- Statii de pompare apa potabila (noua) in loc. Sura Mare
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Sura Mare
- Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Sura Mare
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Slimnic
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Rusi
- Aductiune GA Sura Mare noua – Cartier Tineretului – loc. Rusi (noua)

A.1. Gospodarii de apa

Gospodaria de apa Sura Mare nou proiectata

Din calculele de dimensionare a rezultat necesitatea realizarii unui rezervor (tip ochelar) cu o capacitate de inmagazinare de **Vu=800 mc**, din beton armat turnat monolit, ce se va executa cu doua compartimente de inmagazinare a apei (2 x 400 mc) si unul camera vanelor.

Pentru corectia clorului inainte de a fi introdusa in rezervorul de inmagazinare, se va dispune in camera vanelor o instalatie de dezinfectie cu functionare pe hipoclorit de sodiu.

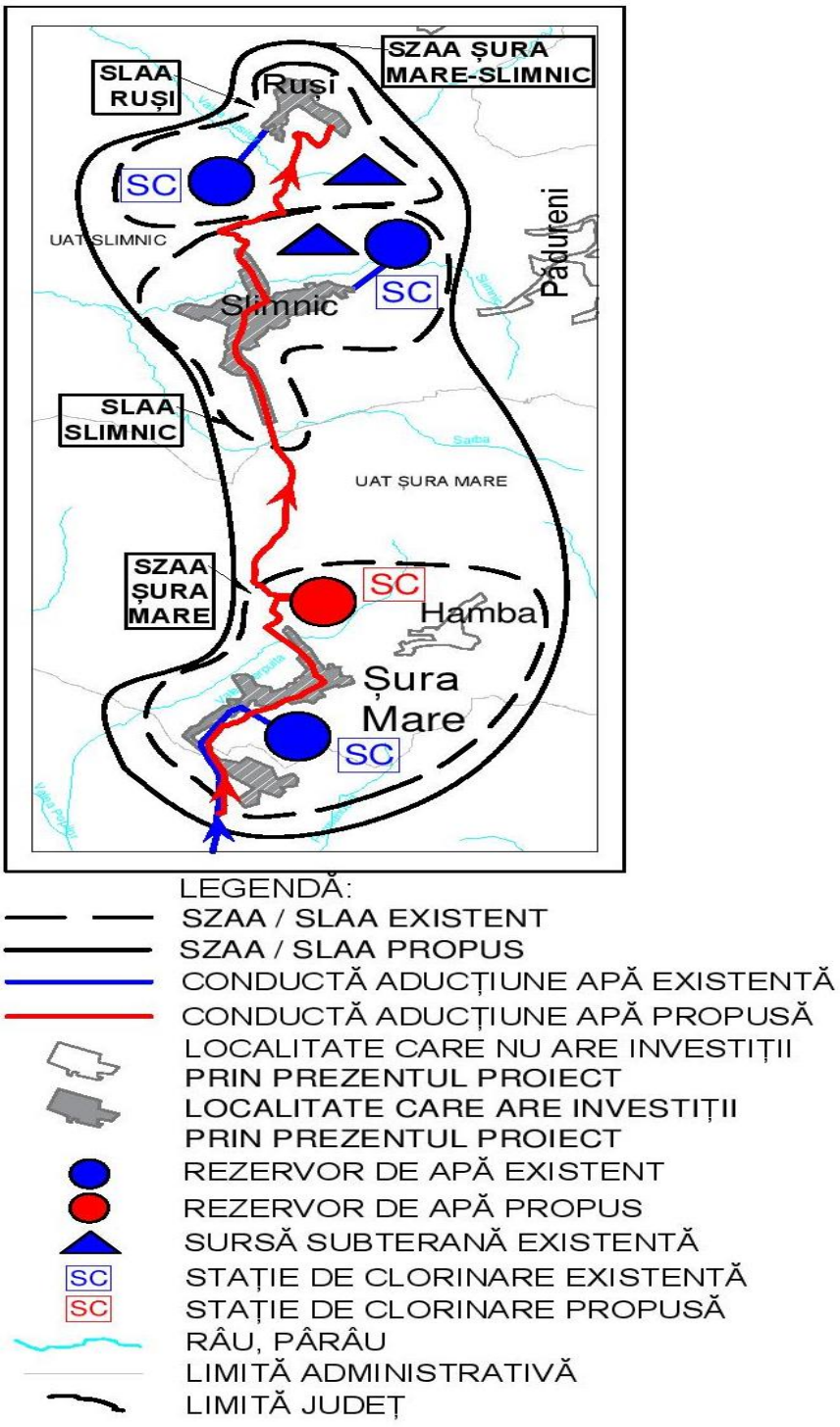


Figura 9 - 14 - Sistem Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Sura Mare – Slimnic propusa

A.2. Aductiuni de apa

Aductiunea de apa potabila Viile Sibiului – gospodaria de apa proiectata Cartier Tineretului.

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila executia unei noi statii de pompare **SP1**, langa Statia de pompare Viile Sibiului existenta si trecerea celei existente in stadiul de conservare. Statia de pompare noua s-a prevazut cu doua (1A+1R) electropompe apa potabila pentru asigurarea necesarului la sursa aferent celor doua rezervoare:

- Rezervor existent in Gospodaria de apa Sura Mare, Vu=600mc
- Rezervor proiectat in zona de Nord a localitatii Sura Mare, Vu=800mc.

Pentru alimentarea rezervoarelor, rezervor din gospodaria de apa Sura Mare existenta si rezervor din gospodaria de apa proiectata la Nord de localitatea Sura Mare, apa preluata din reteaua de distributie a Mun. Sibiu va fi pompata prin doua statii de pompare intermediare, SP Viile Sibiului si SRP2 Sura Mare.

Caracteristiciile statiilor de pompare SP Viile Sibiului **SP1** si **SP2** Sura Mare sunt:

- ***Statie de pompare apa potabila proiectata* SP Viile Sibiului SP1*:Q=24.39 l/s; H=60m;***
- ***Statie de pompare apa potabila proiectata* SP2 Sura Mare*:Q=13.12 l/s; H=120m;***

La dimensionarea inaltimii de pompare s-a tinut cont de diagrama de presiuni transmisa de O.R. prin adresa nr. 14380 din 06.06.2017, in care se prezinta presiunile disponibile in punctul de bransament pe durata a 7 zile (10.05.2017 – 16.05.2017) ca fiind min 40mCA.

Conducta de aductiune de la SP Viile Sibiului pana la gospodaria de apa proiectata la Nord de localitatea Sura Mare este in lungime de **L= 6189m**, prevazuta dupa cum urmeaza:

- Tronson SP Viile Sibiului - SRP2 Sura Mare: PEID PE100 PN10 DN200, L = 5252 m
- Tronson SRP2 Sura Mare – G.A. proiectata Cartier Tineretului: PEID PE100 PN20 DN200, L = 755 m
- Tronson aductiune – G.A. Sura Mare: PEID PE100 PN10 DN125, L = 182 m.

In caminul de bransament al aductiunilor secundare din Aductiunea SP Viile Sibiului - SP2 Sura Mare, ce alimenteaza gospodaria Sura Mare existenta se vor monta un debitmetru si o vana de reglare debit, in scopul reglarii debitului maxim ce va fi alocat pentru G.A. Sura Mare existenta.

Debitul maxim alocat va fi debitul necesarului la sursa aferent localitatiilor Sura Mare si Hamba (Q_{IC}=10,73 l/s).

Aductiunea de apa potabila Rezervor Cartier Tineretului loc. Sura Mare – loc. Rusi

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila executia unei gospodarii de apa la Nord de localitatea Sura Mare, in vecinatatea Cartierului Tineretului, din care se alimenteaza gravitational retelele de distributie a apei din localitatiile Slimnic si Rusi.

Conducta de aductiune nou proiectata este din Fonta Ductila cu diametre de De100 mm, De150 mm si De 200 mm, este in lungime totala de **12122 m.**

In caminul de bransament al aductiunii la retelele de distributie, se vor monta un debitmetru si o vana de reglare debit, in scopul reglarii debitului maxim ce va fi alocat pentru fiecare Retea de alimentare cu apa. Debitul maxim va fi debitul de dimensionare al retelei de distributie si anume:

- **Q_{IIC} Cartier Tineretului = 5.41 l/s;**
- **Q_{IIC} Slimnic = 15.27 l/s;**
- **Q_{IIC} Rusi = 5.31 l/s.**

A.3. Retea de distributie Cartier Tineretului, loc. Sura Mare

Din analiza situatiei existente a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Sura Mare: *executia retelei de distributie in* Cartierului

Tineretului, avand ca sursa de alimentare gospodaria de apasituata la Nord de localitatea Sura Mare.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila in Cartierului Tineretului au fost propuse urmatoarele investitii:

- Executie Retea de distributie apa potabila L= 4405 m

Conductele prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm, cu o lungime totala de L=4405 m. Lungimea pe diametre se prezintata astfel:

- Conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, L= 3942 m;
- Conducte PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm, L= 463 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

Pentru echilibrarea hidraulica a retelei sunt necesare sectionari ale retelei intr-un punct. S-a selectat solutia de sectionare cu o vana permanent inchisa.

A4. Retele de distributie

Tabel debite de dimensionare retele de distributie:

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Sura Mare	Sura Mare	3.619	3.945	22,4	27,0
	* Hamba	801	802	4,8	8,9
Slimnic	Slimnic	2.587	2.592	15,3	16,2
	Rusi	787	789	5,3	9,2

* nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din sistemul de alimentare in care sunt prevazute investitii prin POIM

A.4.1 UAT Slimnic – Localitatea Slimnic

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Slimnic: *Asigurarea sursei de apa de la* gospodaria de apa la Nord de localitatea Sura Mare, in vecinatatea Cartierului Tineretului*, pana la reteua de distributie Slimnic, prin curgere gravitationala.*

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din localitatea Slimnic au fost propuse urmatoarele investitii:

- Executie Retea de distributie apa potabila L= 17965 m

Conductele prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm, De140 mm, cu o lungime totala de L=17965 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.4.2 UAT Slimnic - Localitatea Rusi

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Rusi: *Asigurarea sursei de apa de la* gospodaria de apa la Nord de localitatea Sura Mare, in vecinatatea Cartierului Tineretului*, pana la reteua de distributie Rusi, prin curgere gravitationala.*

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din localitatea Rusi au fost propuse urmatoarele investitii:

- Executie retea de distributie apa potabila L= 7549 m.

Conductele prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm, cu o lungime totala de L=7549 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

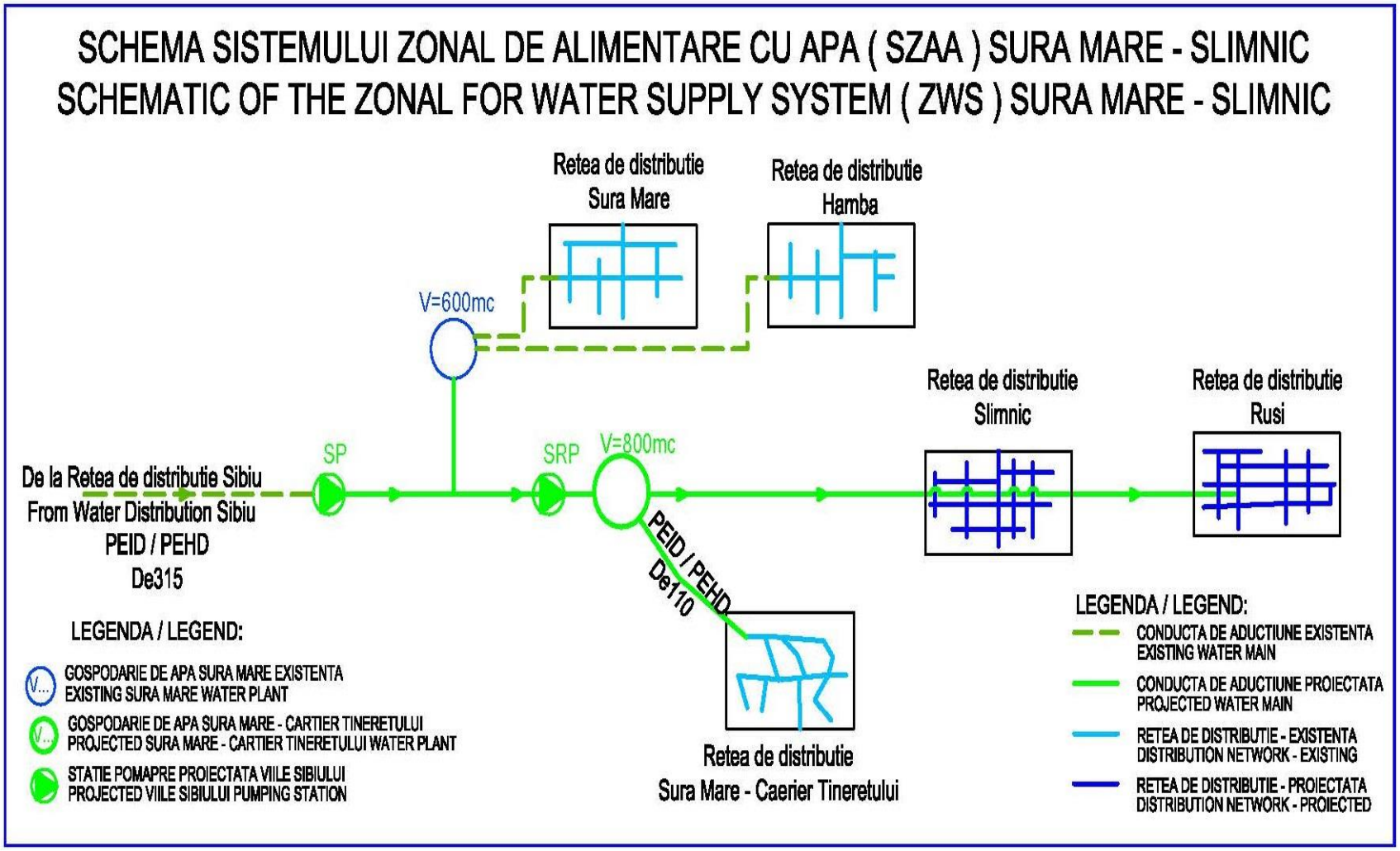


Figura 9 - 15 – Schema Sistemului Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Sura Mare - Slimnic

Tabel 1-39 - Indicatorii tehnici SZAA Sura Mare – Slimnic

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Sura Mare - Slimnic	Sura Mare - Cartier Tineretului	Sura Mare - Cartier Tineretului	Sura Mare		G.A. Rezervor - V=800mc
					Statie de Clorinare - 1
					Retea distributie - L=4407 m
	Slimnic	Slimnic	Slimnic		Retea distributie - L=17965m
		Rusi			Retea distributie - L=7549m
	Viile Sibiului - Sura Mare - Cartier Tineretului, Slimnic, Rusi	Viile Sibiului - Sura Mare - Cartier Tineretului, Slimnic, Rusi	Sibiu, Sura Mare, Slimnic		Statii de Pompare -2
					Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata, L=6189m
					Aductiune Sura Mare proiectata – Rusi, L=12122m
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*1*
	Statie de Clorinare				*1*
	Statii de Pompare				*2*
	Conducta de aductiune				*18311*
	Retea de Distributie				*29921*

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.1.8 Sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Sibiu Sud - Vest

Sistemul zonal de alimentare cu apa propus Sibiu Sud – Vest deserveste localitatile Saliste, Gales, Mag, Vale, Sacel si Fantanele din aria proiectului.

Tabel 1-40: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA SIBIU Sud – Vest – aria proiectului

Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018			Inainte de proiect - anul 2023			Dupa proiect - anul 2023
			Populatie	Populatie conectata	*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	Populatie	Populatie conectata	*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC

			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
SIBIU SUD VEST	Saliste	Saliste	2,441	2,254	92.34	0	0.00%	2,447	2,260	92.34	0	0.00%	2,447	100.00
		Gales	522	485	92.91	0	0.00%	523	486	92.91	0	0.00%	523	100.00
		Mag	475	138	29.05	0	0.00%	476	138	29.05	0	0.00%	476	100.00
		Vale	340	271	79.71	0	0.00%	341	272	79.71	0	0.00%	341	100.00
		Sacel	504	504	100	0	0.00%	504	504	100.00	0	0.00%	504	100.00
		Fantanele	206	206	100	0	0.00%	207	207	100.00	0	0.00%	207	100.00
	Tilisca	Tilisca	1,143	1,132	99.00	0	0.00%	1,145	1,134	99.00	0	0.00%	1,145	100.00

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemele zonale existente de alimentare cu apa (SZAA Poplaca, SZAA Tilisca - Saliste, SZAA Sacel, SA Mag), dar si pentru Operatorul Regional S.C. Apa-Canal Sibiu: *Executia unei conducte de aductiune de la STAP Dumbrava pana la G.A. Tilisca si crearea unui nou sistem zonal de alimentare cu apa potabila, denumit SZAA Sibiu Sud - Vest.*

In cadrul studiilor hidrogeologice realizate, se precizeaza ca in regiunile studiate nu exista posibilitati viabile de captare a apei din subteran sau suprafata, datorita insuficientei debitului existent pentru satisfacerea necesarului la sursa.

S-a identificat intreaga arie din sud – vestul judetului Sibiu, care prezinta deficiente majore in asigurarea debitului, cu sursele existente, deficiente sustinute de studiile hidrogeologice efectuate, existand numeroase localitati in care nu se pot realiza noi captari. S-a realizat o analiza de optiuni care a analizat preluarea unui debit suficient din punctul cel mai apropiat cu sursa conforma, versus mentinerea captarilor existente si realizarea de captari noi. Aceasta analiza a fost realizata, chiar daca din punct de vedere tehnic s-a demonstrat ca implementarea celei de a doua solutii amintite nu este viabila.

Pentru satisfacerea necesarului la sursa s-a proiectat o conducta de aductiune apa potabila de la STAP Dumbrava pana la gospodaria de apa aferenta localitatii Tilisca.

Conducta de aductiune se va bransa la STAP Dumbrava in camera vanelor aferenta rezervoarelor R1 si R2 cu capacitatea de V=5000 mc fiecare.

Debuitul necesar aferent sistemelor zonale prevazute a fi alimentate din aceasta aductiune este Q'_{IC} = 30,53 l/s, debit ce poate fi asigurat din statia de tratare Dumbrava.

Prin reabilitarea aductiunilor, de la Gura Raului, Sadu si de la Paltinis, ce alimenteaza STAP Dumbrava si STAP Sibiu Sud, propuse in cadrul SRAA Sibiu se asigura siguranta necesara alimentarii intregului SRAA Sibiu, dar in special alimentarea acestui nou SZAA Sibiu Sud – Vest.

S-a adoptat solutia de alimentare cu apa din STAP Dumbrava care are o capacitate disponibila pentru alimentarea Sistemului Zonal Sibiu Sud-Vest si care este prezentata detaliat in prezentul studiu de fezabilitate.

Componentele majore ale SZAA Sibiu Sud – Vest, care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt :

- Rezervor inmagazinare si Statie Clorinare(nou) in loc. Saliste

- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Saliste

- Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Saliste

- Aductiune la Retea distributie in loc. Saliste

- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Gales

- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Gales

- Aductiune (noua) ptr. Loc. Mag

- Statie de pompare apa potabila (noua) ptr. Loc. Mag

- Retea de distributie apa potabila (noua) ptr. Loc. Mag

- Rezervor inmagazinare Vale si Sibiel (nou)

- Aductiune Vale si Sibiel (noua)

- Aductiune Vale si Sibiel (noua)

- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Vale

- N - Statie de Clorinare (noua) in loc. Sacel

- Statie de Clorinare (noua) in loc. Fantanele

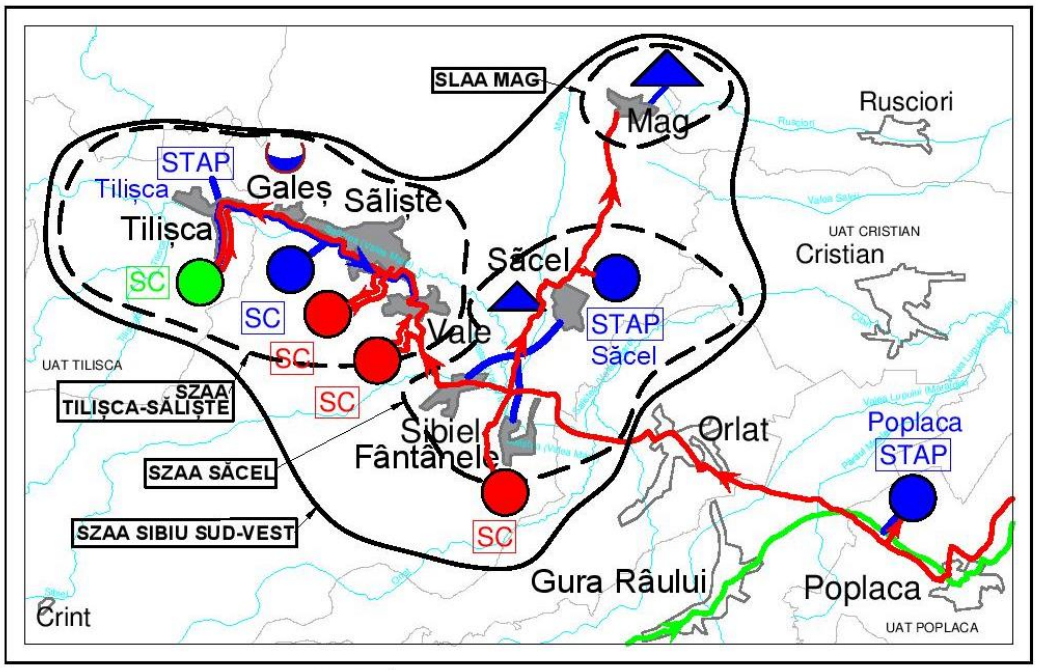
- Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Fantanele

- Rezervor inmagazinare (reabilitare) in loc. Tilisca

- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Tilisca

- Aductiune (noua) ptr. Loc. Poplaca, Sacel, Mag, Vale, Sibiel, Saliste, Gales, Tilisca, Fantanele

- Statii de pompare apa potabila (3 buc)



LEGENDĂ:
- SZAA / SLAA EXISTENT
- SZAA / SLAA PROPUS
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ EXISTENTĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ REABILITATĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ PROPUSĂ
- LOCALITATE CARE NU ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- LOCALITATE CARE ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- REZERVOR DE APĂ EXISTENT
- REZERVOR DE APĂ REABILITAT
- REZERVOR DE APĂ PROPUS
- SURSĂ DE SUPRAFAȚĂ EXISTENTĂ
- SURSĂ SUBTERANĂ EXISTENTĂ
- STAP STAȚIE DE TRATARE EXISTENTĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE EXISTENTĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE REABILITATĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE PROPUSĂ
- RÂU, PÂRÂU
- LIMITĂ ADMINISTRATIVĂ
- LIMITĂ JUDEȚ

Figura 9 - 16 - Sistem Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Sibiu Sud – Vest propusa

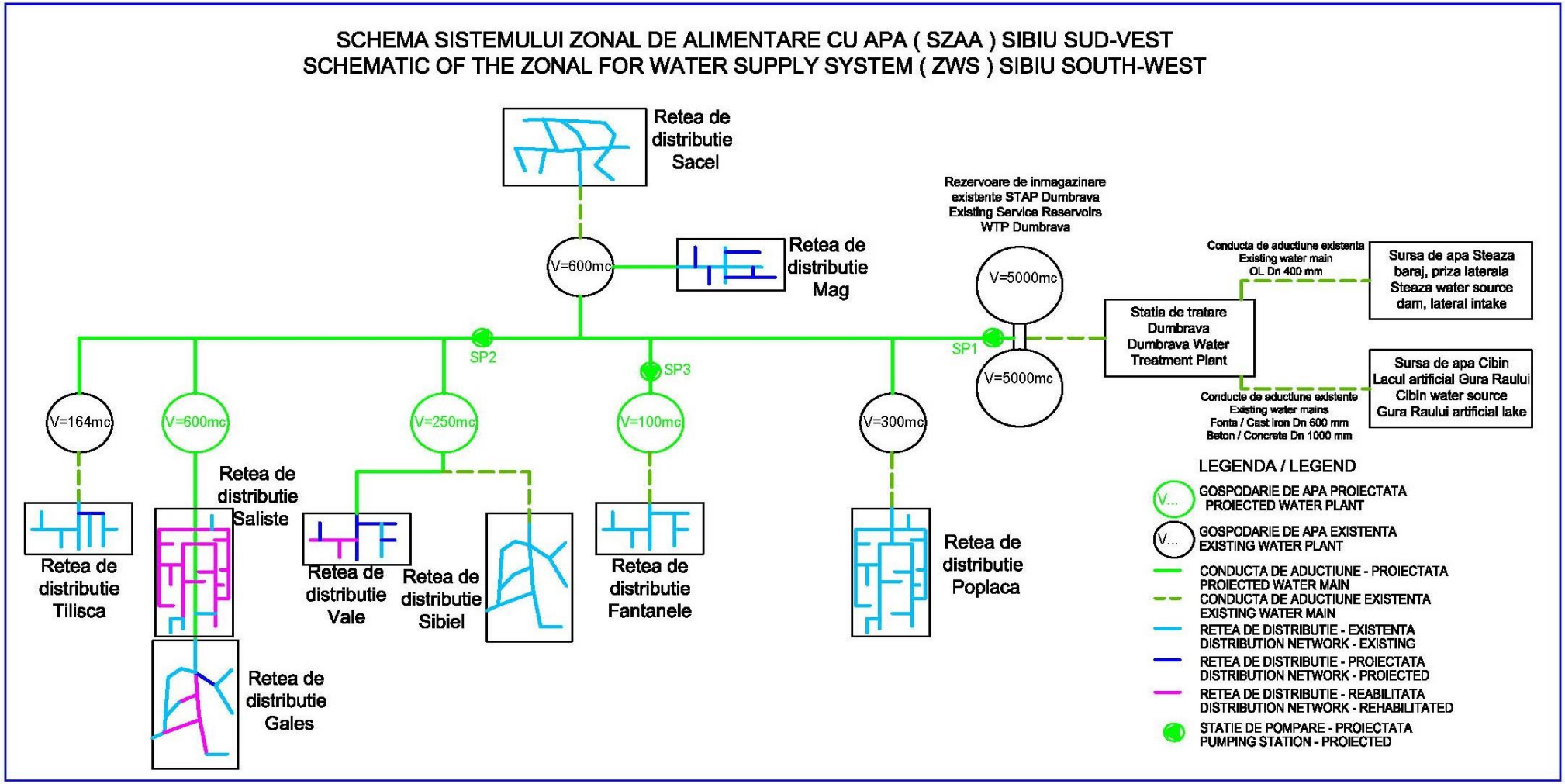


Figura 9 - 17 – Schema Sistemului Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA) Sibiu Sud - Vest

A.1. Gospodarii de apa

Pentru gospodarile de apa existente se vor utiliza rezervoarele aflate in functiune, iar pentru gospodariile de apa nou proiectate sunt prevazute a se executa rezervoare noi.

Caracteristicile noilor rezervoare sunt:

- **Rezervor in G.A. Saliste noua: Vu = 600 mc;**
- **Rezervor in G.A. Vale-Sibiel noua: Vu = 250 mc;**
- **Rezervor in G.A. Fantanele: Vu = 100 mc.**

Amplasamentul noilor rezervoare este conform planurilor generale, prezentate in partea desenata.

Gospodaria de apa Saliste nou proiectata

Din calculele de dimensionare a rezultat necesitatea realizarii unui rezervor (tip ochelar) cu o capacitate de inmagazinare de **V=600 mc** (2 x 300 mc), din beton armat turnat monolit, ce se va executa cu doua compartimente de inmagazinare a apei (2 x 300 mc) si unul reprezentat de camera vanelor.

Gospodaria de apa Vale - Sibiel nou proiectata

Din calculele de dimensionare a rezultat necesitatea realizarii unui rezervor (tip ochelar) cu o capacitate de inmagazinare de **V=250mc** (2 x 125 mc), din beton armat turnat monolit, ce se va executa cu doua compartimente de inmagazinare a apei (2 x 125 mc) si unul reprezentat de camera vanelor.

Gospodaria de apa Fantanele

Rezervorul de apa existent este amplasat in gospodaria de apa existenta.

Conform breviarului de calcul intocmit, rezulta necesitatea realizarii unui nou rezervor metalic suprateran cu volumul de **Vu=100 mc**. In vederea asigurarii calitatii apei potabile este necesara exitinderea gospodariei de apa cu o noua statie de clorinare care va realiza dezinfectia cu hipoclorit.

Gospodaria de apa Tilisca

Rezervorul de apa existent are capacitatea de **Vu=165mc** si este amplasat in gospodaria de apa existenta. In vederea reabilitarii rezervorului s-a intocmit expertiza tehnica (vezi Anexa nr. 8.10) pentru evaluarea starii tehnice a structurii existente. Reabilitarea rezervorului existent consta in inlocuirea instalatiilor hidraulice existente si reabilitarea camerei vanelor si a bazinului. Se vor demonta instalatiile existente, se vor efectua lucrarile necesare de reparatii (curatire, etansare, reabilitare) si se vor monta instalatiile noi.

Rezervorul face parte dintr-un ansamblu structural al statiei de tratare apa si la partea superioara se continua cu structura din beton armat a filtrelor si suprastructura in cadre din beton armat, inchideri de zidarie si planseu tip terasa din beton armat.

Din Expertiza Tehnica, reiese ca, din punct de vedere structural, radierul si peretii rezervoarului nu prezinta degradari majore (tasari, crapaturi) care sa puna in pericol stabilitatea amplasamentului. Din analiza efectuata rezulta ca amplasamentul este stabil fara alunecari de teren, cedari de reazeme. Terenul din amplasamentul rezervoarelor este stabil si nu s-au const atat alunecari ca urmare a neetanseitatii rezervoarelor.

Planseul este elementul cu degradari majore (in proportie de 60-70%), dupa gradul de afectare fiind necesare lucrari de reabilitare pe intreaga suprafata. Prin lucrarile de reabilitare propuse la planseu nu va fi afectata rezistenta si stabilitatea ansamblului structural al rezervoarelor.

Din punct de vedere constructiv, reabilitarea rezervorului consta in:

- Refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii planseului si a grinzilor acestuia;
- Refacerea impermeabilitatii rezervorului prin aplicarea unei pelicule de protectie interioara finala pentru etansare, avizata pentru apa potabila (cu executarea reparatiilor stratului de acoperire a armaturilor degradate, curatarea prin hidrosablare a peretilor, intradosului planseului si partii superioare a radierului);
- Injectarea eventualelor fisuri;
- Pasivizarea armaturii afectate de coroziune;
- Eventuala inlocuire a pieselor de trecere etanse existente (cu refacerea etanseitatii din jurul acestora, obligatoriu pentru bazinele purtatoare de apa);
- Inlocuirea scari metalice, cu o alta scara prevazuta cu protectie anticoroziva, pentru accesul in rezervor;
- Se vor reface tencuielile exterioare si aplicarea termosistemului la exteriorul cladirii;
- Realizarea trotuarului de garda (rezultand astfel un element din beton perimetral etans menit sa protejeze constructia de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului, implicit a terenului de fundare);

Se atrage atentia ca toate lucrarile ce se vor face, vor respecta toate prevederile standardelor si normativelor in vigoare, in ce priveste clasa betonului corelata cu clasa de expunere a constructiei, permeabilitatea betonului, protectia anticoroziva a betonului, etc. si va fi conforma cu specificatiile tehnice aferente in vigoare, asigurandu-se, totodata, cerintele fundamentale, prevazute in Legea 10/95 (cu toate modificarile si completarile ulterioare); modul de preparare, precum si modul de aplicare, vor respecta intocmai instructiunile din fisa tehnica a produselor, calitatea lucrarilor de etanseitate fiind testata prin realizarea probei de etanseitate a rezervorului (faza determinanta obligatorie pentru bazinele purtatoare de apa).

De asemenea, toate produsele folosite pentru finisaje interioare, vor fi agrementate pentru contactul cu apa potabila.

Instalatii de dezinfectie

Pentru dezinfectia apei se impune realizarea unor noi statii de clorinare cu functionare pe hipoclorit.

Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiei dupa cum urmeaza:

- Influent in gospodaria de apa;

Nivelul va fi masurat in urmatoarele locatii:

- Rezervoare inmagazinare.

Pentru Gospodariile de apa existente se vor retehnologiza statiile aflate in functiune, iar pentru gospodariile de apa nou proiectate sunt prevazute a se executa statii de dezinfectie cu hipoclorit. Caracteristicile noilor statii de clorinare sunt:

- **Statie clorinare cu functionare pe hipoclorit G.A. Saliste: Q_{1C} = 11.18 l/s;**
- **Statie clorinare cu functionare pe hipoclorit G.A. Vale-Sibiel: Q_{1C} = 4.24 l/s;**
- **Statie clorinare cu functionare pe hipoclorit G.A. Fantanele: Q_{1C} = 2.08 l/s;**
- **Statie clorinare cu functionare pe hipoclorit G.A. Sacel: Q_{1C} = 4,13 l/s;**
- **Statie clorinare cu functionare pe hipoclorit G.A. Tilisca: Q_{1C} = 4.58 l/s.**

Pentru corectia clorului inainte de a fi introdus in rezervoarele de inmagazinare, se va dispune in camera vanelor o instalatie de hipoclorit de sodiu, avand capacitatea de dozare de aferent fiecarui sistem de alimentare cu apa deservit, racordata la conducta de admisie in rezervorul de inmagazinare. Statia realizeaza injectia de hipoclorit de sodiu pe conducta de admisie apa in rezervorul de inmagazinare, cu rolul principal de a asigura protectia antibacteriana la punctul final de livrare a apei.

A.2. Aductiuni de apa

Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest va fi alimentat cu apa din rezervoarele R1 si R2 cu capacitatea de Vu = 5000mc fiecare, amplasate in STAP Dumbrava. Conducta de aductiune este bransata in conducta Dn 700 mm din camera vanelor aferenta rezervoarelor.

Din analiza de optiuni privind asigurarea unui debit suficient pentru consumatorii ce se deservesc din aceasta aductiune a rezultat fezabila adoptarea optiunii: *Executie conducta de aductiune Dumbrava de la STAP Dumbrava pana la G.A. Tilisca precum si extinderea si reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa din intravilanul localitatilor.*

Debitul necesarul aferent sistemelor zonale prevazute a fi alimentate din aceasta aductiune este Q'_{IC} = 30,53 l/s, debit ce poate fi asigurat din STAP Dumbrava.

De asemenea aductiunea a fost dimensionata si pentru alimentarea cu apa a localitatii Poplaca.

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Executie conducta de aductiune principala in lungime de L=27.300 m, de la STAP Dumbrava pana la Gospodaria de apaTilisca, lungimile in functie de diametru se prezinta astfel:
  – **L=17894 m**, De 315 mm, PEID, PE100, PN20, SDR9;
  - **L=2717 m**, De 250 mm, PEID, PE100, PN20, SDR9;
  - **L=2938 m**, De 225 mm, PEID, PE100, PN20, SDR9;
  - **L=2572 m**, De 110 mm, PEID, PE100, PN20, SDR9;
  - **L=1179 m**, De 80 mm, Fonta Ductila.
- Executie conducta de aductiune secundara De 110 mm, PEID, PE100, PN20, SDR9 bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa a G.A. Fantanele, **L=1871 m**.
- Executie conducta de aductiune secundara De 110 mm, PEID, PE100, PN20, SDR9, bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa a G.A. Sacel, **L=2655 m**.
- Executie conducta de aductiune secundara De 140 mm, PEID, PE100, PN20, SDR9, bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa a G.A. nou proiectata Vale-Sibiel, **L=965 m**.
- Executie conducta de aductiune secundara De 200 mm, PEID, PE100, PN20, SDR9, bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa a G.A. nou proiectata Saliste-Gales, **L=951 m**.
- Executie conducta de aductiune secundara Dn 80 mm, fonta ductila, bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa a G.A. Tilisca, **L=1650 m**.
- Executie conducta de aductiune secundara De225mm, PEID, PE100, PN20, SDR9, bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa a G.A. Poplaca, **L=27 m**. Se va executa un bransament din nodul CV_Ad.601 situat pe aductiune, pana la Statia de Pompare existenta pentru alimentarea gospodariei de apa Poplaca. In Statia de Pompare existenta se vor monta un debitmetru si o vana de reglare debit, in scopul reglarii debitului maxim ce va fi alocat pentru G.A. Poplaca. Debitul maxim va fi debitul necesarului la sursa aferent localitatii Poplaca (Q'_{IC}=6.30l/s).
  Lungimea totala a aductiunii principale si a celor secundare este de L=35418 m.

Debitul de dimensionare al aductiunii propuse STAP Dumbrava – Tilisca este de Q'_{IC}=30,53l/s.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

Statii de pompare

Pentru asigurarea presiunii necesare la gospodariile de apa amplasate la cote de teren superioare localitatilor, astfel incat sa poata fi realizata alimentarea cu apa gravitationala, s-au prevazut 3 statii de pompare apa potabila **SP1, SP2 si SP3** , amplasate pe conducta de aductiune Dumbrava proiectata, astfel:

Tabel 1-41 - Tabel centralizator Statii de Pompare, amplasate pe conducta de aductiune apa potabila

	SP/SRP	Q	H	Amplasament	OBS.
		l/s	mCA		
Aductiune WTP Dumbrava - GA Tilisca	SP 1 (1F+1R)	31.4	130	Camera Vane. Rez. R1-R2. STAP Dumbrava	
	SRP 2 (1F+1R)	18,35	120	Intersectie DJ106E cu DC 68	Alim. G.A. Vale-Sibiel, G.A. Saliste, G.A. Tilisca
	SRP 6 (1F+1R)	1,9	55	DC 64, Intravilan Fantanele	Alim. G.A. Fantanele

Sursa: Date prelucrate de consultant

Statia de pompare SP1 va fi amplasata in camera vanelor aferenta R1 si R2 in cadrul Statiei de tratare Dumbrava

Statiile de pompare SP2 si SP6 vor fi echipate cu convertizor de frecventa si vor fi amplasate in camine prefabricate din PEID, montate ingropat. Statiile de pompare sunt complet automatizate in functie de presiunea din retea, monitorizate cu ajutorul unui presostat si integrate in sistemul SCADA.

Aductiune la Reteaua de distributie Mag de la Gospodaria de apa Sacel existenta

Conducta de aductiune de la Gospodaria de apa Sacel pana la reteaua de distributie apa potabila Mag este in lungime de **L= 4393 m**, este prevazuta a se executa din PEID PE100 PN10 SDR17 De 125 mm.

Pentru asigurarea presiunii in reteaua de distributie Mag, s-a prevazut o statie de pompare, amplasata in incinta gospodariei de apa Sacel, alcatuita din doua grupuri si anume: grup pompare apa potabila si grup pompare apa incendiu.

Caracteristicile statiei de pompare **SP** se prezinta astfel:

- ***Grup de pompare apa potabila SP Mag, automatizat in functie de presiunea din retea, echipat cu (3F+1R) electropompe, avand: Q=1.20 l/s; H=42 mCA;***
- ***Grup pompare apa incendiu, cu caracteristicile Q=6 l/s; H=55mCA;***

La debitul orar maxim Qormax=3.54l/s trei pompe vor fi in functiune (pompe active), iar o pompa are rolul de pompa de rezerva.

Pentru a reduce numarul de porniri si opriri a pompelor si pentru preluarea socurilor pe conducta de refulare a fost racordat un vas sub presiune cu volum de V=600l, PN10.

Cele doua statii de pompare sunt amplasate in incinta gospodariei de apa Sacel si alimenteaza reteaua de distributie a localitatii Mag.

Pe conducta de aductiune in caminul CRP_Ad.158 s-a prevazut o vana de reducere a presiunii functionala numai in cazul unui incendiu, prin prevederea unei vane electrice pe conducta

de aductiune care se va inchide in momentul pornirii statiei pompare incendiu si by-pass'eaza apa prin vana de reducere a presiunii.

Statia de pompare este complet automatizata in functie de presiunea din retea, monitorizata cu ajutorul unui presostat si integrata in sistemul SCADA .

Aductiune la Reteaua de distributie Vale de la Gospodaria de apa nou proiectata Vale-Sibiel

Conducta de aductiune de la Gospodaria de apa Vale-Sibiel, proiectata pana la reteaua de distributie apa potabila Vale este in lungime de **L= 2863 m**, prevazuta din PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm.

Datorita cotei amplasamentului gospodariei de apa proiectata, presiunea de regim in reteaua de distributie Vale este asigurata gravitational.

A.3. Retele de distributie

Tabel debite de dimensionare retele de distributie:

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Saliste	Saliste	2.441	2.447	21,8	31,7
	Gales	522	523	4,3	
	Mag	475	476	3,5	8,6
	Vale	340	341	2,4	7,2
	Sibiel*	366	366	5,3	9,5
	Sacel*	504	504	3,6	8,5
	Fantanele	206	207	2,5	8,5
Tilisca	Tilisca	1.143	1.145	8,2	12,2
Poplaca	Poplaca*	1.815	1.818	12,5	15,0

* nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din sistemul de alimentare in care sunt prevazute investitii prin POIM

A.3.1 UAT Saliste – Localitatea Saliste

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a orasului Saliste:

Asigurarea sursei de apa de la Statia de Tratare (STAP) Dumbrava si reabilitari ale retelei de distributie apa potabila.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din Orasul Saliste au fost propuse urmatoarele investitii:

- Reabilitare retea de distributie apa potabila L= 10496 m

- Conducta de aductiune apa potabila L = 941 m

Conducta de aductiune de la Gospodaria de apa Saliste nou proiectata pana la reteaua de distributie apa potabila Saliste si Gales este prevazuta a se executa din PEID PE100 PN16 SDR17 De 160 mm.

Retelele de distributie apa potabila vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 160, 110 mm si De 63 mm, cu o lungime totala de L=10496 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

Pentru alimentarea cu apa a consumatorilor din zona inalta (Str. Grui si Str. Livezii) s-a prevazut pe fiecare strada cate o statie de pompare. Statiile de pompare **SP1** si **SP2** sunt prevazute cu trei pompe (2F+1R) identice, dimensionate sa poata asigura presiunea si debitul necesare consumatorilor. La debitul orar maxim Qormax=1.2l/s doua pompe vor fi in functiune (pompe active), iar o pompa are rolul de pompa de rezerva.

Caracteristiciile statiilor de pompare SP1 si SP2 sunt:

- **Statie de pompare apa potabila proiectata (2F+1R) SP1 Q=0.60 l/s; H=20m;**
- **Statie de pompare apa potabila proiectata (2F+1R) SP2 Q=0.60 l/s; H=20m;**

Statia de pompare apa potabila s-a prevazut a fi echipata cu converizor de frecventa.

Pentru a reduce numarul de porniri si opriri a pompelor pentru preluarea socurilor pe conducta de refulare a fost racordat un vas sub presiune cu volum de 100l, PN10, aferent fiecarei statii de pompare.

Statiile de pompare sunt complet automatizata in functie de presiunea din Retea, monitorizate cu ajutorul unui presostat si integrate in sistemul SCADA .

A.3.2 UAT Saliste – Localitatea Gales

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Gales: *Asigurarea sursei de apa de la Statia de Tratare Dumbrava, extinderi si reabilitari ale retelei de distributie apa potabila.*

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din localitatiea Gales au fost propuse urmatoarele investitii:

- Reabilitare retea de distributie apa potabila L= 2191 m

- Extindere retea de distributie apa potabila L= 70 m

Conductele prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm, cu o lungime totala de L=2261 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.3 UAT Saliste – Localitatea Mag

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Mag: *Asigurarea sursei de apa de la Statia de Tratare Dumbrava, pana la gospodaria de apa existenta in localitatea Sacel si apoi prin pompare spre reteaua de distributie aferenta localiatii Mag, si extinderi ale retelei de distributie apa potabila.*

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din localitatea Mag au fost propuse urmatoarele investitii:

- Extindere retea de distributie apa potabila L= 2722 m

Conductele prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110

mm, cu o lungime totala de L=2722 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.4 UAT Saliste – Localitatea Vale

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Vale: *Asigurarea sursei de apa de la Statia de Tratare Dumbrava, pana la gospodaria de apa proiectata intre localitatiile Vale si Sibiel, apoi prin curgere gravitationala spre cele doua retele de distributie aferenta localiatiilor Vale si Sibiel, de asemenea extinderi si reabilitari ale retelei de distributie apa potabila in loc. Vale.*

Intr-o faza ulterioara se va proiecta si conducta de aductiune pentru alimentarea retelei de alimentare cu apa a localitatii Sibiel.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din localitatea Vale au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila L= 482 m***
- ***Extindere retea de distributie apa potabila L= 770 m***
-

Conductele prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, cu o lungime totala de L=1252 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.5 UAT Tilisca – Localitatea Tilisca

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa a localitatii Tilisca: *Asigurarea sursei de apa de la Statia de Tratare Dumbrava, pana la gospodaria de apa Tilisca, apoi prin reteaua de distributie spre consumatori, de asemenea s-a prevazut extinderea retelei de distributie.*

Pentru extinderea retelei de distributie apa potabila din localitatea Tilisca au fost propuse urmatoarele investitii:

- Extindere retea de distributie apa potabila L= 1952 m

Conductele prevazute a se executa vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm, cu o lungime totala de L=1952 m.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

Tabel 1-42 - Indicatorii tehnici SZAA Sibiu Sud – Vest

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZAA Sibiu Sud - Vest	Saliste	Saliste	Saliste		G.A. Rezervor - V=600mc
					Statie de Clorinare - 1
					Statii de Pompare - 2
					Aductiune la G.A. Saliste L= 941m
				Retea distributie - L=10222 m	
		Gales		Retea distributie - L=2191m	Retea distributie - L=70m
	Mag	Mag			Aductiune de la G.A. Sacel la Retea Distributie L= 4393m
					Statii de Pompare - 1
					Retea distributie - L=2722m
	Vale	Vale			G.A. Rezervor - V=250mc
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune de la G.A. la Retea L=2862 m
				Retea distributie - L=438m	Retea distributie - L=770m
	Sacel	Sacel			Statie de Clorinare - 1
				SCADA - 1	
	Fantanele	Fantanele			Statie de Clorinare – 1
	Tilisca	Tilisca	Tilisca	G.A. Rezervor – V = 165 mc	
					Statie de Clorinare – 1
					Retea distributie - L=1952m
		Poplaca, Sacel, Mag, Vale, Sibiel, Saliste, Gales, Tilisca, Fantanele	Sibiu, Poplaca, Gura Riului, Saliste, Tilisca		Aductiune STAP Dumbrava - Tilisca=35404 m
					Statii de Pompare - 3
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*2*
	Reabilitare G.A. si Rezervor			*1*	
	Integrare sistem SCADA			*1*	*2*
	Statie de Clorinare			*1*	*5*
	Statii de Pompare				*6*
	Conducta de aductiune				*43600*
	Retea de Distributie			*12896*	*5514*

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.1.9 Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig

In momentul de fata din sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig sunt alimentate localitatile Avrig, Marsa, Bradu si Racoviţa. In urma investitiilor propuse in prezentul proiect, sistemul zonal Avrig isi extinde aria de furnizare a apei potabile si in localitatea Sacadate.

Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig va deservi localitatile Avrig, Marsa, Sacadate si Racovita din aria proiectului.

Tabel 1-43: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Avrig – aria proiectului

Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
AVRIG	AVRIG	Avrig	8,697	8,523	98.00	8523	98.00%	8,714	8,540	98.00	8,540	98.00%	8,714	100.00
		Marsa	2,453	2,453	100	2453	100.00%	2,457	2,457	100.00	2,457	100.00%	2,457	100.00
		Sacadate	586	0	0.00	0	0.00%	587	0	0.00	0	0.00%	587	100.00
	Racovita	Racovita	2,036	1,462	71.80	1462	71.80%	2,039	1,464	71.80	1,464	71.80%	2,039	100.00



Figura 9 - 18 Sistem Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Avrig propusa

Componentele majore ale SZAA Avrig care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- Reabilitare captare de suprafata pe raul Avrig

- Reabilitare statie de tratare apa Avrig

- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in oras Avrig
- Retea de distributie apa potabila (noua) in oras Avrig
- Aductiune apa potabila STAP Avrig - Rezervoare Marsa (noua)
- Reabilitare rezervoare Marsa (reabilitare)
- Reabilitare Aductiune apa potabila de la rezervoare Marsa catre localitatea Marsa
- Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Sacadate
- Statie de pompare apa potabila (noua) in loc. Sacadate
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Sacadate
- Aductiune (noua) in loc. Sacadate de la oras Avrig
- Aductiune apa potabila din localitatea Marsa catre localitatea Racoviţa (reabilitata)
- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Racoviţa
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Racoviţa

A.1. Sursa de apa si tratarea apei

Avand in vedere faptul ca debitul de apa captat din raul Avrig este insuficient pentru acoperirea cerintei de apa respectiv pentru asigurarea alimentarii cu apa a sistemului zonal Avrig, se propune realizarea unei surse noi de captare.

Pentru suplimentarea debitului de apa au fost efectuate investigatii hidrogeologice preliminarii, pentru evaluarea potentialului acvifer al subteranului si in ce masura ar satisface necesarul de apa potabila.

Asadar prin studiul hidrogeologic efectuat, s-a delimitat o hidrostructura subterana de apa potabila in terasa joasa holocen superioara de pe stanga Raului Olt. Forajele executate pentru acumularea Racoviţa au evidentiat grosimea stratului acvifer, directia si gradientul de curgere. Grosimea acviferul variaza de la 6-7m, in zona amonte, la 2,50-3,00 m in zona aval. Gradientul de curgere este de 2‰, paralel cu albia raului. Daca se ia in considerare o conductivitate hidraulica de k=50 m/zi, care este o valoare rezonabila pentru aluviuni grosiere – pietrisuri si bolovanisuri cu nisip, se poate estima debitul unei asemenea surse. Calculul s-a facut pentru un aliniament al drenului echivalent situat la 100 m de malul stang al R. Olt si un gradient de exploatare de 1%. Astfel, rezulta un debit unitar de cca q100=10 l/s.hm.

Acest debit poate fi realizat prin puturi de diametru mic cu adancimea de 20 m, in zona amonte, si puturi de diametru mare ∅=2,50 m.

Suplimentarea debitului de apa potabila pentru orasul Avrig se dovedeste un demers foarte dificil datorita structurii geologice si tectonice, precum si a relatiilor care se stabilesc intre aceasta si regimul precipitatiilor si implicit a regimului hidrologic al apelor de suprafata.

Studiile intreprinse intr-o faza preliminara au delimitat o hidrostructura subterana la nivelul aluviunilor terasei joase de pe partea stanga a Oltului.

Sursa va fi amplasata in coada viitorului lac de acumulare Racoviţa, a carei cota maxima a apei va fi de 373,50 m. S-a ales acest amplasament pentru ca este mai putin vulnerabil la influenta

lacului de acumulare. Pe de alta parte se consta ta o crestere a grosimii acviferului spre amonte datorita eroziunii exercitate de paraul Porumbacu. Se estimeaza un debit unitar de q= 10 l/s.hm, care poarte fi realizat din puturi de diametru mic spre amonte si puturi de diametru mare spre aval. Acestea se vor amplasa pe un aliniament paralel cu malul Raului si la o distanta de 100 m de acesta. Cota medie a terenului este de peste 375 m, superioara nivelului maxim din lacul de acumulare. Malul Raului va fi amenajat antierozional pentru diminuarea efectelor unor viituri mari pe rau in eventualitatea golirii de urgenta a lacurilor din amonte.

Pentru aceasta este necesar ca in prealabil sa fie executat un foraj de cercetare hidrogeologica prin care sa se determine parametrii hidraulici ai stratului acvifer si calitatea apelor subterane.

Propunerea prezentata in cadrul acestul proiect este de reabilitare a captarii existente, urmand ca in masura in care nevoia de apa in zona Avrig devine acuta si nu mai poate fi sustinuta din sursa existenta sa se efectueze demersurile pentru suplimentarea sursei de apa prin realizarea puturilor de mica adancime pe malul Raului Olt.

Lucrari propuse:

Captare de suprafata Avrig

Elementele componente ale captarii se prezinta puternic afectate de procesul de degradare specific betoanelor expuse intemperiilor si a apei in miscare.

Toate structurile sunt in stadiul de a fi consolidate sau demolate si reconstruite.

In cadrul expertizei tehnice atasata in **Anexa 8.10** se precizeaza gradul avansat de uzura a tuturor elementelor de constructie care alcatuiesc captarea.

Mentinerea in exploatare structurilor din ansamblul de captare reprezinta un pericol avand in vedere gradul avansat de degradare.

Ansamblul constructiilor care alcatuiesc captarea si necesita reabilitare prin demolare si reconstruire:

- Corpul deversor format din doua tronsoane cu pile din beton armat pentru sustinerea stavilelor.
- Canalul colector pozitionat pe malul stang al captarii.
- Galeria deznisipatorului pozitionata pe malul drept al captarii.
- Platforma radier rizberma.
- Structura in cadre din beton armat pentru sustinerea sistemului mecanic de ridicare a stavilelor.

A.2. Statie de tratare Avrig

Din punct de vedere structural, in cadrul statiei de tratare sunt prevazute urmatoarele lucrari.

Suprastructura zona filtre:

- Desfacere tencuiala interioara prin hidrosablare (intrados planseu suprastructura statie de filtre);
- Decopertare mecanica (intrados planseu suprastructura statie de filtre);
- Indepartare strat acoperire armaturi deteriorat (pereti, radier si intrados planseu rezervor);
- Refacere strat acoperire armaturi deteriorat - min. 2cm (pereti rezervor, radier si intrados planseu);
- Pasivizare armatura corodata;
- Consolidare Planseul realizat din elemente prefabricate precomprimate, cu fibre de carbon;
- Tencuiala (obisnuita) in interiorul statiei de filtre (intrados planseu suprastructura);

- Reabilitarea (inlocuirea acestora in situatia in care gradul de deteriorare este accentuat) confectiilor metalice existente - scari, rampe, trape, etc, prin curatare de rugina, grunduire si vopsire;
- Refacere tencuieli exterioare, afectate de umididate;

Cuve din beton armat:

- Zona filtre- cuve realizate din pereti si radier din beton armat
- Zona decantare: cuve realizate din pereti si radier din beton armat, rezervor realizat din beton armat cu capacitatea de V=300mc (de la partea inferioara a decantoarelor)
- Refacerea impermeabilitatii tuturor cuvelor, prin aplicarea unei pelicule de protectie interioara finala pentru etansare, avizata pentru apa potabila (cu executarea in prealabil, a reparatiilor stratului de acoperire a armaturilor degradat, curatarea prin hidrosablare a peretilor, stalpilor si grinzilor, intradosului Planseului si partii superioare a radierului);
- Injectarea fisurilor existente;
- Pasivizarea armaturii afectate de coroziune;
- Inlocuirea scarilor metalice existente cu altele noi prevazute cu protectie anticoroziva, pentru accesul in rezervor;
- Inlocuirea confectiilor metalice afectate de rugina;
- Se vor inlocui toate dalele port crepine (si crepinele aferente), precum si calaretii;
- Eventuala inlocuire a pieselor de trecere etanse existente (cu refacerea etanseitatii din jurul acestora, obligatoriu pentru bazinele purtatoare de apa);
- Realizarea trotuarului de garda de la partea superioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului (rezultand astfel un element din beton perimetral etans menit sa protejeze constructia de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului, implicit terenului de fundare).

Din punct de vedere tehnologic sunt prevazute urmatoarele lucrari:

- Se va prevedea o unitate pentru prelevarea automata a probelor, pe traseul conductei de apa bruta, in vederea monitorizarii calitatii apei si ajustarea dozelor de coagulant;
- Se vor inlocui toate stavilele si vanele din cele trei decantoare longitudinale;
- deja in procesul de tratare se utilizeaza policlorura de aluminiu (BOPAC) care nu are nevoie de preparare si dozare polielectrolit. Se vor prevedea senzori pentru masura paturii de namol, cu transmiterea datelor in sistemul SCADA al statiei de tratare;
- Inlocuirea tuturor conductelor din galeria de filtrare si din camera de spalare in contracurent cu conducte din in INOX;
- Prevederea de senzori de nivel, pentru monitorizarea nivelului de apa pe fiecare cuva de filtrare;
- Inlocuirea crepinelor, a dalelor port crepine si a calaretilor;
- Inlocuirea stratului filtrant;
- reconfigurarea evacuarii namolului de la decantoare in vederea colectarii acestuia in rezervorul tampon de namol existent;
- Se va prevedea o unitate pentru prelevarea automata a probelor, pe traseul conductei de apa tratata, in vederea monitorizarii calitatii apei si ajustarea dozelor de clor;
- Se va prevedea o centrala noua pentru incalzirea incintelor pavilionului administrativ si a incintelor tehnologice;
- Va fi asigurata ventilatia fortata a tuturor incaperilor tehnologice.
- Instalare Sistem SCADA care va monitoriza parametrii de proces din statia de tratare si nivele de apa din gospodariile de apa aferente sistemului zonal de alimentare cu apa.

A.3. Gospodarii de apa

Gospodarie de apa Avrig - reabilitare

Capacitatea de stocare pentru sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Avrig este asigurata de rezervoarele de la Marsa **Vu=2x5000 mc**. Rezervoarele au o vechime de peste 30 de ani si prezinta un grad ridicat de uzura atat din puncte de vedere structural cat si tehnologic. Pentru reabilitarea unui rezervor (conform breviarului de calcul a rezultat ca fiind necesara si suficienta o singura cuva V = 5000 mc) sunt necesare a se realiza o serie de lucrari atat din punct de vedere structural cat si tehnologic, dupa cu urmeaza:

Structural

Ca urmare a efectuarii Expertizei Tehnice, de catre Expertul Tehnic atestat ing. Bogdan Guleac, din luna septembrie 2016, s-a constatat ca din punct de vedere structural, radierul si peretii rezervoarelor nu prezinta degradari majore (tasari, crapaturi) care sa puna in pericol stabilitatea amplasamentului.

Planseul este elementul cu degradari majore, dupa gradul de afectare sunt necesare lucrari de reabilitare pe intreaga suprafata. Prin lucrarile de reabilitare propuse la planseu nu va fi afectata rezistenta si stabilitatea ansamblului structural al rezervoarelor.

Terenul din amplasamentul rezervoarelor este stabil si nu s-au const atat alunecari ca urmare a neetanseitatii rezervoarelor.

Din punct de vedere constructiv, reabilitarea rezervorului consta in:

- Refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii Planseului si a grinzilor acestuia;
- Refacerea impermeabilitatii rezervorului prin aplicarea unei pelicule de protectie interioara finala pentru etansare, avizata pentru apa potabila (cu executarea reparatiilor stratului de acoperire a armaturilor degradat, curatarea prin hidrosablare a peretilor, intradosului Planseului si partii superioare a radierului);
- Injectarea eventualelor fisuri;
- Pasivizarea armaturii afectate de coroziune;
- Camasuirea stalpului central;
- Eventuala inlocuire a pieselor de trecere etanse existente (cu refacerea etanseitatii din jurul acestora, obligatoriu pentru bazinele purtatoare de apa);
- Inlocuirea scari metalice existente cu altele noi prevazute cu protectie anticoroziva, pentru accesul in rezervor;
- Refacerea termo-hidroizolatiei exterioare a Planseului - terasa a rezervorului (cu refacerea in prealabil a coronamentului peretelui circular al rezervorului la partea exterioara prin lucrari de armare-betonare);
- Prevederea unei scari metalice cu protectie anticoroziva, pentru accesul pe rezervor;
- Realizarea trotuarului de garda de la partea superioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului (rezultand astfel un element din beton perimetral etans menit sa protejeze constructia de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului, implicit terenului de fundare);

Se atrage atentia ca toate lucrarile ce se vor face, vor respecta toate prevederile standardelor si normativelor in vigoare, in ce priveste clasa betonului corelata cu clasa de expunere a constructiei, permeabilitatea betonului, protectia anticoroziva a betonului, etc. si va fi conforma cu specificatiile tehnice aferente in vigoare, asigurandu-se, totodata, cerintele fundamentale, prevazute in Legea 10/95 (cu toate modificarile si completarile ulterioare). Modul de preparare, precum si modul de aplicare, vor respecta intocmai instructiunile din fisa tehnica a produselor, calitatea lucrarilor de etanseitate fiind testata prin realizarea probei de etanseitate a rezervorului (faza determinanta obligatorie pentru bazinele purtatoare de apa).

De asemenea, toate produsele folosite pentru finisaje interioare, vor fi agrementate pentru contactul cu apa potabila.

Tehnologic:

Instalatiile hidraulice (conducte de legatura, vane, fitinguri) aferente rezervoarelor prezinta un grad avansat de uzura si se vor inlocui in totalitate. Dezinfectia apei potabile se va realiza prin intermediul unei statii noi de clorinare prevazute in incinta gospodariei de apa, clorinarea se va realiza cu hipoclorit.

Se propune ca din sursa zonala Avrig sa fie alimentata cu apa potabila si localitatea Sacadate. Avand in vedere ca zonele propuse a fi alimentate sunt la distante mari fata de gospodaria de apa de la Marsa se impune realizarea unei noi capacitati de inmagazinare. Se propune realizarea unui rezervor nou din beton, semingorapt avand capacitatea de 200 mc. Din acest rezervor apase distribuie gravitational sau prin pompare catre reteaua de distributie din localitatea Sacadate.

Gospodarie de apa Sacadate nou proiectata

Din calculele de dimensionare a rezultat necesitatea realizarii unui rezervor cu o capacitate de inmagazinare de **Vu=200 mc**, din metal, ce se va executa cu un compartiment de inmagazinare a apei (200 mc) si unul camera vanelor.

Instalati de dezinfectie

Pentru dezinfectia apei se impune realizarea unei statii de clorinare cu functionare pe hipoclorit langa gospodaria de apa propusa pentru localitatea Sacadate.

A.4. Aductiuni

Aductiune apa potabila STAP Avrig - Rezervoare Marsa, UAT Avrig

Se propune realizarea unei conducte noi de aductiune de la statia de tratare Avrig la gospodaria de apa din Marsa realizata pe un traseu nou , aductiunea va avea lungime totala de **L = 6463 m** si va fi din PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul De 315 mm, dimensionarea realizandu-se Qc= **89.73** l/s, debit necesar alimentarii cu apa a intregului sistem zonal SZAA Avrig.

Aductiune Bradu - Sacadate, UAT Avrig

Pentru alimentarea cu apa a rezervorului din Sacadate este necesar a se realiza o conducta noua de aductiune ce se va bransa in aductiunea existenta Avrig – Bradu, conducta existenta din PEID De180 mm. Bransamentul se va realiza la intersectia drumurilor DN1 cu DJ 104F, inainte de intrarea in localitatea Bradu, intr-un camin existent prevazut cu teu pentru bransare aductiunii noi. Conducta noua de aductiune va avea lungime totala de **L = 6594 m** si va fi din PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul De 110 mm, dimensionarea realizandu-se Q'_{IC}= **3.55** l/s, debit necesar alimentarii cu apa aa localitatii Sacadate.

Aductiune apa potabila de la rezervoare Marsa catre localitatea Marsa, UAT Avrig

Se propune realizarea unei conducte noi de aductiune ce va asigura debitul necesar pentru retelele de distributie atat pentru localitatea Marsa cat si pentru localitatile din comuna Racoviţa.

Lungimea totala a conductei de aductiune rezultata este de **2557** m si va fi din PEID, PE 100, PN 16 cu diametrul De 350 mm, dimensionarea realizandu-se Q'_{IC}= **52.04** l/s, compus din Q_{IIC} Marsa = 37.16 l/s, Q_{IIC} Racoviţa = 12.17 l/s si Q'_{IC} Sebesul de Sus =2.71 l/s (debit disponibil pentru o faza viitoare, in acest mod asigurandu-se posibilitatea extinderii sistemului zonal de alimentare cu apa).

Aductiune apa potabila din localitatea Marsa catre localitatea Racoviţa, UAT Racoviţa

Se propune realizarea unei conducte noi de aductiune de la Marsa catre localitatea Racoviţa, avand lungimea totala de L=**3378** m si va fi din PEID, PE 100, PN16 cu diametrul De160 mm, dimensionarea realizandu-se Q_{IIC}=11.95 l/s. La dimensionarea conductei s-a luat in calcul si posibilitatea alimentarii cu apa a localitatii Sebesul de Sus.

A.6. Retele de distributie

Tabel debite de dimensionare retele de distributie:

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Rosia	Avrig	8697	8714	98,6	82,5
	Marsa	2453	2457	37,2	31,8
	Sacadate	586	587	3,7	8,1
	Racovita	2036	2039	12,2	14,0

A.6.1 UAT Avrig – Localitate Avrig

Reteaua de distributie a orasului Avrig este alimentata direct din conducta de aductiune existenta din OL 500 mm, in urma realizarii lucrarilor de extindere a retelei de distributie, respectiv prin asigurarea unei conducte noi de distributie de la rezervor pana la intrarea in localitatea Avrig, se propune anularea alimentarii retelei de distributie existente direct din conducta de aductiune veche. Conducta ce va asigura legatura intre rezervorele de la Marsa si reteaua de distributie existenta va avea o lungime totala de L=**4165** m, si va fi din PEID, PE 100, PN 16 cu diametrul De 350 mm. La dimensionarea conductei de distributie s-a luat in calcul si debitul necesar alimentarii cu apa a localitatilor Bradu si Sacadate .

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din localitatea Avrig, prin prezentul proiect sunt propuse lucrari de extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatea Avrig.

Extinderea retelei de distributie se va realiza in zone care sunt in plina dezvoltarea, totalizand o lungime de L=**3384** m si va fi realizata in totalitate din PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul de De110 mm.

Totodata se propune reabilitarea conductelor existente pe o lungime totala de L=**3238** m cu conducte din PEID, PE 100, PN 10 cu diametre de De110, De 160 si De 200 mm.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.6.2 UAT Avrig – Localitate Sacadate

Sursa de apa este asigurata din sistemul zonal Avrig. Reteaua de distributie noua este alimentata gravitational, exceptie facand zona de langa rezervor unde alimentarea cu apa a consumatorilor se face prin pompare.

Conductele utilizate vor fi din PEID, PE 100, PN 10, cu diametre cuprinse intre De 63 si De110 mm, cu o lungime totala de L=**7736 m**.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.6.3 UAT Racoviţa – Localitatea Racoviţa

Se propune reabilitarea in totalitate a retelei de distributie existente, iar pentru realizarea gradului de acccesibilitate de 100% la sistemul de alimentare cu apase propune extinderea retelelor de distributie.

Extinderea retelei de distributie se va realiza pe o lungime de totalizand o lungime de L=**1366** m si va fi realizata din PEID, PE 100, PN 10 cu diametre cuprinse De 63mm si De110 mm.

Reabilitarea retelei existente de distributie se va realiza in totalitate, lungimea rezultata fiind de L=**7168** m si se va realiza din PEID, PE 100, PN 10 cu diametre cuprinse intre De63mm si De110.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

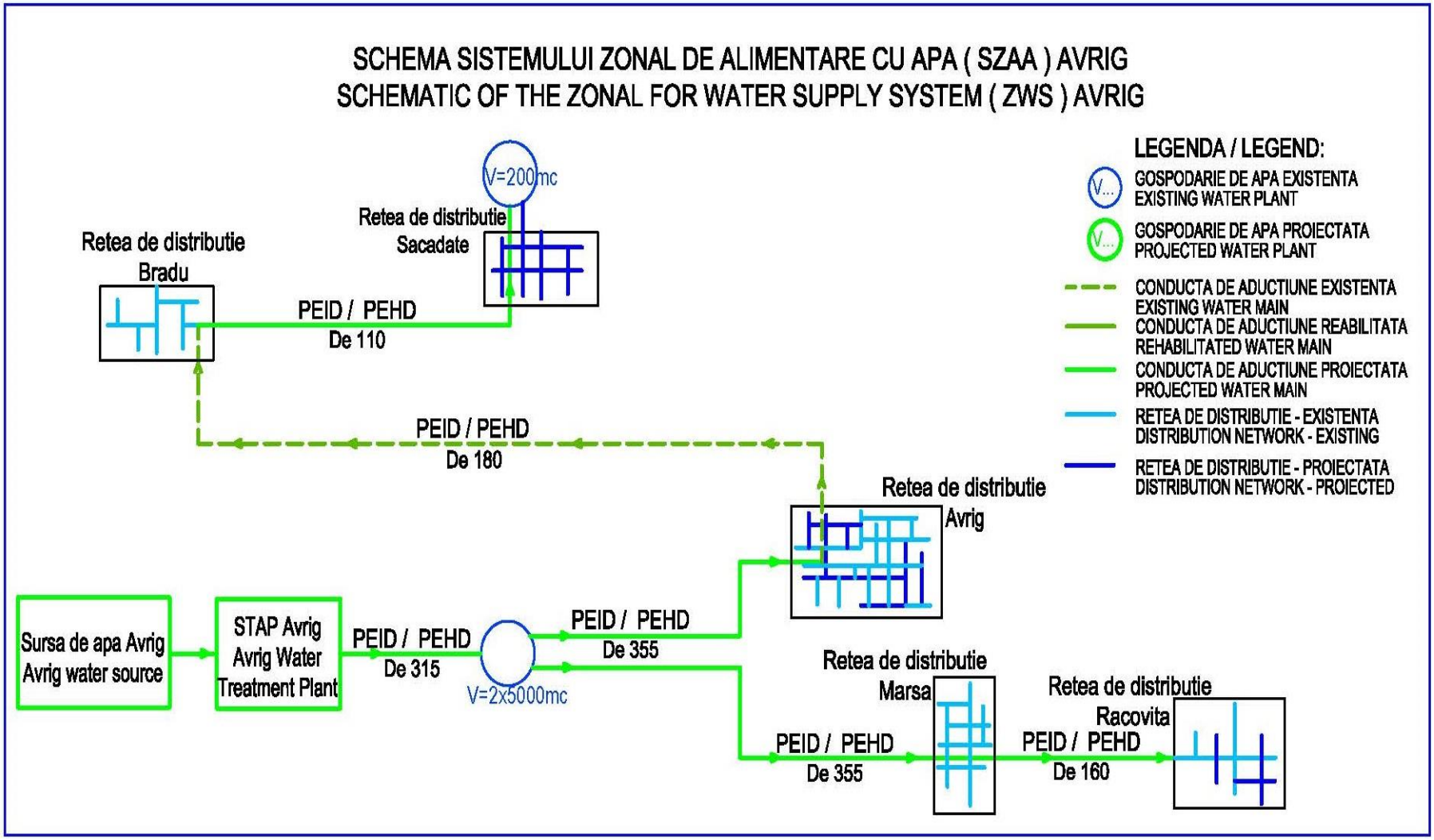


Figura 9 - 19 – Schema Sistemului Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Avrig

Tabel 1-44 - Indicatorii tehnici SZAA Avrig

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Avrig	Avrig	Avrig	Avrig	Captare de suprafata pe raul Avrig - 1	
				Statie de tratare - 1	STAP Avrig - SCADA - 1
				Retea distributie - L=2274m	Retea distributie - L=3384m
				Transport Rezervoare - Avrig – L= 4165 m	
	Aductiune apa potabila STAP Avrig - Rezervoare Marsa				Aductiune - L=6464 m
	Marsa	Marsa		Rezervoare V=5000mc - 1	
				Aductiune apa potabila de la rezervoare Marsa catre localitatea Marsa, L=2557m	
				Aductiune apa potabila din localitatea Marsa catre localitatea Racovita. L=3378 m	
	Sacadate	Sacadate			G.A. Rezervor V=200mc - 1
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune Bradu - Sacadate, L=6594m
					Retea distributie - L=7737 m
	Racovita	Racovita	Racovita	Retea distributie - L=6372 m	Retea distributie - L=1367 m
TOTAL	*Sursa de apa- Captare*			*1*	
	Gospodaria de apa				*1*
	Reabilitare Rezervoare			*1*	
	Statie de Tratare			*1*	
	Statie de clorinare				*1*
	Statie de pompare				*1*
	Sistem SCADA				*1*

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
		Conducta de aductiune		*10100*	*13058*
		Retea de Distributie		*8646*	*12488*

9.1.1.10 Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa SZAA Fagaras

Sistemul zonal de alimentare cu apa existent SZAA Fagaras deserveste localitatatile Fagaras, Pojorta, Voivodani, Dridif, iasi, Dejani, Gura Vaii, Recea, Berivoi, Savastreni, Sasciori, Mandra, Toderita, Beclean si Hurez din aria proiectului.

Tabel 1-45: Tabel locuitori deserviti in anii 2018 si 2023 in SZAA Fagaras – aria proiectului

Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
FAGARAS	Fagaras	Fagaras	30,824	29,587	95.99	29587	95.99%	30,550	29,325	95.99	29,325	95.99%	30,550	100.00
	Lisa	Pojorta	156	156	100.00	156	100.00%	154	154	100.00	154	100.00%	154	100.00
	Voila	Voivodeni	407	407	100.00	407	100.00%	404	404	100.00	404	100.00%	404	100.00
		Dridif	401	401	100.00	401	100.00%	398	398	100.00	398	100.00%	398	100.00
	Recea	Iasi	276	276	100.00	276	100.00%	274	274	100.00	274	100.00%	274	100.00
		Dejani	524	0	0.00	0	0.00%	519	0	0.00	0	0.00%	519	100.00
		Gura Vaii	428	0	0.00	0	0.00%	424	0	0.00	0	0.00%	424	100.00
		Recea	903	0	0.00	0	0.00%	895	0	0.00	0	0.00%	895	100.00
		Berivoi	598	0	0.00	0	0.00%	593	0	0.00	0	0.00%	593	100.00
		Savastreni	180	180	100.00	180	100.00%	178	178	100.00	178	100.00%	178	100.00
		Sasciori	221	221	100.00	221	100.00%	219	219	100.00	219	100.00%	219	100.00
	Mandra	Mandra	1,080	0	0.00	0	0.00%	1,070	0	0.00	0	0.00%	1,070	100.00
		Toderita	281	0	0.00	0	0.00%	279	0	0.00	0	0.00%	279	100.00
	Beclean	Beclean	743	743	100.00	743	100.00%	736	736	100.00	736	100.00%	736	100.00

Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Situatie actuala 2018					Inainte de proiect - anul 2023					Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie	Populatie conectata		*DIN CARE* Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC		Populatie conectata la Servicii de alimentare cu apa conforme cu Directiva 98/83/EC	
			nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	nr. loc.	%	nr. loc.	%	nr. loc.	%
		Hurez	494	466	94.33	466	94.33%	489	461	94.33	461	94.33%	489	100.00

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Fagaras: *Cresterea gradului de conectare la reteaua de alimentare cu apa potabila precum si imbunatatirea calitatii apei furnizate prin realizarea unor aductiuni, gospodarii de apa si retele de distributie noi, si reabilitarea retelelor de distributie in stare de uzura avansata.*

Componentele majore ale SZAA Fagaras care necesita interventii prioritare si care au fost considerate in cadrul Proiectului sunt:

- Retea de distributie apa potabila (noua) in mun. Fagaras
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in mun. Fagaras
- Aductiune Pojorta - Fagaras (reabilitata)
- Rezervor inmagazinare (reabilitare) 4 buc loc. Pojorta
- Statie de pompare apa potabila (reabilitata) loc. Pojorta
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Pojorta
- Aductiune Reabilitare Voivodeni (reabilitata)
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Voivodeni
- Aductiune (noua) ptr. Loc. Dridif
- Rezervor inmagazinare GA Iasi (reabilitare)
- Rezervor inmagazinare GA Iasi (nou)
- Statie de pompare apa potabila GA Iasi (noua)
- Statie de pompare apa potabila GA Iasi (reabilitat)
- Reabilitare aductiune Iasi - Savastreni - Sasciori
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Iasi
- Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Dejani
- Aductiune rez. Iasi - rez. Dejani (noua)

- Retea de distributie apa potabila (noua) in loc. Dejani
- Aductiune Dejani - Recea - Berivoi (noua)
- Aductiune Gura Vaii
- Retea noua de distributie apa potabila in loc. Gura Vaii
- Retea noua de distributie apa potabila in loc. Recea
- Retea noua de distributie apa potabila in loc. Berivoi
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Savastreni
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Sasciori
- Retea noua de distributie apa potabila in loc. Mândra
- Rezervor inmagazinare (nou) in loc. Toderita
- Aductiune noua Sasciori - rez. Toderita
- Aductiune noua Toderita – Mândra
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Beclean
- Retea de distributie apa potabila (reabilitata) in loc. Hurez
- Retea de distributie apa potabila in loc. Hurez

Sursele de apa: Sursa Pojorta, Sursa Iasi si Sursa Hurez vor deservi toate localitatile din aria de operare a A.R. SC Apa Canal Sibiu SA.

SZAA Fagaras, configurat pentru a fi implemenata solutia de mai sus, este alcatuit conform urmatoarelor figuri ce se regaseste si in **Anexa nr. 2 – Harta judet Brasov Sisteme de alimentare cu apa propuse** :

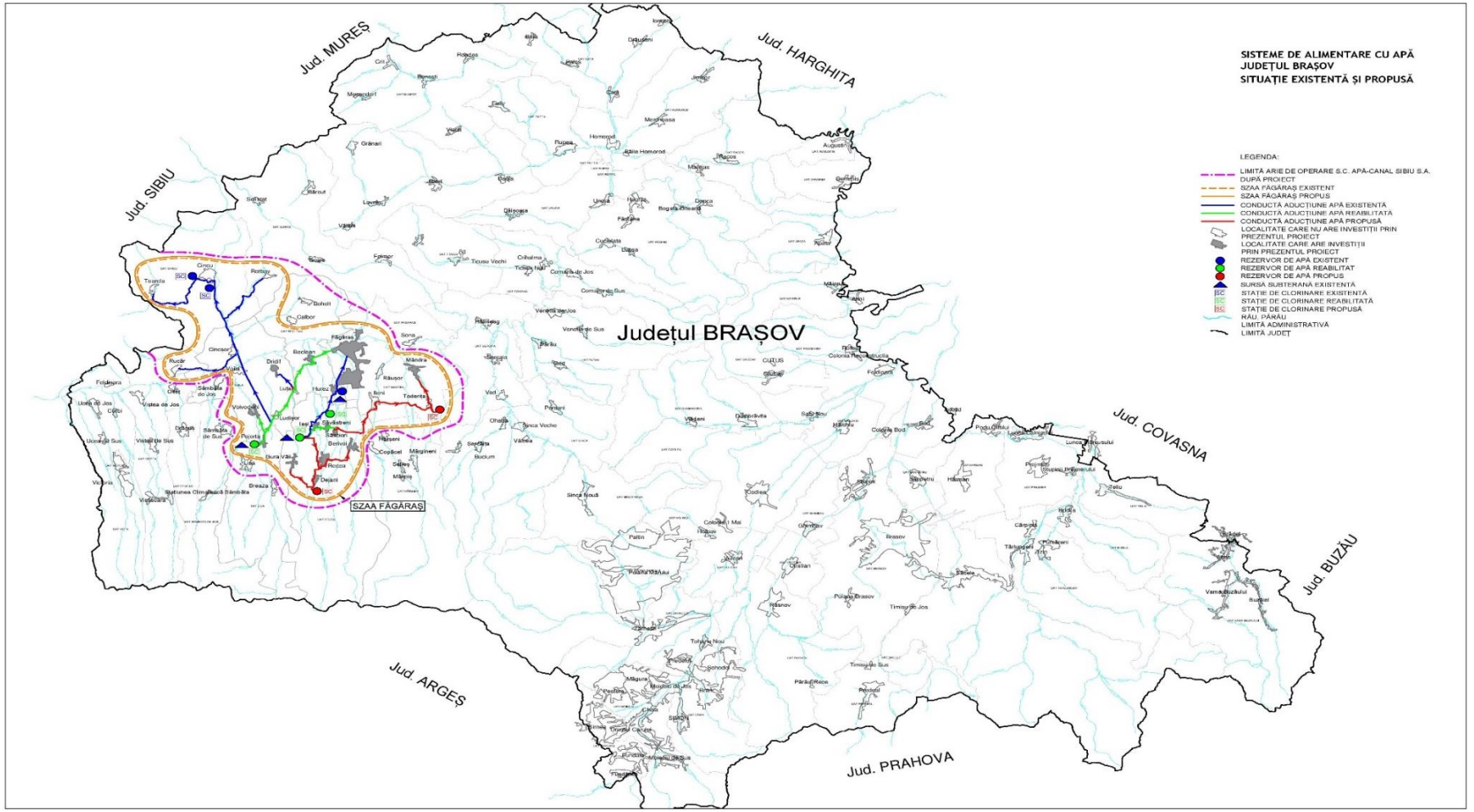
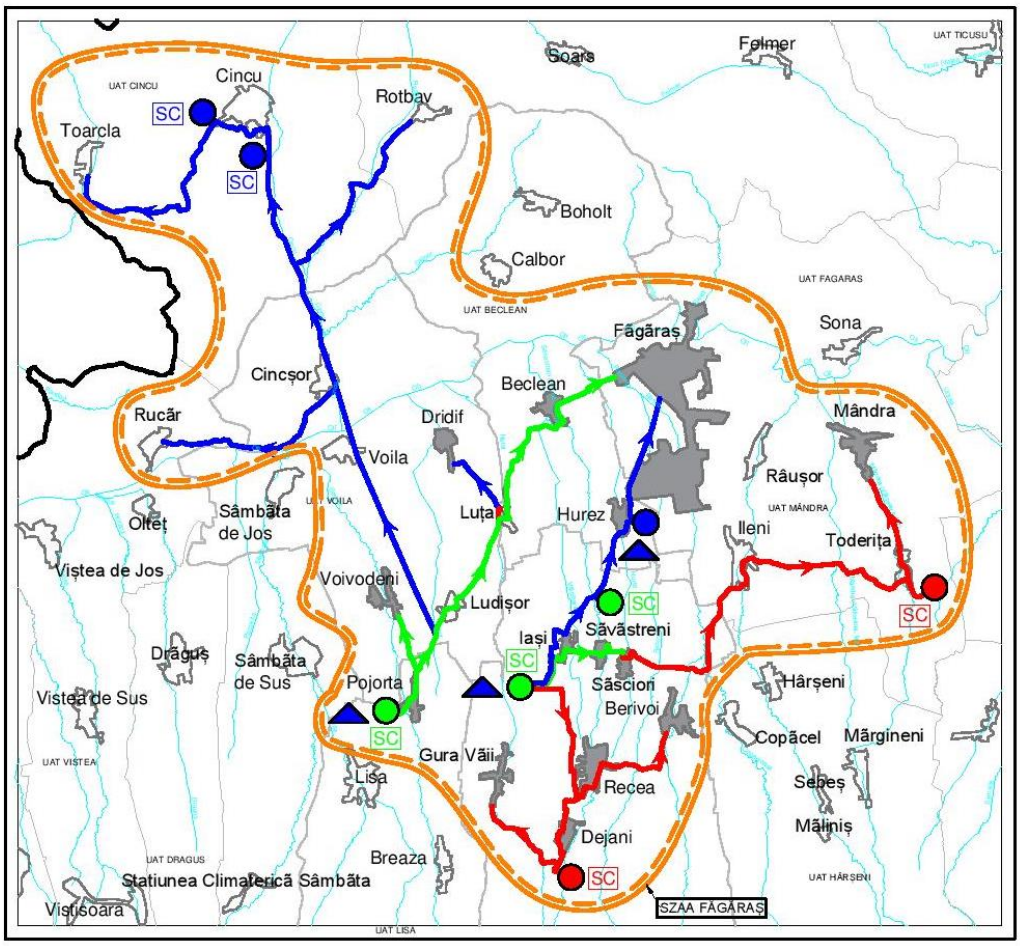


Figura 9 - 20 - Harta judet Brasov – Sisteme de alimentare cu apa propuse



LEGENDA:

- SZAA FĂGĂRAȘ EXISTENT
- SZAA FĂGĂRAȘ PROPUS
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ EXISTENTĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ REABILITATĂ
- CONDUCTĂ ADUCȚIUNE APĂ PROPUSĂ
- LOCALITATE CARE NU ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- LOCALITATE CARE ARE INVESTIȚII PRIN PREZENTUL PROIECT
- REZERVOR DE APĂ EXISTENT
- REZERVOR DE APĂ REABILITAT
- REZERVOR DE APĂ PROPUS
- SURSĂ SUBTERANĂ EXISTENTĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE EXISTENTĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE REABILITATĂ
- SC STAȚIE DE CLORINARE PROPUSĂ
- RÂU, PÂRÂU
- LIMITĂ ADMINISTRATIVĂ
- LIMITĂ JUDEȚ

Figura 9 - 21 - Plan de situatie SZAA Fagaras propusa

A.1. Gospodarii de apa

Rezervoare de inmagazinare

Avand in vedere varsta si starea de uzura avansata, rezervoarele de inmagazinare Pojorta: V = 2 x 2 x 1000 mc = 4000 mc, respectiv rezervorul existent la Iasi, V=100 mc, din beton, semiingropate, necesita lucrari de reabilitare.
Reabilitarea rezervoarelor va fi facuta in baza recomandarilor expertizei tehnice si va contine cel putin reabilitarea structurilor si a instalatiilor hidraulice, inclusiv conductele de legatura dintre rezervoare, statia de pompare si statia de clorinare.
Rezervoarele de inmagazinare Hurez: V = 2 x 1000 mc = 2000 mc, din beton, semiingropate, au fost reabilitate in urma POS Mediu 2007-2013 CL10 „Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras".
In afara de rezervoarele enumerate mai sus exista un rezervor dezactivat de Vu=800 mc, in Mun. Fagaras si se va realiza prin alte fonduri, un rezervor in localitatea Ileni, care va deservi localitatile Ileni si Rausor.
In vederea asigurarii volumului de inmagazinare necesar pentru localitatile la care se propune realizarea unor retele noi de distributie apa potabila, rezulta necesara construirea altor trei rezervoare, dupa cum urmeaza:

- **Suplimentare rezervor Iasi cu inca un rezervor de Vu=100 mc identic cu cel existent;**
- **Rezervor Dejani de Vu=2 x 250 mc, care va deservi localitatile Dejani, Recea, Berivoi si Gura Vaii;**
- **Rezervor Toderita de Vu=300 mc, care va deservi localitatile Mândra si Toderita**

Rezervoarele vor fi realizate din beton armat si vor fi semiingropate.

Instalatii de dezinfectie

In cadrul prezentului studiu se propune cate o statie de clorinare cu functionare pe hipoclorit la gospodariile de apa propuse in localitatile Dejani si Toderita.

A.2. Aductiuni

Din analiza de optiuni privind asigurarea unui debit suficient pentru consumatorii din aria de operare a OR S.C. Apa-Canal Sibiu S.A. a rezultat fezabila adoptarea optiunii: *Cresterea gradului de conectare la retea de alimentare cu apa potabila precum si imbunatatirea calitatii apei furnizate prin realizarea unor aductiuni, gospodarii de apa si retele de distributie noi, precum si reabilitarea retelelor de distributie aflate in stare de uzura avansata.*

In cadrul POS Mediu 2007-2013 CL10 „Reabilitarea captarii si a aductiunilor in municipiul Fagaras" a fost reabilitat firul II Iasi – Hurez – Fagaras, rezultand o aductiune din PEID, PE100, PN10, de L=10648 m.

In cadrul aceluIasi program s-a reabilitat statia de pompare si aductiunea care alimenteaza cu apa localitatea Pojorta. Avand in vedere ca se propune asigurarea debitului de 5 l/s (conform NP118/2 - 2013) la hidrantii exteriori din localitate, se propune inlocuirea grupului de pompare existent cu 1 + 1 pompe avand Q = 23 mc/h, H = 20 mCA.

In cadrul SZAA Fagaras se propun reabilitari ale conductelor de aductiune, astfel:

- *Reabilitarea aductiune Pojorta - Fagaras*, prin inlocuirea conductei existente Dn 600 - Dn 500 mm cu conducta PEID PE100 PN10 SDR 17 De 400 mm, L= 2079m, PEID PE100 PN10 SDR 17 De 315 mm, L= 12820 m, avand o lungime totala de **L=14.899m**
- *Reabilitare aductiune Voivodeni*, prin inlocuirea conductei existente din azbociment Dn 200 cu conducte PEID PE100 PN10 SDR 17 De 125 mm, **L=1686 m**.
- *Reabilitare aductiune Iasi – Savastreni – Sasciori*, prin inlocuirea conductei existente din otel Dn 120 cu conducte PEID PE100 PN20 SDR 9 De 180 mm, **L=4215 m**.

In urma modificarii traseului aductiunii Pojorta – Fagaras se impune realizarea unui *bransament nou pentru localitatea Dridif*, inclusiv realizarea legaturii la conducta existenta, rezultand un tronson din PEID PE100 PN10 SDR 17 De 140 mm, **L=375 m.**

Aductiuni noi aferente sursei subterane Iasi

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor aferente UAT Recea si UAT Mândra s-a adoptat optiunea executiei unor rezervoare de inmagazinare apa potabila Vu=2 x 250 mc la Dejani, respectiv a unui rezervor de Vu=300 mc la Toderita.

Cele doua rezervoare vor fi alimentate din rezervoarele Iasi, prin intermediul a doua statii de pompare apa potabila si a conductelor de aductiune proiectate.

Aductiunea care alimenteaza rezervoarele Dejani se va realiza din conducte PEID, cu diametre de 125 mm Pn 16 – Pn 10, L= 5242 m si 160 mm Pn 25, L=2537 m in lungime totala de **L=7779 m.**

Aductiunea care alimenteaza rezervoarele Toderita constituie practic extinderea aductiunii Iasi – Savastreni – Sasciori, si se va realiza din conducte PEID , cu diametre de De125 mm PN 20, L=8187 m si De160 mm PN20, L=6846 m, avand o lungime totala de **L=15033 m**.

In vederea alimentarii localitatii Berivoi se va realiza o conducta de aductiune Dejani – Recea – Berivoi si se va realiza din conducte PEID, cu diametre de De110, De160, De180, De200 mm PN10 avand o lungime totala de **L=7639 m**.

Pentru alimentarea localitatii Gura Vaii se va realiza o conducta de aductiune Recea – Gura Vaii si se va realiza din conducte PEID, cu diametre de De125 mm PN10 avand o lungime totala de **L=3097 m.**

Pentru alimentarea cu apa a rezervorului de la Toderita se va reabilita statia de pompare existenta **SPex** in cadrul gospodariei de apa Iasi, ceea ce presupune demontarea si inlocuirea pompelor si a instalatiilor aferente. Se propune un grup de pompare cu 4+1 pompe avand Q = 18 mc/h (total 72 mc/h), H = 124.0 mCA. Grupul de pompare propus deserveste si localitatile Iasi, Savastreni, Sasciori, Ileni, Rausor, Mândra si in dezvoltare ulterioara loc. Toderita.

Pentru alimentarea cu apa a rezervorului de la Dejani, ce deserveste localitatiile: Recea, Dejani, Berivoi, Gura Vaii, se propune realizarea unei statii de pompare noi **SP** in incinta gospodariei de apa Iasi, echipata cu 1 + 1 pompe avand Q = 7.55 mc/h, H = 170.0 mCA.

Statiile de pompare vor fi echipate cu convertizor de frecventa si statia de pompare noua din incinta gospodariei de apa Iasi va fi amplasata intr-un camin prefabricat din PEID.

Din Rezervorul Toderita, distributia apei potabile se va face gravitational prin conducta de aductiune Toderita – Mândra , prin conducte din PEID , cu diametre cuprinse intre De 125 mm si De 140 mm, **L=4298 m**. Debitul de dimensionare al conductei de aductiune este Q=8.62 l/s.

Alimentarea localitatilor se va face prin bransare directa la conducta de aductiune sau prin conectarea conductei de aductiune proiectata cu conducta de aductiune existenta inainte de intrarea in rezervoarele existente, astfel:

UAT *FAGARAS*

- Municipiul Fagaras – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune Pojorta - Fagaras proiectata din PEID, De 315 mm si se pastreaza si bransamentul existent pe firul II Iasi – Fagaras. (L = 1616 m)

UAT *Beclean*

- Localitatea Beclean – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Pojorta - Fagaras proiectata PEID , PN10, De 315 mm;
- Localitatea Hurez – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Iasi - Hurez - Fagaras existenta PEID, PN10, De 400 mm;

UAT *Lisa*

- Localitatea Pojorta – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune existenta PEID, PN10, De 110 mm.

UAT *Recea*

- Localitatea Recea – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Dejani – Recea – Berivoi proiectata PEID , PN10, De 160 mm;
- Localitatea Dejani – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Dejani – Recea – Berivoi proiectata PEID , PN10, De 180 mm;
- Localitatea Berivoi – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Dejani – Recea – Berivoi proiectata PEID , PN10, De 110 mm;
- Localitatea Gura Vaii – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Gura Vaii proiectata PEID , PN10, De 125 mm;
- Localitatea Iasi – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Iasi – Savastreni - Sasciori proiectata PEID , PN20, De 180 mm;
- Localitatea Savastreni – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Iasi – Savastreni - Sasciori proiectata PEID , PN20, De 180 mm;
- Localitatea Sasciori – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Iasi – Savastreni - Sasciori proiectata PEID , PN20, De 180 mm.

UAT *Voila*

- Localitatea Voila – nu intervin modificari ale bransamentului, reteaua de distributie existenta se va alimenta in continuare din aductiunea Cincu existenta, care se va conecta la conducta de aductiune Pojorta – Fagaras proiectata PEID , PN10, De 400 mm; Se inlocuieste caminul de bransament, care se doteaza cu contor cu citire la distanta;
- Localitatea Cincsor – nu intervin modificari ale bransamentului, reteaua de distributie existenta se va alimenta in continuare din aductiunea Cincu existenta, care se va conecta la conducta de aductiune Pojorta – Fagaras proiectata PEID , PN10, De 400 mm; Se inlocuieste caminul de bransament, care se doteaza cu contor cu citire la distanta;
- Localitatea Dridif – aductiunea rezervorului Dridif se va conecta la conducta de legatura PEID, PN10, De 140 mm, proiectata pentru bransamentul proiectat pe aductiunea Pojorta – Fagaras proiectata PEID , PN10, De 315 mm; Se inlocuieste caminul de bransament, care se doteaza cu contor cu citire la distanta;
- Localitatea Voivodeni – se va conecta Reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune Voivodeni proiectata PEID , PN10, De 125 mm.

UAT *Mândra*

- Localitatea Mândra – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu o conducta de aductiune Toderita - Mândra proiectata PEID , PN10, De 125 mm;
- Localitatile Ileni si Rausor – s-a prevazut un camin de bransament pe aductiunea Sasciori – rez. Toderita proiectata PEID , PN20, De 160 mm, pentru alimentarea cu apa a l rezervorului Ileni, proiectat din alte fonduri.

In cazul localitatilor din **UAT Cincu**, **UAT Vistea** si **UAT Soars**, care fac parte din SZAA Fagaras, nu se modifica bransamentele, aductiunile existente fiind alimentate in continuare din aductiunea Cincu existenta, care se va conecta la conducta de aductiune Pojorta – Fagaras proiectata PEID , PN10, De 400 mm;

Monitorizare debite

In fiecare punct de cuplare la reteaua publica, se prevede pe conducta de aductiune o vana de reglare debit, in scopul reglarii debitului maxim ce va fi distribuit in fiecare localitate. Debitul maxim va fi debitul orar maxim al fiecarei localitati.

De asemenea inainte de fiecare punct de bransare a localitatii se va monta un camin de monitorizare debit.

A.3. Retea de distributie a apei potabile

Dimensionarea retelelor de distributie a fost facuta cu debitele centralizate in tabelul urmator:

Tabel 1-46 Debite de dimensionare retele de distributie

UAT	Localitate	An baza 2018	An tinta 2023	Debite caracteristice	
		nr. loc.	nr. loc.	Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Voila	Dridif*	401	398	3,1	8,9
	Ludisor	178	176	1,1	6,3
	Voivodeni	407	404	2,5	7,3
	Voila*	639	634	21,8	22,0
	Sambata de Jos*	453	449	2,8	7,5
	Cincsor*	591	586	4,6	10,0
Lisa	Pojorta	156	154	0,9	6,1
Beclean	Beclean	743	736	4,8	8,8
	Luta*	80	80	0,5	5,8
	Hurez	494	489	3,8	8,1
Fagaras	Fagaras	30824	30550	113,8	147,2
Mândra	Ileni*	662	656	4,2	8,4
	Rausor*	498	493	3,0	7,6
	Mândra	1080	1070	6,6	10,1
	Toderita*	281	279	1,7	6,7
Recea	Recea	903	895	6,6	10,1
	Berivoi	598	593	3,6	8,0
	Dejani	524	519	3,2	7,7

	Gura Vaii	428	424	2,6	7,3
	Iasi	276	274	1,6	6,6
	Sasciori	221	219	1,3	6,4
	Savestreni	180	178	1,1	6,3

** nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din sistemul de alimentare*

A.3.1. Retea de distributie UAT Fagaras

In prezent lungimea **L=2048** m de retea de apa potabila necesita reabilitare datorita pierderilor mari si a avariilor frecvente. De asemenea, pentru marirea gradului de acoperire cu apa, se vor extinde conductele retelei cu **L=2937**m.

Pentru reteaua de distributie apa potabila din UAT Fagaras au fost propuse urmatoarele investitii:

- Reabilitare retea de distributie apa potabila in Mun. Fagaras-L=2048 **m**

- Extindere retea de distributie apa potabila in Mun. Fagaras-L=2937 **m**

Se propune reabilitarea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de **L=2048** m din PEID PE100 PN10 SDR17, cu diametre De 110 mm si De 160 mm.

Se propune extinderea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de **L=2937** m din PEID PE100 PN10 SDR17, cu diametre intre De110mm si De 160 mm.

Reteaua de distributie este alimentata prin aductiunea din PEID De315 mm PN10 de la Pojorta. Conductele de aductiune totalizeaza **L=2683** m si vor fi instalate de la intrare in municipiu, din caminul Br_Ad.935 de pe Strada Doamna Stanca, continuand pe bulevardul Unirii si pe bulevardul Tabacari, pana in caminul Ar.590_CV. Vor fi in total 3 conexiuni intre aductiune si reteaua de distributie, in caminele Ar.1212_CV, Ad.54_CV si Ar.590_CV. Traseul aductiunii traverseaza o caseta de beton la intersectia dintre Bdul Unirii si Str. Mihai Eminescu pe o lungime de L=18 metri.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.2. Retea de distributie UAT Lisa

Din UAT Lisa doar localitatea Pojorta face parte din SZAA Fagaras.

A.3.2.1 UAT Lisa – Localitatea Pojorta

Prin prezentul proiect se propune reabilitarea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de **L=3054 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm.

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.3. Retea de distributie UAT Voila

Toate localitatile din UAT Voila, care dispun in prezent de Retea de distributie apa potabila, fac parte din SZAA Fagaras.

Totodata avand in vedere starea retelei existente in localitatea Voivodeni, se propun lucrari de reabilitare ale retelei de distributie apa potabila.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din UAT Voila au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Voivodeni - L=3888*** **m.;**

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.3.1 UAT UAT Voila – Localitatea Voivodeni

Prin prezentul proiect se propune reabilitarea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de **L=3888 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm.

A.3.4. Retea de distributie UAT Recea

Toate localitatile din UAT Recea fac parte din SZAA Fagaras.

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din comuna Recea este necesar sa se realizeze retele de distributie si in localitatile Recea, Dejani, Berivoi si Gura Vaii.

Totodata avand in vedere starea retelelor existente in localitatile Iasi, Savastreni si Sasciori, se propun lucrari de reabilitare ale retelelor de distributie apa potabila din cele trei localitati.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din UAT Recea au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Iasi - L=2252*** **m;**
- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Savastreni - L=1699*** **m;**
- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Sasciori - L=2395*** **m;**
- ***Retea de distributie apa potabila noua in loc. Recea - L=8018*** **m;**
- ***Retea de distributie apa potabila noua in loc. Dejani - L=4710*** **m;**
- ***Retea de distributie apa potabila noua in loc. Berivoi - L=4959*** **m;**
- ***Retea de distributie apa potabila noua in loc. Gura Vaii - L=4295*** **m.**

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.4.1 UAT Recea – Localitatea Iasi

Prin prezentul proiect se propune reabilitarea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de **L=2252 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm.

A.3.4.2 UAT Recea – Localitatea Dejani

Urmare celor de mai sus, prin prezentul proiect se propune realizarea retelei de distributie apa potabila cu o lungime de **L=4710 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm.

A.3.4.3 UAT Recea – Localitatea Gura Vaii

Urmare celor de mai sus, prin prezentul proiect se propune realizarea retelei de distributie apa potabila cu o lungime de **L=4295 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm.

A.3.4.4 UAT Recea – Localitatea Recea

Urmare celor de mai sus, prin prezentul proiect se propune realizarea retelei de distributie apa potabila cu o lungime de **L=8018 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm.

A.3.4.5 UAT Recea – Localitatea Berivoi

Urmare celor de mai sus, prin prezentul proiect se propune realizarea retelei de distributie apa potabila cu o lungime de **L=4959 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm mm.

A.3.4.6 UAT Recea – Localitatea Savastreni

Prin prezentul proiect se propune reabilitarea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de **L=1699 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm.

A.3.4.7 UAT Recea – Localitatea Sasciori

Prin prezentul proiect se propune reabilitarea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de **L=2395 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm.

Pentru asigurarea unei presiuni de minim 12 mCA in toate punctele retelelor de apa potabila ale celor trei localitati amintite mai sus si pentru asigurarea unui debit necesar si pentru caz de incendiu, cat si pentru asigurarea presiunii necesare alimentarii cu apa a rezervorului proiectat la Toderita, este necesara inlocuirea pompelor din statia de pompare apa potabila existenta in incinta gospodariei de apaIasi, cu un grup de pompare 4+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 18 mc/h (total 72 mc/h), H = 124 mCA**.

A.3.5. Retea de distributie UAT Mândra

Localitatile din UAT Mândra nu dispun in prezent de retea de distributie apa potabila.

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor Ileni si Rausor s-a demarat un proiect din alte fonduri, iar pentru localitatea Mândra se propune Retea de distributie alimentare cu apa prin prezentul proiect.

Odata cu terminarea lucrarilor propuse, localitatile amintite vor face parte din SZAA Fagaras.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din UAT Mândra au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Retea de distributie apa potabila noua in loc. Mândra - L=8894*** **m.**

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.5.1 UAT Mândra – Localitatea Mândra

Localitatea Mândra nu dispune in prezent de Retea de alimentare cu apa potabila.

Urmare celor de mai sus, prin prezentul proiect se propune realizarea retelei de distributie apa potabila cu o lungime de **L=8894 m** din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm si De 125 mm.

A.3.6. Retea de distributie UAT Beclean

Din UAT Beclean localitatile Beclean, si Hurez fac parte din SZAA Fagaras.

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din localitatea Hurez sunt necesare extinderi ale retelei de distributie apa potabila.

Totodata avand in vedere starea retelelor existente in localitatile Beclean, si Hurez, se propun lucrari de reabilitare ale retelelor de distributie apa potabila din cele doua localitati.

Pentru Reteaua de distributie apa potabila din UAT Beclean au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Beclean - L*=6058 m;**
- ***Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Hurez - L=428* m;**
- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Hurez - L=4938* m.**

Tabelul detaliat cu lungimile si diametrele conductelor pe strazi se gaseste in Anexa nr. 9 atasata prezentului Studiu de Fezabilitate.

A.3.6.1 UAT Beclean – Localitatea Beclean

Reteaua de distributie apa potabila din Beclean are durata de viata depasita, ceea ce conduce la dese avarii si implicit cresterea costurile de intretinere si intreruperi frecvente ale furnizarii de apa catre consumatori, fapt ce conduce la scaderea calitatii vietii abonatilor.

Urmare celor de mai sus, prin prezentul proiect se propune reabilitarea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de L=6063 m din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De 110 mm.

A.3.6.2 UAT Beclean – Localitatea Hurez

Investitiile propuse in localitatea Hurez cuprind reabilitarea retelei de distributie pe o lungime totala de L=4938 m, cu conducte PEID, PE100 RC, PN10, De 63 mm si De 110mm.

De asemenea in localitatea Hurez se propun extinderi ale retelei retelei de alimentare cu apa, astfel incat gradul de acoperire sa ajunga 100%.

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm si De110 mm, in lungime totala de L=428 m.

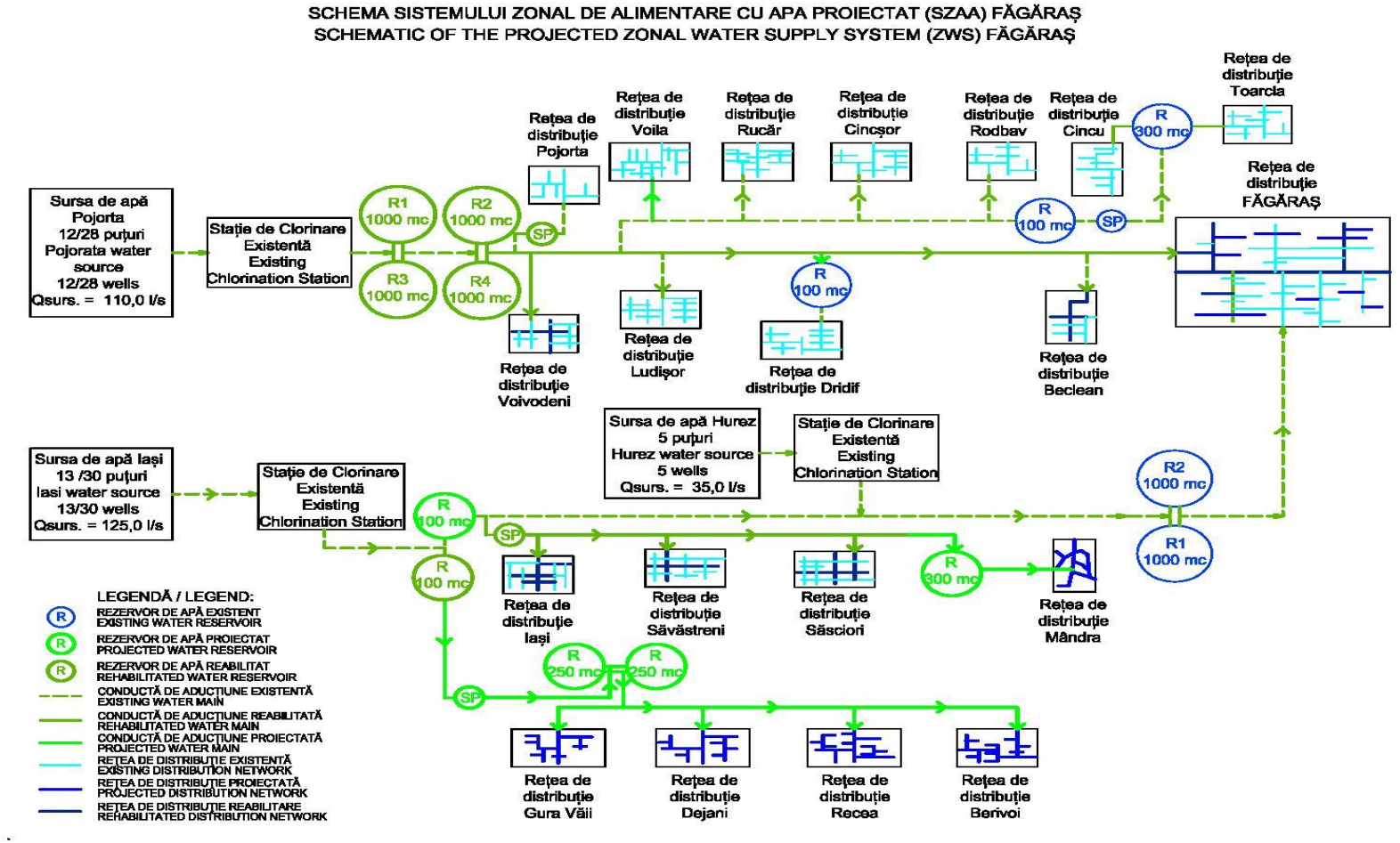


Figura 9 - 22 - Schema propusa pentru SZAA Fagaras

Tabel 1-47 - Indicatorii tehnici SZA Fagaras

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
SZA Fagaras		Fagaras	Fagaras	Extindere sistem SCADA Dispecerat local - 1 buc	
				Retea distributie - L=2048m	Retea distributie -L=781 m
				Reabilitare Aductiune -L=1604 m (Aductiunea Pojorta Fagaras - lungime in Municipiul Fagaras)	
	• SLA Beclean	Beclean	Beclean	Retea Distributie - L=6063m	
		Hurez		Retea Distributie - L=4939 m	
	SLA Lisa	Pojorta	Lisa	Rezervor V=1000mc - 4	
				Statie Pompare - 1	
				Retea Distributie - L=3055 m	
	Aductiunea Pojorta Fagaras		Lisa, Voivodeni, Beclean, Fagaras	Conducte de aductiune - L=14860m	
	Aductiunea Sasciori Toderita		Recea, Harseni, Mandra		Conducte de aductiune - L=15033m
	SLA Recea	Recea	Recea		Retea Distributie - L=8019 m
		Iasi		Rezervor V=100mc - 1	Rezervor V=100mc - 1
				Statie Pompare - 1	Statie Pompare - 1
				Retea Distributie - L=2252m	Aductiune Iasi – rez. Dejani L=7779 m
		Savastreni		Retea Distributie - L=1700 m	
		Sasciori		Retea Distributie - L=2396 m	
		Dejani			GA-Rezervor 2x250mc - 1
					Statie de Clorinare - 1

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
					Retea Distributie - L=4709 m
		Berivoi			Retea Distributie - L=4960 m
		Gura Vaii			Retea Distributie - L=4295m
		Reabilitarea aductiunii Iasi – Savastreni – Sasciori		Aductiune- L=4215m	
		Aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi			Aductiune- L=7640 m
		Aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea			Aductiune- L=3097m
	SLA Voila	Voivodeni	Voila	Retea Distributie - L=3889 m	
		Reabilitare aductiune Voivodeni		Aductiune- L=1686m	Aductiune L= 375 m
	SLA Mandra	Mandra	Mandra		Retea Distributie - L=8895 m
		Toderita			GA-Rezervor V=250mc - 1
					Statie clorinare - 1
					Retea distributie – L=3928 m
		Aductiune noua Toderita – Mandra			Aductiune- L=4298m
TOTAL SZA Fagaras (Total judet Brasov)	*Reabilitare rezervoare*			*5*	
	Gospodaria de apa (include rezervoare noi)				*3*
	Extindere sistem SCADA				*3*
	Statie de Clorinare				*2*
	Statii de Pompare			*2*	*1*
	Conducta de Aductiune			*22365*	*38222*
	Retea de Distributie			*26342*	*35587*

Sursa: Date prelucrate de consultant

1.4.3 Descrierea detaliata a investitiilor pentru infrastructura de apa uzata

Investitiile propuse se refera la extinderea si reabilitarea infrastructurii de canalizare apa uzata menajera in judetul Sibiu, pentru un numar de 14 localitati din 12 UAT-uri care in prezent nu beneficiaza de sisteme de canalizare a apelor uzate sau au acoperire partiala.

Investitiile propuse se refera la extinderea si reabilitarea infrastructurii de canalizare apa uzata menajera in judetul Brasov, pentru un numar de 1 localitate dintr-un 1 UAT care in prezent beneficiaza de sisteme de canalizare a apelor uzate cu acoperire partiala.

Investitiile din judetul Sibiu, pentru infrastructura de canalizare apa uzata menajera, au fost impartite intr-un cluster (format din 4 aglomerari) si 7 aglomerari indivduale.

1.Lucrari majore in Clusterul Sibiu – judet Sibiu:

Clusterul Sibiu cuprinde urmatoarele aglomerari:

- Aglomerarea Sibiu – Selimbar
- Aglomerarea Cisnadie
- Aglomerarea Rasinari
- Aglomerarea Poplaca

Aglomerarea Sibiu – Selimbar - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Sibiu Selimbar sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in mun. Sibiu
- Retea canalizare (reabilitata) in mun. Sibiu
- Refulare ape uzate menajere (noua) in mun. Sibiu
- Statie de pompare apa uzata (noua) in mun. Sibiu
- Statie de pompare apa uzata (reabilitata) in mun. Sibiu
- SEAU MOHU (optimizare) in mun. Sibiu : lucrari la treapta mecanica a SEAU Mohu si instalatie uscare namol
- Retea canalizare (noua) in loc. Selimbar

-**Aglomerarea Cisnadie - judet Sibiu**

In cadrul aglomerarii Cisnadie sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in oras Cisnadie
- Retea canalizare (reabilitata) in oras Cisnadie
- Refulare ape uzate menajere (noua) in oras Cisnadie
- Statii de pompare apa uzata (noua) in oras Cisnadie
- Retea canalizare (noua) in loc. Cisnadioara
- Statii de pompare apa uzata (noua) in loc. Cisnadioara
- Refulare ape uzate menajere (noua) in loc. Cisnadioara

Aglomerarea Rasinari - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Rasinari sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in loc. Rasinari
- Statie de pompare apa uzata (noua) in loc. Rasinari
- Refulare ape uzate menajere (noua) in loc. Rasinari

Aglomerarea Poplaca - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Poplaca sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in com. Poplaca
- Statie de pompare apa uzata (noua) in com. Poplaca
- Refulare ape uzate menajere (noua) in com. Poplaca

2.AGLOMERARI INDIVIDUALE:

Aglomerarea Saliste - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Saliste sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (reabilitare) in oras Saliste
- SEAU Saliste 5791 l.e. (reabilitata) in oras Saliste
- Retea canalizare (noua) in loc. Gales
- Retea canalizare (reabilitata) in loc. Gales
- Statie de pompare apa uzata (noua) in loc. Gales
- Refulare ape uzate menajere (noua) in loc. Gales

Aglomerarea Miercurea Sibiului - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Miercurea Sibiului sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in oras Miercurea Sibiului
- Statie de pompare apa uzata (noua) in oras Miercurea Sibiului
- Refulare ape uzate menajere (noua) in oras Miercurea Sibiului
- SEAU Miercurea Sibiului 5451 l.e. (noua) in oras Miercurea Sibiului

Aglomerarea Ocna Sibiului - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Ocna Sibiului sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in oras Ocna Sibiului
- Statie de pompare apa uzata (noua) in oras Ocna Sibiului
- Refulare ape uzate menajere (noua) in oras Ocna Sibiului

Aglomerarea Slimnic - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Slimnic sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in com. Slimnic
- Statii de pompare apa uzata (noua) in com. Slimnic
- Statii de pompare apa uzata (reabilitata) in com. Slimnic
- Refulari ape uzate menajere (noua) in com. Slimnic
- SEAU Slimnic Reabilitare SCADA (reabilitare) 2776 l.e. in com. Slimnic

Aglomerarea Cristian - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Cristian sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- statie epurare apa uzata Cristian (reabilitare) 3861 l.e.

Aglomerarea Vurpar - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Vurpar sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in loc. Vurpar

- Statie de pompare apa uzata (noua) in loc. Vurpar
- Refulare ape uzate menajere (noua) in loc. Vurpar

Aglomerarea Avrig - judet Sibiu

In cadrul aglomerarii Avrig sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in oras Avrig
- Retea canalizare (reabilitata) in oras Avrig

Lucrari majore in Aglomerarea Fagaras – judet Brasov

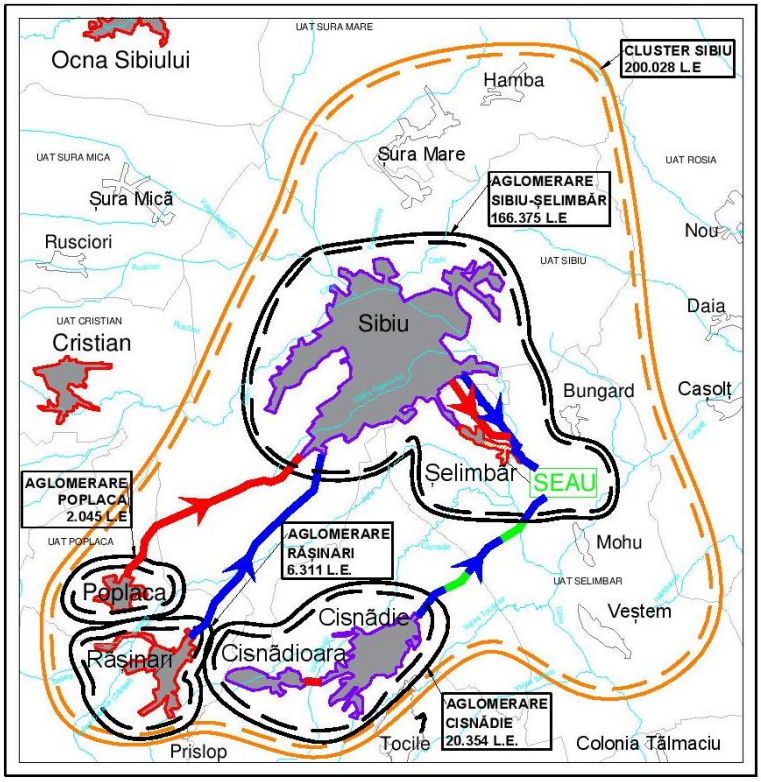
In cadrul aglomerarii Fagaras sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in mun. Fagaras
- Retea canalizare (reabilitare)
- Statii de pompare apa uzata (noua)
- Refulari ape uzate menajere (noua)
- SEAU Fagaras Reabilitare 36436 l.e. (reabilitare)

9.1.2.1. Cluster Sibiu

Cluster Sibiu este compus din Aglomerarile:

- ❖ Aglomerarea Sibiu – Selimbar;
- ❖ Aglomerarea Cisnadie;
- ❖ Aglomerarea Rasinari;
- ❖ Aglomerarea Poplaca.



LEGENDA:

- CLUSTER EXISTENT
- CLUSTER PROPUS
- AGLOMERARE EXISTENTĂ
- AGLOMERARE PROPUSĂ
- COLECTOR CANALIZARE EXISTENT
- COLECTOR CANALIZARE REABILITAT
- COLECTOR CANALIZARE PROPUS
- LOCALITATE DIN ARIA PROIECTULUI
- LOCALITATE DIN AFARA ARIEI PROIECTULUI
- SEAU — STAȚIE EPURARE APE UZATE REABILITATĂ
- LOCALITĂȚI MAI MARI DE 10.000 L.E.
- LOCALITĂȚI ÎNTRE 2.000 LE - 10.000 L.E.
- LOCALITĂȚI MAI MICI DE 2.000 L.E.
- RÂU, PÂRÂU
- LIMITĂ ADMINISTRATIVĂ
- LIMITĂ JUDEȚ

Figura 4: Cluster Sibiu – situatie propusa

Cluster	Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023	
				Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE	
				nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%
Sibiu	Sibiu - Selimbar	Sibiu	Sibiu	148,265	154,471	153,174	99.16	153,174	99.16	148,527	154,733	153,434	99.16	152,146	99.16	154,733	100
		Selimbar	Selimbar	4,384	**7,696**	7,542	98.00	4,768	61.95	5,255	8,109	7,947	98	4,923	61.95	8,109	100
			*Mohu**	*702*	*878*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*703*	*879*	*0*	*0*	*0*	*0.00*	*879*	*100*
			*Vestem**	*1,594*	*1,761*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*1,597*	*1,764*	*0*	*0*	*0*	*0.00*	*1,764*	*100*
			*Bungard**	*572*	*889*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*573*	*890*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*890*	*100*
	Cisnadie	Cisnadie	Cisnadie	13,935	19,518	18,532	94.95	18,532	94.95	13,960	19,543	18,556	94.95	17,619	94.95	19,543	100
			Cisnadioara	447	810	0	0.00	0	0.00	448	811	0	0.00	0	0.00	713	87.92
	Rasinari	Rasinari	Rasinari	5,122	6,302	5,221	82.85	5,221	82.85	5,131	6,311	5,229	82.85	4,332	82.85	6,221	98.57
	Poplaca	Poplaca	Poplaca	1,815	2,042	1,429	70.00	0	0.00	1,818	2,045	1,432	70.00	0	0.00	2,045	100
	Sura Mare*	Sura Mare*	Sura Mare*	4,420	4,615	3,692	80.00	3,692	80.00	4,747	4,943	3,954	80.00	3,164	80.00	4,943	100

*face parte din Cluster nu are prevazute investitii in aria proiectului

9.1.2.1.1. Aglomerarea Sibiu – Selimbar

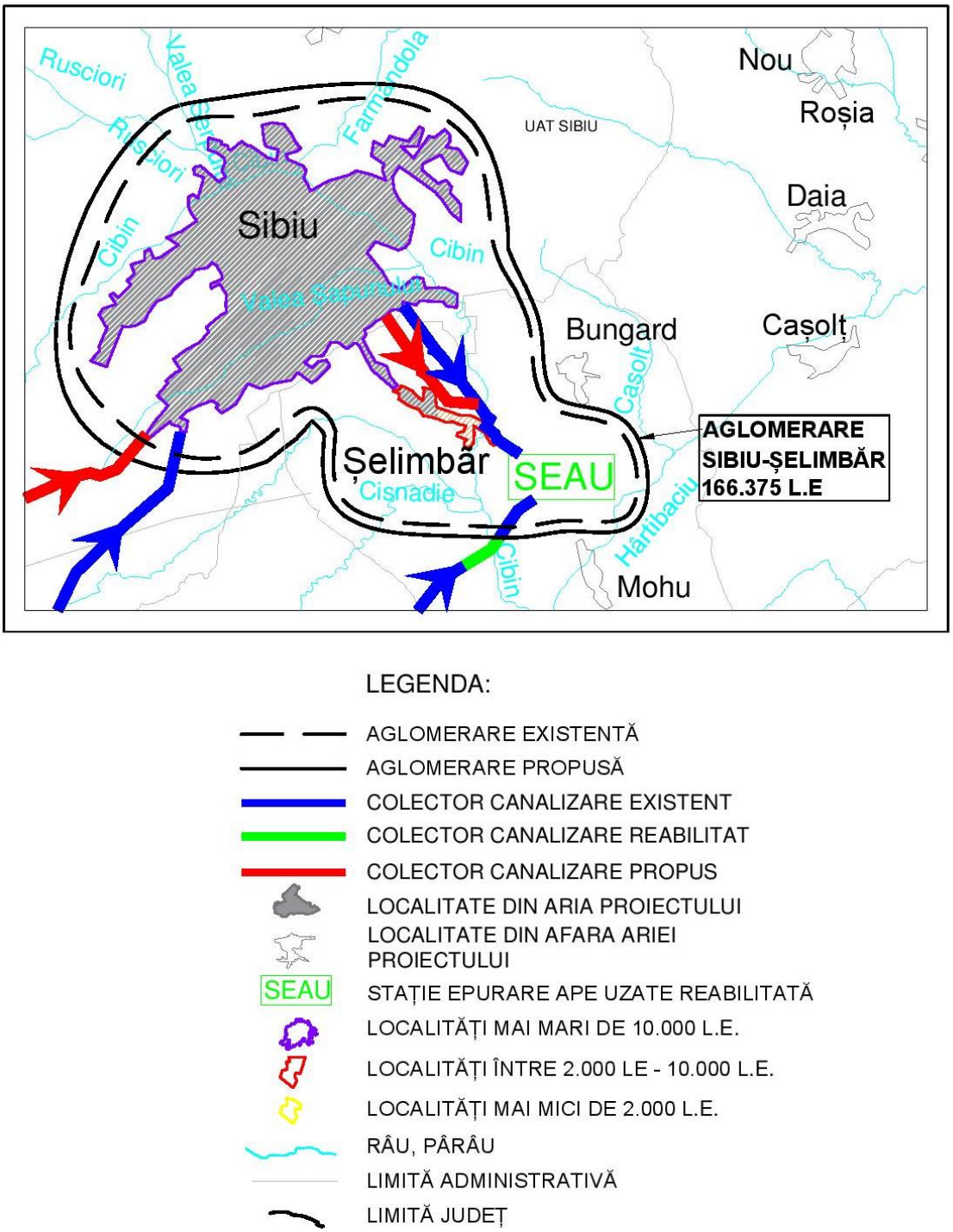


Figura 5: Aglomerarea Sibiu – Selimbar – situatie propusa

Aglomerarea Sibiu – Selimbar este formata din localitatile Sibiu si Selimbar.

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 166.375 l.e.

In cadrul aglomerarii Sibiu Selimbar sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in mun. Sibiu

- Retea canalizare (reabilitata) in mun. Sibiu
- Refulare ape uzate menajere (noua) in mun. Sibiu
- Statie de pompare apa uzata (noua) in mun. Sibiu
- Statie de pompare apa uzata (reabilitata) in mun. Sibiu
- SEAU MOHU (optimizare) in mun. Sibiu: lucrari la treapta mecanica a SEAU Mohu si instalatie uscare namol
- Retea canalizare (noua) in loc. Selimbar

A.1. Retea de canalizare Sibiu

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Mun. Sibiu sunt necesare extinderi si reabilitari ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Analiza situatiei existente privind retelele de canalizare si gradul de acoperire din aglomerarea Sibiu impune realizarea lucrarilor de extindere ale retelei de canalizare menajera, pentru a asigura un grad de acoperire la nivelul aglomerarii de 100% si de reabilitare ale retelei de canalizare in scopul reducerii infiltratiilor si a eliminarii interventiilor frecvente. Epurarea apelor uzate provenite din aglomerarea Sibiu se va realiza la statia de epurare existenta SE Mohu.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Sibiu consta u in urmatoarele lucrari:

- Reabilitare Retea de canalizare ape uzate menajere, L= 2324 m din care 743 m cu tuburi din polimer beton cu diametre cuprinse intre Dn 800 mm si Dn 1000 mm, 158 m din PAFSIN SN10000 Dn 1000 mm, 995 m conducte din PAFSIN cu diametre cuprinse intre Dn 630 mm si 800 mm si 428 m tuburi din PVC KG, SN 8 cu diametre cuprinse intre Dn 400 mm si Dn 500 mm;
- Extindere Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC SN8, cu diametre cuprinse intre Dn 250 mm si Dn 400 mm, L= 2330 m;
- Reabilitare statie pompare apa uzata str. Graului– 1 buc.;
- Statie de pompare a apelor uzate Cartier Veterani – 1 buc.;
- Conducte de refulare aferente statiilor de pompare, din PEID, PN 10, cu diametre de De 90 si 315mm, L = 534 m.

Reteaua de canalizare a municipiului Sibiu a fost dimensionata la debitul total de 543,2 l/s.

Colectoarele de canalizare se vor executa prin sapatura deschisa cu tuburi din PVC SN8, POLIMER BETON si PAFSIN, pe un pat de nisip de 10 cm.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului.

Lucrarile de reabilitare a canalizarii in sistem unitar includ si reabilitari racordurilor si gurilor de scurgere racordate la canalizare..

Realizarea extinderilor si reabilitarilor conductelor de canalizare menajera din Municipiul Sibiu presupune subtraversari.

A.2. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din Mun. Sibiu impune prevederea a unei statii noi de pompare a apelor uzate **SP 1** amplasate in Cartier Veterani ce va fi dotata cu sistem de separare a solidelor iar in amonte vor avea camera gratar. Statia de pompare ape uzate menajere noua va fi amplasata in domeniul public in zonele cele mai joase ale retelelor de canal si va prelua debitele de apa uzata si le va deversa prin intermediul conductei de refulare in reteaua de canalizare a municipiului Sibiu.

Conducta de refulare pentru statia de pompare apa uzata din Cartier Veterani se va realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea L = 217 m.

Avand in vedere gradul avansat de uzura a echipamentelor si a conductelor de legatura ce alcatuiesc statia de pompare apa uzata **SP2** din str. Graului se impune reabilitarea acesteia. Conducta de refulare pentru statia de pompare apa uzata ce se va reabilita pe str. Graului se va realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 315 mm avand lungimea L = 316 m.

Conform Expertizei Tehnice, din examinarea vizuala in ansamblu si in detaliu, precum si din informatiile obtinute, nu se consta ta degradari structurale (fisuri si crapaturi) ca urmare a diferitelor actiuni exercitate pe durata de exploatare, ca: tasari, seisme, coroziune etc. in urma analizei din punct de vedere structural, ansamblul alcatuit din infrastructura executata in cheson si suprastructura-cladire cu un singur nivel, are asigurate performantele necesare exigentelor de rezistenta si stabilitate, concluzionand ca structura de rezistenta a statiei de pompare nu necesita interventii de consolidare, interventiile asupra acesteia vor fi doar la nivel de reparatii in zonele degradate si igienizare.

Inainte de statie se prevede un gratar mecanic cu curatire automata, cu sistem de dezodorizare, statia fiind in zona populata.

Chesonul existent al statiei de pompare va fi transformat in cheson cu 2 incinte: camera umeda de receptie si camera uscata unde vor fi montate pompe noi (2A + 1 R) conform tabelului de mai sus. Statia de pompare va fi complet reechipata din punct de vedere mecanic si electric.

Din punct de vedere constructiv, reabilitarea statiei consta in:

- Refacerea impermeabilitatii chesonului prin aplicarea unei pelicule de protectie interioara finala pentru etansare, avizata pentru apa potabila (cu executarea reparatiilor stratului de acoperire cu beton a armaturilor, degradat, curatarea prin hidrosablare a peretilor, intradosului Planseului si partii superioare a radierului);
- Injectarea eventualelor fisuri;
- Pasivizarea armaturii afectate de coroziune;
- Eventuala inlocuire a pieselor de trecere etanse existente (cu refacerea etanseitatii din jurul acestora, obligatoriu pentru bazinele purtatoare de apa);
- Inlocuirea scari metalice cu protectie anticoroziva, pentru accesul in cheson, precum si a balustradelor;
- Refacerea pardoselilor;
- Refacerea finisajelor interioare si exterioare;
- Protectia anticoroziva a confectiilor metalice;
- Inlocuirea tamplariei metalice cu tamplarie tip PVC;
- Refacerea termo-hidroizolatiei exterioare a Planseului-terasa a suprastructurii (cu prevederea unui sort din tabla la partea superioara a aticului;
- Montarea unei scari de acces pe terasa cladirii;
- Montarea de jgheaburi si burlane.

- Realizarea trotuarului de garda din jurul statiei (rezultand astfel un element din beton perimetral etans menit sa protejeze constructia de infiltrarea apelor meteorice, implicit a terenului de fundare);

Statiile de pompare ape uzate au caracteristicile urmatoare

Caracteristici Statii de pompare ape uzate noi si reabilitate, proiectate in mun. Sibiu

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 2 Veteranilor	4.8	10	90	217
	2	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU Graului	130	16	315	317

Sursa: Date prelucrate de consultant

Odata cu realizarea reabilitarii retelei de canalizare existente se va executa si reabilitarea racordurilor existente pe traseul acesteia. Consultantul. Se vor identifica si reconecta racordurile la instalatiile interioare ale consumatorilor pana la limita de proprietate. Racordurile de canalizare s-au prevazut din tuburi de PVC De200 mm pentru blocuri si alte institutii si 160 mm pentru proprietati private P+1.

Pe traseul conductelor de canalizare proiectate se intalnesc subtraversari de drumuri municipale, de podete si viroage, de cale ferata, precum si supratraversari de cursuri de apa.

A.3. Retea de canalizare Selimbar

Se propune realizarea unui colector de transfer care sa preia apele uzate din Selimbar si sa le transporte in statia de epurare ape uzate de la Mohu.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Selimbar constau in urmatoarele lucrari:

- **Executie Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC SN 8 Dn 315 mm, L=520 m;**
- **Executie colector transfer ape uzate menajere, cu conducte din PAFSIN Dn 400 mm, L= 369 m;**
- **Executie colector transfer ape uzate menajere, cu conducte din PAFSIN Dn 400 mm in tub de protectie de beton Dn 600 mm, L=2225 m - pentru zona de paralelism cu calea ferata;**
- **Executie colector transfer ape uzate menajere, cu conducte din PAFSIN Dn 800 mm, L= 1472 m.**

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de **40.89 l/s.**

Lungimea totala a retelei propuse este de **4066 m.**

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului. Montajul conductei se va realiza atat prin sapatura deschisa cat si pentru tehnologii fara sapatura si anume pipejacking. Imbinarea lor se realizeaza cu ajutorul unor mufe de cuplare din materiale compozite sau otel inox. Avand in vedere adancimea de pozare a

colectorului de transfer in zona de paralelism cu calea ferata se impune adoptarea solutiei de montare a colectorului din Polimer beton Dn 400 mm prin metoda pipejaking in tub de protectie din beton DN 600mm.

Tabel 1-48 - Indicatorii tehnici Aglomerarea Sibiu-Selimbar

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Sibiu - Selimbar -	Sibiu	154.256	Sibiu	Sibiu – 196767 P.E.	Retea Canalizare - L=2735 m	Retea Canalizare - L=1298 m
					SPAU - 1	SPAU – 1
						Conducte de refulare - L=533 m
	Selimbar	7065	Selimbar			
						Colector Transfer SEAU Mohu - L=4066m
	Mohu	879			Lucrari la treapta de epurare mecanica la SEAU Mohu – 1 buc	Instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu = 1 buc
						Integrare in sistem SCADA - Statie de epurare MOHU = 1
						Utilaje tehnologice si de transport = 9
						Laborator de apa si apa uzata 1
				Retea Canalizare	2735	1298
				Colector Transfer SEAU Mohu		4066
				Statie de pompare apa uzata menajera	1	1
				Lucrari la treapta de epurare mecanica la SEAU Mohu	1	

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu						1
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	533

Sursa: Date prelucrate de consultant

*face parte din Cluster nu are prevazute investitii in aria proiectului; lucrraile de la SEAU Mohu vor deservi Aglomerarea Sibiu – Selimbar

A.4. Statie de epurare de la Mohu

Principalele deficient constatate sunt in principal datorita subdimensionarii treptei de epurare mecanica si de admisie in statia de epurare. Avand in vedere ca sistemul este de tip unitar, debitele de dimensionare treapta de epurare mecanica sunt 2Qhmax, ceea ce inseamna, conform breviarului de debite caracteristice, pentru tot Clusterul Sibiu, o valoare de 5200 mc/h, o valoare net superioara celei la care este in prezent dimensionata statia. Astfel, subdimensionarea are efecte negative care se resimt si in prezent in functionarea treptei biologice (antrenarea nisipului in biologice).

Avand in vedere principalele deficiente inregistrate de catre Operator cu privire la obiectele de intrare in statie si treapta mecanica mentionate in capitolul privind situatia existenta si avand in vedere ca la aceste obiecte nu au fost executate lucrari de marire a capacitatii de la 4500 mc/h la 5000 mc/h prin programul POS Mediu pentru a fi in concordanta cu capacitatea treptei biologice, sunt necesare si propuse urmatoarele:

- lucrari pentru limitarea evacuarilor peste pragul deversorului de by-pass (camera deversoare) in amonte de caminul de intrare in statie prin redimensionarea pragului deversor,
- lucrari de marire a capacitatii camerei de admisie in statie la 5000 mc/h si prevederea unui gratar rar care sa preia aceasta capacitate, pentru reducerea formarii fenomenului de remu datorat colmatarii gratarului manual.
- Lucrari de marire a capacitatii hidraulice a gratarelor si a deznisipatorului la Qhmax= 5000 mc/h.

Instalatie de uscare namol

In cadrul SEAU existenta Mohu se va prevede si o instalatie de uscare a namolului.

In cadrul statiei de epurare existenta la Mohu (judet Sibiu) se propune si o instalatie de uscare a namolului, care va procesa toate cantitatile de namol rezultate de la statiile de epurare din aria proiectului din judetul Sibiu.

Lucrarile propuse in cadrul SEAU existenta Mohu , respectiv la treapta de epurare mecanica si realizarea unei instalatii de uscare a namolului, sunt amplasate la o distanta de 1213 m fata de locuinte, in conformitate cu prevederile Ordinului 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Pentru operarea instalatiei de uscare se vor realiza urmatoarele investitii care vor deservi facilitatea:

- Sistem de transport namol de la instalatia de deshidratare din cadrul SEAU Sibiu la bazinele de receptie namol deshidratat

- Bazine de receptie namol deshidratat:
- Hala Tehnologica amplasare echipament uscare namol: in interiorul halei se vor amplasa instalatia de uscare, echipamentele SCADA (intr-o incapere separata) si instalatia de insacuire- investitii noi
- Echipament de uscare cu banda
- Instalatie de insacuire
- Containere transport namol
- Biofiltru pentru tratarea aerului cald extras din echipamentul de uscare (va trata si aerul din hala de ingrosare si deshidratare namol)
- Retele de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaz natural si alimentare cu biogaz.

Bazine de receptie namol deshidratat

In scopul asigurarii alimentarii instalatiei de uscare prin proiect se vor construi bazine de receptie namol deshidratat 25%SU care vor receptiona namol de la statiile de epurare din aria de operare a Operatorului.

Bazinele vor fi acoperite (sopron), astfel incat sa se previna patrunderea apei meteorice iar cantitatea de substanta uscata in masa namolului deshidratat sa se mentina.

Pentru a asigura transportul namolului de la iesirea din Hala de deshidratare din cadrul statiei de epurare Sibiu pana la Bazinele de receptie se va realiza un sistem de transport.

Prin contract se solicita un sistem de transport namol deshidratat 25% s.u. de la iesirea din hala de condiţionare pana la bazinele de recepţie namol pentru uscare. Limita scopului lucrarilor la conectarea intre unitatea de deshidratare namol si Bazinele de receptie namol deshidratat este hala tehnologica pentru deshidratare namol.

Instalatia de uscare

Instalatia de uscare va fi amplasata in interiorul halei de uscare.

Din bazinele de receptie namolul cu 25% ±5% SU este transportat la Hala Tehnologica de Uscare cu ajutorul echipamentelor transportoare. Avand in vedere ca namolul provine de la mai multe statii de epurare, inainte de incarcarea pe banda namolul va fi omogenizat. De asemenea, in vederea eficientizarii procesului de uscare namol uscat (90%SU) va fi recirculat si amestecat cu namol deshidratat, astfel incat namolul incarcat pe banda va avea un continut de SU de cca 60%.

Alimentarea benzii de uscare se realizeaza cu ajutorul unui sistem de distributie namol care asigura alimenteaza si dozeazarea uniforma pe banda a namolul omogenizat.

Uscarea namolului se va realiza pe banda prin circulatia aerului de uscare avand temperatura de maxim 130 °C prin stratul de namol, de sus in jos, aerul cald fiind extras continuu din instalatia de uscare cu ajutorul ventilatoarelor.

La finalul benzii, namolul va fi racit la o temperatura mai mica de 50°C si va avea un continut de minim 90% SU. Namolul uscat va fi descarcat in containere in vederea transportarii la Fabrica de ciment sau directionat catre instalatia de insacuire si valorificat.

Combustibilul utilizat va fi atat biogazul cat si gazul natural, instalatia fiind dotata cu arzator dublu. Pentru a asigura eficienta termica a instalatiei aerul cald extras din instalatie va fi recirculat partial respectiv va fi incalzit si reintrodus in procesul de uscare. Aerul cald extras va fi dirijat catre condensator si apoi introdus in Biofiltru pentru reducerea poluantilor mirositori.

Pentru realizarea biofiltrului sunt propuse urmatoarele lucrari:

- lucrari de constructie a biofiltrului;

- ❖ alegerea adecvata a compozitiei si tipul materialului biofiltrului, avand in vedere emisiile de gaze din procesele tehnologice influente si temperatura acestora
- ❖ de echipare cu instalatii hidraulice, electrice si de automatizare necesare, inclusiv a tubulaturilor pentru extragere aer viciat;

  utilaje si echipamente necesare.

Instalatia va asigura controlul temperaturilor critice si a concentratiilor de praf in aerul de uscare si aerul exhaustat, va monitoriza continuu CO si concentratiile de praf si activarea sistemului de siguranta in cazul in care sunt inregistrate depasiri ale emisiilor in sectiunea de uscare si in sectiunea de exhaustare a aerului.

Instalatia va fi automatizata si va asigura monitorizarea continua a parametrilor de proces relevanti prin intermediul echipamentelor SCADA iar procesul va fi controlat si video.

In cazul in care se inregistreaza erori sau nerespectarea parametrilor de proces instalatia se va opri automat.

Se va asigura siguranta si functionarea optima a echipamentelor, inclusiv echipamentelor SCADA, pe timp de iarna si vara, hala fiind prevazuta cu un sistem de ventilare - climatizare adecvat.

Instalatia de uscare a namolului, primeste namolul deshidratat cu 25% ±5% s.u de la bazinele de receptie si il trateaza prin uscare la minim 90% s.u.

In urma procesului de uscare va rezulta micsorarea semnificativa a cantitatii de namol cu circa 75%.

Materialul carbonificat rezultat in urma procesului de uscare termica se valorifica prin utilizarea acestuia in cadrul procesului tehnologic al fabricii de ciment Hoghiz.

Parametrii tehnici de baza ai instalatiei de uscare namol propusa

Instalatie de uscare namol	Cantitate namol intrare (tone/an)	SU % intrare	Cantitate namol evacuate (tone/an)	SU% evacuare
	13000	25	3800	90

Flux aer cald

- Combustibilul utilizat: pentru incalzirea aerului de uscare va fi gazul natural sau biogaz;
- Aerul de uscare este incalzit de un arzator dual care este alimentat cu gaz natural sau biogaz. Nu este permisa utilizarea schimbatoarelor de caldura in instalatia de uscare;
- Temperatura aerului de uscare va fi de maxim 130°C; uscatorul va putea fi adaptat la temperaturi diferite de uscare;
- Circulatia aerului: instalatia va asigura circulatia aerului cald prin masa de namol de pe banda, de sus in jos in vederea uscarii namolului; Aerul cald care circula este indepartat continuu din instalatie cu ajutorul unui ventilator de exhaustare;
- Toate componenetele instalatiei de uscare vor functiona astfel incat se va limita dispersia de particule de praf si a mirosurilor;

- Recirculare partiala aer cald extras de la uscare: pentru cresterea eficientei termice, aerul cald extras din zona de uscare va fi recirculat partial, fiind reintrodus in circuitul aerului de uscare, dupa reincalzirea pana la temperatura de uscare;
- Evacuare aer cald: Fluxul de aer cald extras din zona de uscare care nu se recircula va fi racit in condensator si apoi introdus in biofiltru pentru reducerea poluantilor si eliminarea mirosurilor;

Flux namol

- ❖ Instalatia de uscare este formata dintr-o o linie de uscare cu banda; uscatorul va fi echipat cu o banda, rezistent la temperaturi de minim 150°C care se deplaseaza pe role rotative; Nu este permis a se utiliza mai mult de o banda in cadrul uscatorului
- ❖ Omogenizarea namolului: instalatia va asigura, inainte de incarcarea pe banda, omogenizarea namolului deshidratat cu continut variat de SU (intre 25% ±5 %SU) si amestecarea cu namol uscat (90%SU) in vederea eficientizarii procesului de uscare; astfel, alimentarea benzii se va face in flux continuu iar namolul incarcat pe banda sa aiba un continut de SU de cca 60%
- ❖ Sistem de distributie a namolului pe banda: asigura alimentarea/dozarea si distributia uniforma a namolului pe toata latimea benzii; sistemul de distributie asigura trecerea materiei continand elemente/particule de pana la 20 mm; se vor evita echipamente de pompare sau extrudare/maruntire pe segmentul de alimentare a uscatorului de namol. Se va evita mixarea sau amestecarea cu dispozitive specifice a namolului de pe banda;
- ❖ Instalatia trebuie sa se adapteze automat continutului de substanta uscata variabila din namolul de pe banda, astfel incat granulatul sa aiba un continut constant de substanta uscata la iesirea din uscator;
- ❖ Recirculare namol uscat 90%SU: instalatia asigura recircularea unei parti din namolul uscat (90%SU) si amestecarea cu namol deshidratat in scopul eficientizarii procesului de uscare, astfel incat namolul omogenizat incarcat pe banda sa aiba un continut de 60% S.U;
- ❖ Racire namol: Instalatia va asigura racirea namolului; dupa zona de uscare, instalatia va fi fi prevazuta cu o zona de racire a namolului; namolul uscat trebuie sa fie racit pe banda, in interiorul halei instalatiei de uscare, la o temperatura mai mica de 50°C. Nu este permisa racirea namolului uscat in afara in afara uscatorului, in unitati separate de racire;
- ❖ Produsul final al procesului de uscare este un namol uscat cu un continutul de SU de minim 90% SU, cu continut redus de praf, avand o granulatie de 0.5mm-30mm; Nu pot fi folosite peletizoare, maceratoare sau concasoare;
- ❖ Descarcare namol uscat: Namolul obtinut in zona de racire avand 90% S.U cu temperatura sub 50°C (fluxul de namol care nu se recircula) este descarcat in container cu ajutorul unui echipament transportor in vederea transportarii la Fabrica de ciment sau va fi directionat catre instalatia de insacuire;
- ❖ Instalatia va fi prevazuta cu echipament automat de curatare a benzi; Partea inferioara (retur) a benzii trebuie sa fie separata de partea superioara a acesteia astfel incat sa nu se depuna praf pe partea interioara a benzii; instalatia trebuie sa fie echipata cu un sistem de curatare mecanica in interiorul uscatorului, care sa functioneze automat in timpul functionarii instalatiei, fara a fi necesara oprirea acesteia;

- Sistemul de curatare cu apa sub presiune al benzii trebuie de asemenea sa opereze automat in timpul procesului de uscare, fara oprirea acestuia.
- Conectare utilitati: gaze naturale, biogaz, energie apa, canalizare;
- Sistem de ventilare -climatizare adecvat in hala de uscare care asigura functionarea in conditii de siguranta a procesului si echipamentelor.

Elemente de siguranta

Se vor asigura cel putin urmatoarele cerinte:

- Instalatia asigura monitorizarea continua a tuturor parametrilor relevanti pentru procesul tehnologic; Instalatia va detine un sistem de monitorizare continua a tuturor parametrilor de siguranta care sa aiba ca rezultat inchiderea automata a sistemului in caz de erori sau depasirea valorilor admise;
- Instalatia va asigura controlul temperaturilor critice si a concentratiei de praf in uscator;
- Instalatia va asigura masurarea continua a concentratiilor de CO si praf in sectiunea de uscare; Instalatia va asigura activarea masurilor de sigurata in cazul in care se inregistreaza depasiri ale CO si concentratiilor de praf in sectiunea de uscare;
- Instalatia asigura sisteme de siguranta care sa previna autoaprinderea namolurilor si limitarea emisiilor de praf; Instalatia trebuie sa prevada instalatie de stingere incendiu cu sprinklere;
- Sistemul de siguranta al uscatorului de namol va include cel putin o singura masurare online a prafului si o masurare a concentratiei de CO redundant in cel putin 3 puncte din interiorul uscatorului;
- In interiorul halei se va asigura un detector de metan;
- Pe carcasa uscatorului, trebuie instalate usi de inspectie pentru un acces facil la elementele mecanice din interiorul uscatorului

Automatizare si control

Se vor asigura cel putin urmatoarele cerinte:

- Instalatia de uscare va fi complet automatizata;
- Instalatia asigura monitorizarea continua a tuturor parametrilor relevanti pentru procesul tehnologic; Instalatia va detine un sistem de monitorizare continua a tuturor parametrilor de siguranta care sa aiba ca rezultat inchiderea automata a sistemului in caz de erori sau depasirea valorilor admise;
- Instalatia va asigura controlul temperaturilor critice si a concentratiei de praf in uscator;
- Instalatia va asigura masurarea continua a concentratiilor de CO si praf in sectiunea de uscare; Instalatia va asigura activarea masurilor de sigurata in cazul in care se inregistreaza depasiri ale CO si concentratiilor de praf in sectiunea de uscare si in sectiunea de exhaustare aer cald;
- Instalatia asigura sisteme de siguranta care sa previna autoaprinderea namolurilor si limitarea emisiilor de praf; Instalatia trebuie sa prevada instalatie de stingere incendiu cu sprinklere;

- Sistemul de siguranta al uscatorului de namol trebuie sa includa cel putin o singura masurare online a prafului si o masurare a concentratiei de CO redundant in cel putin 3 puncte din interiorul uscatorului;
- In interiorul halei se va asigura un detector de metan, care va detecta depasirea unei valori maximale pentru concentratia de metan din aerul halei unde este amplasata instalatia de uscare.
- Procesul tehnolgic sa fie controlat si montorizat SCADA; se va dota instalatia de uscare cu echipamente specifice SCADA pentru controlul si monitorizarea procesului tehnologic; Instalatia trebuie controlata de un PLC si de un terminal local SCADA, tip HMI . Personalul va comunica cu instalatia prin intermediul unei statii de operare echipate cu un sistem de calcul adecvat, cu vizualizare date pe monitorul aferent. Comenzile sunt introduse utilizand mouse-ul sau atingand ecranul aferent HMI-ului.
- Sistemul SCADA aferent instalatiei de uscare va fi independent de sistemul SCADA local aferent instalatiei de tratare a namolului.

Monitorizare

Se vor asigura cel putin:

- Masurarea automata a continutului de substanta uscata in namol la iesirea de pe banda
- Monitorizarea continua a temperaturii aerului de uscare;
- Masurarea continua a concentratiei de CO si particule de praf in sectiunea de uscare
- Masurarea continua a cantitatii de combustibil (gaz metan, biogaz) utilizat in procesul de uscare

Avantajele instalatiei de uscare:

- prin introducerea treptei de uscare a namolului se reduce considerabil cantitatea de material uscat ce trebuie eliminat;
- grad de uscare de circa 90%;
- materialul uscat rezultat in urma procesului de uscare detine capacitate calorica suficienta astfel incat sa constituie un produs de intretinere a procesului de ardere din incineratoare;
- instalatia de uscare este complet sigura din punct de vedere tehnic, in aceasta nu se pot acumula gaze din procesul de uscare a namolului, deci se elimina riscul de explozie;
- instalatia de uscare este complet automatizata printr-un soft SCADA integrabil complet in sistemul de monitorizare si comanda a statiei de epurare Mohu;
- din punct de vedere al mentenantei periodice, instalatia reclama doar inspectii si servicii normale de intretinere, intr-o functionare normala si continua nefiind nevoie de inlocuiri importante si costisitoare de piese; aceste instalatii de uscare au avantajul de a avea toate partile tehnologice „la vedere” astfel incat sunt usor de observat eventualele depuneri de material sau alte deficiente si deasemenea, sunt usor de remediat;
- din punct de vedere al costurilor de operare aceste instalatii prezinta o eficienta buna in timp. Consumul cel mai important al acestei instalatii este cel de gaz natural, care poate fi usor diminuat prin folosirea biogazului produs in statia de epurare prin procesul de fermentare a namolului. In acest fel, consumul de gaz natural poate fi redus cu cca. 50%;

- procesul prezinta o inalta flexibilitate fata de variatiile de debit si incarcari';
- costurile de investitie si exploatare reduse;
- reducerea impactului asupra mediului si a costurilor aferente.

Cantitatile de namol de la SEAU Fagaras, din aria proiectului din judetul Brasov, se vor utiliza in agricultura in judetul Brasov.

Cantitatea de namol utilizata in agricultura va fi de circa 3.300 tone/an.

Terenurile pe care se va utiliza cantitatea de namol rezultata de la SEAU Fagaras nu vor amplasate in situri Natura 2000 ci la o distanta de minim 2 km dar si la distanta suficienta fata de corpuri de apa de suprafata.

9.1.2.1.2. Aglomerarea Cisnadie

Aglomerarea Cisnadie are in componenta localitatile Cisnadie si Cisnadioara.

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 20.354 l.e.

In cadrul aglomerarii Cisnadie sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in oras Cisnadie
- Retea canalizare (reabilitata) in oras Cisnadie
- Refulare ape uzate menajere (noua) in oras Cisnadie
- Statii de pompare apa uzata (noua) in oras Cisnadie
- Retea canalizare (noua) in loc. Cisnadioara
- Statii de pompare apa uzata (noua) in loc. Cisnadioara
- Refulare ape uzate menajere (noua) in loc. Cisnadioara

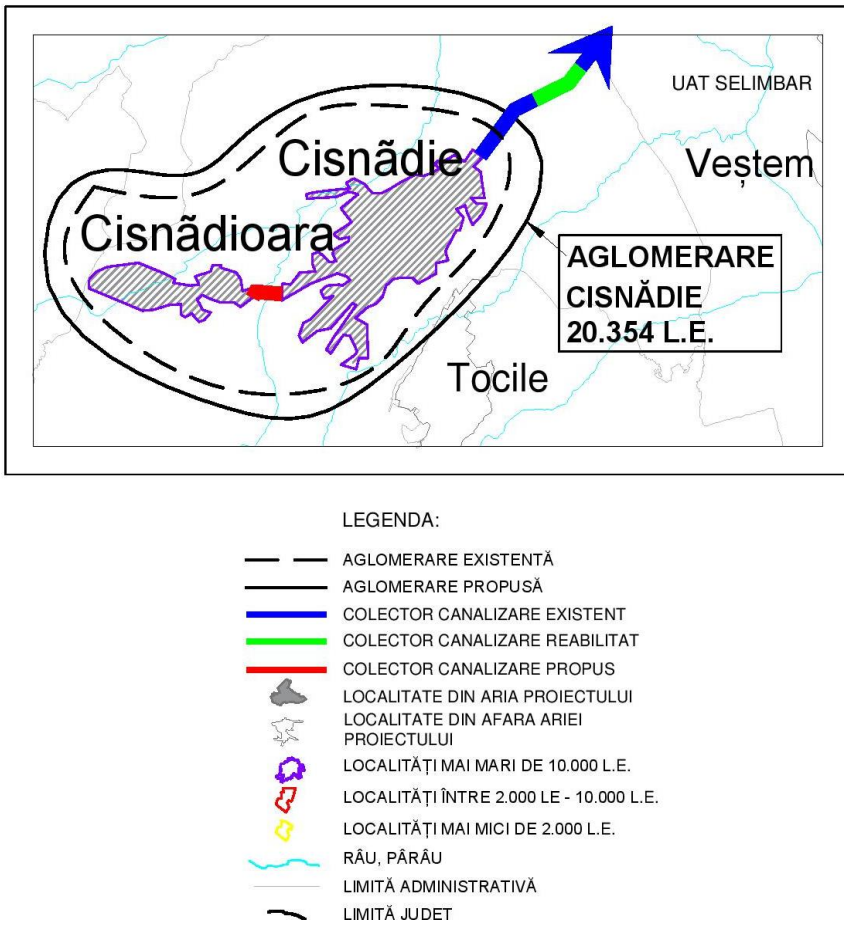


Figura 6: Aglomerarea pentru apa uzata Cisnadie propusa

A.1. Retea de canalizare Cisnadie

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a localitatii Cisnadie sunt necesare lucrari de reabilitare ale retelei de canalizare ape uzate.

Analiza situatiei existente privind retelele de canalizare impune realizarea lucrarilor de reabilitare si extindere a retelei de canalizare in scopul reducerii infiltratiilor si a eliminarii interventiilor frecvente. Epurarea apelor uzate provenite din aglomerarea Cisnadie se va realiza la statia de epurare din localitatea Mohu.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Cisnadie consta in urmatoarele lucrari:

- Reabilitare retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC SN8, Dn250,Dn315; Dn400; Dn500, si Ov500/750 L= 6131 m, din care:
  - Reabilitare colector ovoid 500/750mm, prin camasuire cu rasini epoxidice, L = 1703 m.
  - Reabilitare retea canalizare ape uzate menajere cu conducte din PVC SN8, Dn250,Dn315; Dn400; Dn500, L = 4428 m
- Extindere Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC SN8 Dn 250, L= 1506 m.

Reabilitarea retelelor de canalizare menajera este pentru toate zonele propuse a fi dotate cu retele noi de canalizare, a fost efectuata analiza efectului extinderiii retelelor de canalizare asupra sistemului existent, cu evidentierea riscului de punere sub presiune si de inundare a anumitor zone

deservite de canalizarea actuala, eventual sub-dimensionata. Analiza efectului a fost efectuata pentru toate sistemele de canalizare / UAT deservite de canalizarea actuala pentru care au fost propuse extinderii. Pentru dimensionarile privind extinderile propuse pentru retelele de canalizare consultantul a deteminat debitele de calcul si a efectuat calculele hidraulice pe traseul critic al debitului respectiv in canalizarea existenta si a propus redimensionarile hidraulice pe tronsoanele pentru care a const atat ca exista riscul de punere sub presiune cat si inundarea anumitor zone asupra sistemului existent. in concluzie extinderile pe Reteaua de canalizare existenta nu produc riscul de punere sub presiune si de inundare a anumitor zone deservite de canalizarea actuala.

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de 63.5/s.

Reteaua de canalizare propusa pentru reabilitare, preia gurile de scurgere pentru ape pluviale, fiind de tip unitar.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului,

Lucrarile de reabilitare a canalizarii includ si reabilitarea racordurilor si gurilor de scurgere racordate la canalizare. Noile guri de scurgere vor fi prefabricate cu depozit si sifon.

A.2. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Cisnadie impune prevederea a **3 statii de pompare** a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor ce vor avea fiecare in amonte montate camera gratar realizata diin elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor e pompare.

Conductele de refulare pentru statiile de pompare apa uzata din localitatea Cisnadie se vor realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea totala de **L = 418 m.**

Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatea Cisnadie

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Cisnadie	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1 (Str. Sibiului)	4,00	10,00	90	227
	2	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 2 (Str. Izvorului I)	4,00	10,00	90	97
	3	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 3 (Str. Izvorului II)	4,00	10,00	90	93

Sursa: Date prelucrate de consultant

A.3. Retea de canalizare Cisnadioara

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a localitatii Cisnadioara sunt necesare lucrari de Executie a retelei de canalizare ape uzate menajere in sistem separativ.

Epurarea apelor uzate provenite din aglomerarea Cisnadioara se va realiza la statia de epurare din localitatea Mohu. Prin intermediu colectorului PVC SN8 DN315, apa uzata menajera este preluata de reteaua de canalizare existenta in localitatea Cisnadie si dirijata spre statia de epurare din localitatea Mohu.

Investitiile propuse pentru reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Cisnadioara constau in urmatoarele lucrari:

- Executie Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC KG, Dn 250, Dn315 mm, L= 7176 m;
- Statii de pompare a apelor uzate – 4 buc.;

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de 5.30 l/s.

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului,

A.4. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Cisnadioara impune prevederea a **4 statii de pompare** a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor ce vor avea fiecare in amonte montate camera gratar realizata diin elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor e pompare.

Conductele de refulare pentru statiile de pompare apa uzata din localitatea Cisnadioara se vor realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea totala de **L = 823 m**.

Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatea Cisnadioara

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Cisnadioara	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1 (Str. Cireselor)	4	18,00	90	356
	2	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 2 (Str. Piata Gozelinus)	4	23,00	90	261
	3	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 3 (Str. Bisericilor)	4	9,00	90	119
	4	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 4 (Str. Sibiului)	4	12,00	90	87

Sursa: Date prelucrate de consultant

Indicatorii tehnici Aglomerarea Cisnadie

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Cisnadie	Cisnadie	19543	Cisnadie	Sibiu - 196.767 P.E.	Retea Canalizare - L=6131m	Retea Canalizare - L=974 m
						SPAU -1

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
						Conducte de refulare - L=227 m
	Cisnadioara	811				Retea Canalizare - L=7769 m
						SPAU – 4
						Conducte de refulare - L= 823 m
Retea Canalizare					6131	8743
Statie de pompare apauzata menajera					-	5
Conducta de refulare apauzata menajera					-	1050

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.1.3. Aglomerarea Rasinari

Aglomerarea Rasinari are in componenta localitatea Rasinari.

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 6.311 l.e.

In cadrul aglomerarii Rasinari sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in loc. Rasinari
- Statie de pompare apa uzata (noua) in loc. Rasinari
- Refulare ape uzate menajere (noua) in loc. Rasinari

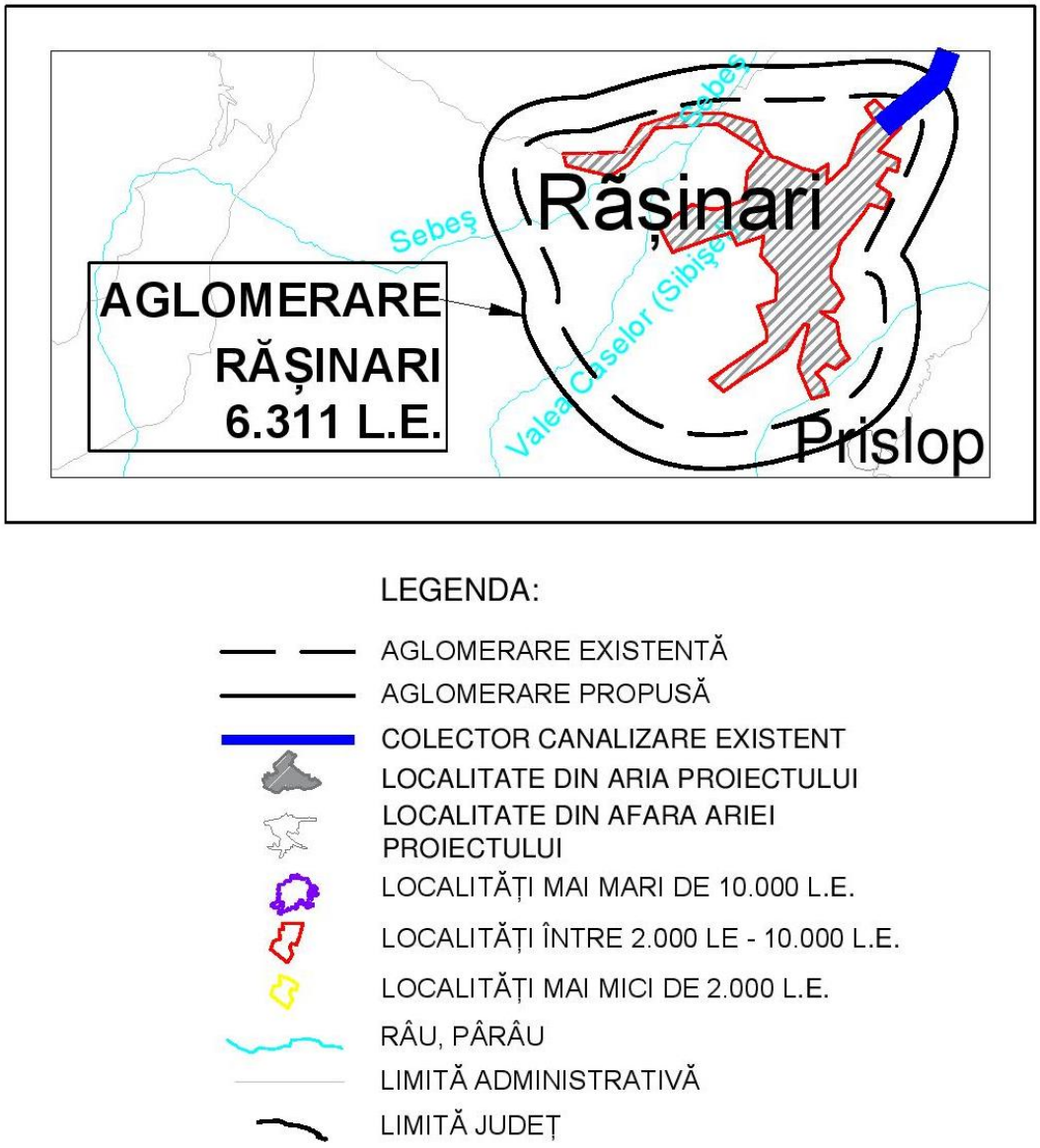


Figura 7: Aglomerarea Rasinari situatia propusa

A.1. Retea de canalizare Rasinari

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a aglomerarii Rasinari sunt necesare extinderi la Reteaua de canalizare ape uzate menajere.

Analiza situatiei existente privind retelele de canalizare si gradul de acoperire din aglomerarea Rasinari impune realizarea lucrarilor de extindere ale retelei de canalizare menajera, pentru a asigura un grad de acoperire la nivelul aglomerarii cat mai mare. Epurarea apelor uzate provenite din aglomerarea Rasinari se realizeaza la statia de epurare din Orasul Sibiu.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Rasinari constau in urmatoarele lucrari:

- Extindere Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC KG, Dn 250 mm, L= 2455m;
- Statii de pompare a apelor uzate – 1 buc.;
- Conducte de refulare aferente statiilor de pompare, din PEID, PN 10, De 90 mm, L = 99m;

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de **31.24 l/s.**

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului.

A.2 Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Rasinari impune prevederea unei statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor ce va avea in amonte montata camera gratar realizata diin elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor e pompare.

Conductele de refulare pentru statiile de pompare apa uzata din localitatea Rasinari se vor realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea totala de L = 99 m.

Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatea Rasinari

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Rasinari	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1(str. Copacele 2)	4	14	90	99

Sursa: Date prelucrate de consultant

Indicatorii tehnici Aglomerarea Rasinari

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Rasinari -	Rasinari	6347	Rasinari	Sibiu – 196767 P.E.		Retea Canalizare - L=2455m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=99m
Retea Canalizare					-	2455
Statie de pompare apa uzata menajera					-	1
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	99

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.1.4. Aglomerarea Poplaca

Aglomerarea Poplaca are in componenta localitatea Poplaca.

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 2.045 l.e.

In cadrul aglomerarii Poplaca sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in com. Poplaca

- Statie de pompare apa uzata (noua) in com. Poplaca
- Refulare ape uzate menajere (noua) in com. Poplaca



Figura 8: Aglomerare Poplaca – situatie propusa

A.1. Retea de canalizare Poplaca

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie din aglomerarea Poplaca sunt necesare lucrari de Executie a retelei de canalizare ape uzate menajere in sistem separativ.

Apele uzate provenite din reteaua de canalizare Poplaca vor fi transportate si preluate de catre Reteaua de canalizare a mun. Sibiu.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Poplaca constau in urmatoarele lucrari in lungime totala de 6534 m :

- Executie Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC KG, Dn 250 mm, L= 412 m;
- Executie colector transfer ape uzate menajere, cu conducte din Polimer Beton Dn 400 mm, L= 5690 m;
- Executie colector transfer ape uzate menajere, cu conducte din Polimer Beton Dn 500 mm, L= 172 m;
- Executie colector transfer ape uzate menajere, cu conducte din Polimer Beton Dn 600 mm, L= 260 m;

- Statii de pompare a apelor uzate – 4 buc.;
- Conducte de refulare aferente statiilor de pompare ape uzate – Retea canalizare , din PEID PE 100, PN10, SDR17, De 90 mm, L= 256 m;
- Conducte de refulare aferente statiilor de pompare ape uzate - colector transfer , din PEID PE 100, PN10, SDR17, De 125 mm, L= 1322 m;

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de **10.11 l/s.**

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului,

Avand in vedere faptul ca transferul apelor uzate se face printr-un colector ce va deversa in reteaua de canalizare a mun. Sibiu in str. Valea Aurie, se propun racorduri pentru aceasta zona de blocuri.

A.2. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Poplaca impune prevederea a 4 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor ce vor avea fiecare in amonte montate camera gratar realizata diin elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor e pompare.

Conductele de refulare pentru statiile de pompare apa uzata (**SPAU 1** si **SPAU 2**) amplasate pe colectorul de transfer pozat in acostamentul DJ106R se vor realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 125 mm avand lungimea totala de L = 1322 m.

Conducta de refulare pentru statia de pompare apa uzata (**SPAU 3**) din localitatea Poplaca se va realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea totala de L = 256 m.

SPAU4 proiectata are conducta de refulare realizata din fonduri locale.

Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate Colector transfer ape uzate Poplaca-Sibiu si in localitatea Poplaca

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Poplaca	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1 (Colector transfer – DJ106R)	11.36	38	125	822
	2	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 2 (Colector transfer – DJ106R)	11.36	20	125	500
	3	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 3 (Localitate– DJ106R)	4	13	90	256
	4	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 4 (conducta de refulare existenta)	6	13	-	-

Sursa: Date prelucrate de consultant

Indicatorii tehnici Aglomerarea Poplaca

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Poplaca	Poplaca	2045	Poplaca	Sibiu - 196767 P.E.		Colector - L=5554 m
						SPAU - 3
						Conducte de refulare - L=1321 m
Retea Canalizare					-	5554
Statie de pompare apa uzata menajera					-	3
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	1321

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.2. Aglomerarea Saliste

Aglomerarea Saliste are in componenta localitatile Saliste, Gales si Tilisca* (*nu se propun investitii prin POIM).

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 5791 l.e.

In cadrul aglomerarii Saliste sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (reabilitare) in oras Saliste
- SEAU Saliste p.e. (reabilitata) in oras Saliste
- Retea canalizare (noua) in loc. Gales
- Retea canalizare (reabilitata) in loc. Gales
- Statie de pompare apa uzata (noua) in loc. Gales
- Refulare ape uzate menajere (noua) in loc. Gales

Tabel grad conectare inainte si dupa proiect

Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023		Modalitatea de conformare
			Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		
			nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	
Saliste	Saliste	Saliste	2,441	3,089	3,027	98.00	3,027	98.00	2,447	3,084	3,022	98.00	2,962	98.00	3,084	100	-
	Gales	Gales	522	582	301	51.72	301	51.72	523	583	302	51.72	156	51.72	583	100	-
	Tilisca *	*Tilisca**	*1,143*	*1,201*	*650*	*54.08*	*650*	*54.08*	*1,145*	*1,203*	*651*	*54.08*	*352*	*54.08*	*1,203*	*100*	*Alte surse*
		*Rod**	*442*	*528*	*0*	*0*	*0*	*0.00*	*443*	*529*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*529*	*100*	*Alte surse*
	*Saliste**	*Vale**	*340*	*340*	*0*	0	*0*	0.00	*341*	*392*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*392*	*100*	*Alte surse*

* nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din aglomerarea/clusterul in care sunt prevazute investitii prin POIM

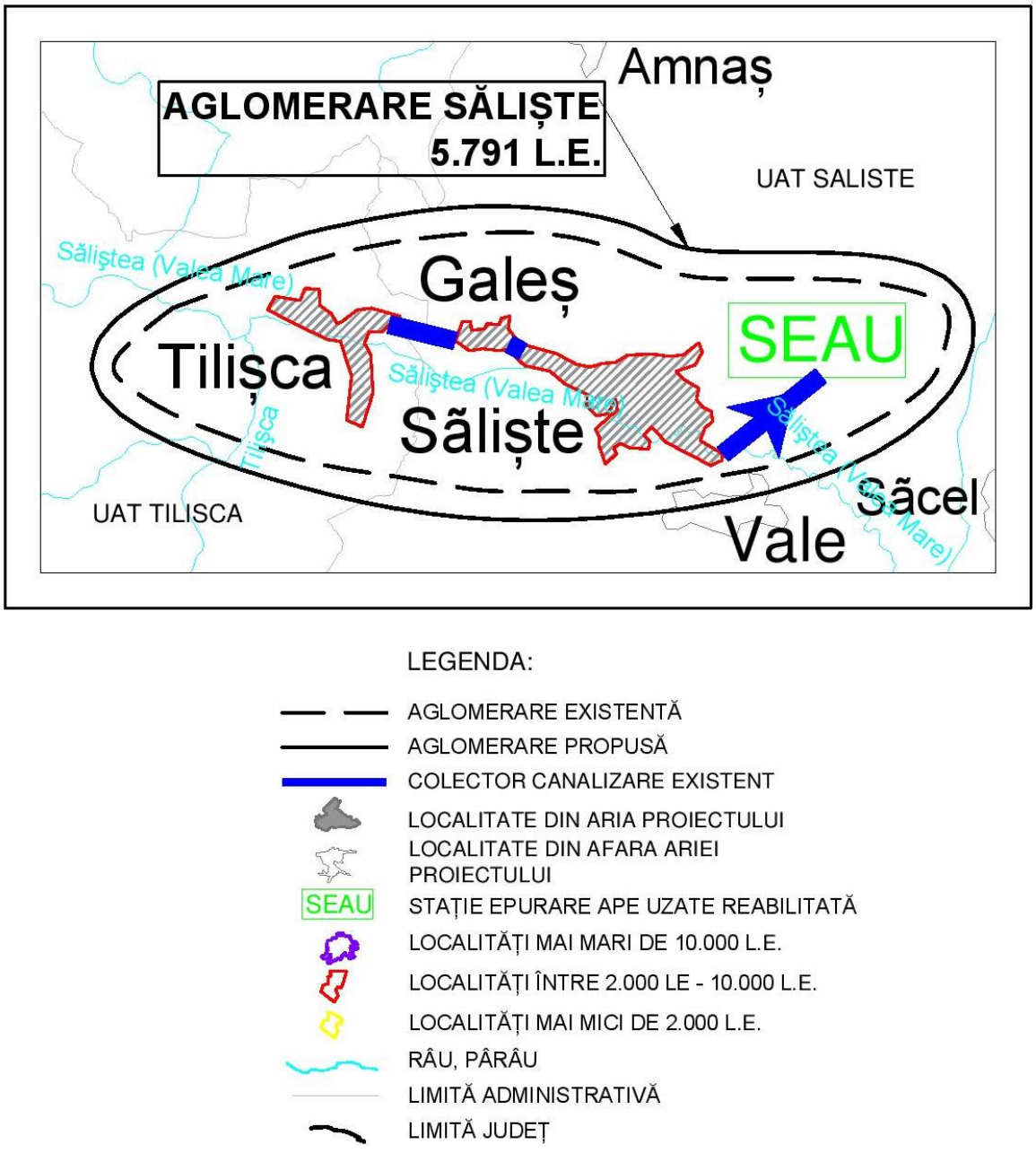


Figura 9: Aglomerarea pentru apa uzata Saliste situatia propusa

A.1. Retea de canalizare Saliste

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a localitatii Saliste sunt necesare lucrari de reabilitare ale retelei de canalizare ape uzate.

Analiza situatiei existente privind retelele de canalizare impune realizarea lucrarilor de reabilitare ale retelei de canalizare in scopul reducerii infiltratiilor si a eliminarii interventiilor frecvente. Epurarea apelor uzate provenite din aglomerarea Saliste se va realiza la statia de epurare din localitatea Saliste.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Saliste constau in urmatoarele lucrari:

- Reabilitare Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC SN8 Dn 250 mm, Dn 315mm, Dn400 mm si Dn 500 mm, L= 6905 m

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de 16.82 /s.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului,

Lucrarile de reabilitare a canalizarii includ si reabilitarea racordurilor si gurilor de scurgere racordate la canalizare.

A.2. Retea de canalizare Gales

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a localitatii Gales sunt necesare lucrari de reabilitare ale retelei de canalizare ape uzate.

Analiza situatiei existente privind retelele de canalizare impune realizarea lucrarilor de reabilitare si extindere a retelei de canalizare in scopul reducerii infiltratiilor si a eliminarii interventiilor frecvente. Epurarea apelor uzate provenite din aglomerarea Gales se va realiza la statia de epurare din localitatea Saliste.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Salste consta u in urmatoarele lucrari:

- ❖ Reabilitare Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC SN8 Dn 250 mm, L= 475 m
- ❖ Extindere Retea de canalizare ape uzate menajere in lungime de 673 m astfel :
  - cu conducte din PVC SN8 Dn 250 mm, L= 626 m;
  - cu conducte din PVC SN8, Dn 315mm, L= 47 m;

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de 3.24 l/s.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului.

Lucrarile de reabilitare a canalizarii includ si reabilitarea racordurilor si gurilor de scurgere racordate la canalizare.

Noile guri de scurgere vor fi cu guri de scurgere prefabricate cu depozit si sifon

A.3. Statie de pompare a apei uzate Gales

Configuratia terenului din localitatea Gales impune prevederea unei statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor ce va avea fiecare in amonte montata camera gratar realizata diin elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor de pompare.

Conducta de refulare pentru statia de pompare apa uzata amplasata in localitatea Gales se va realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea totala de L = 55 m.

Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatea Gales

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
Gales	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1 (Str. 3)	4	5.00	90	55

Sursa: Date prelucrate de consultant

A.4. Statie de epurare a apei uzate Saliste

Statia de epurare Saliste este existenta, treapta de epurare biologica fiind formata din 3 module avand capacitatea de Qmedzi = 375mc/zi (Qmedzi =125mc/zi / unitate) instalate pe o platforma betonata. Treapta de tratare mecánica consta in transportor hidraulic , instalatie de sitare; deznisipator cu pod raclor si pompe de nisip; bazin separator de grasimi; bazin de omogenizare. Statia mai are in componenta unitate de tratare chimica pentru reducerea P, unitate de dezinfectie cu UV, linie de tratare namol,

Avand in vedere deficientele inregistrate si a faptului ca **statia de epurare, conform analizelor apelor uzate, in configuratia existenta, nu corespunde cerintelor standardelor Romanesti pentru evacuarea apelor uzate in receptorii naturali si Directiva Europeana 98/15/CE privind epurarea apelor uzate orasenesti,** se propune o statie noua de epurare pe amplasamentul existent.

Statia de epurare va deservi aglomerarile Saliste, Gales, Vale si Tilisca.

Dimensionarea statiei de epurare a fost realizata pentru maximul populatiei intre anii 2018 si 2048, respectiv anul 2023.

Procesul de epurare al statiei Saliste va fi unul mecano- biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de prelucrare a acestuia.

Calitatea efluentului epurat –va fi in conformitate cu Directiva Uniunuii Europene 91/271/CEE si Directiva 98/15/CE transpuse in legislatia nationala prin HG nr188/2002 si HG 352/2005 privind Modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, a Normelor tehnice privind privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti, NTPA— 011, a Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA— 001/2002. Astfel, valorile principalilor parametri de calitate la evacuare ce se vor respecta sunt urmatoarele:

Parametru	Unitate	Standard Efluent *
CBO_5	mg/l	25
CCO	mg/l	125
MTS	mg/l	35
Azot Total	mg/l	15
Fosfor Total	mg/l	2

Pentru restul parametrilor valorile vor fi conform Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA-001/2002

Pentru linia de tratare a namolului se vor prevedea facilitati de stabilizare aeroba, deshidratare mecanica cu garantarea continutului minim de substanta uscata al namolului deshidr atat mecanic de 25%. Se vor prevedea platforme de stocare intermediara a namolului pentru o perioada de 180 zile. Namolul generat trebuie sa fie adecvat pentru mai multe optiuni de evacuare. Pentru optiunea de utilizare in agricultura, vor fi luate in considerare limitele indicate pentru evacuarea namolului in

agricultura conform directivei 86/278 CEE si OM 344/2004 (Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor).

Amplasament : Amplasamentul Statie de Epurare este pe malul drept al Raului Negru la 50 m de rau si in aval de localitate la 500 m. Localitatea Saliste , strada Raului.

Emisarul statiei de epurare: Raul Negru

Staia de epurare Saliste existenta este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte, in conformitate cu prevederile Ordinului 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Situatia propusa

Pentru preluarea si tratarea apelor uzate din aglomerarea Saliste – Gales – Tilisca se propune o statie noua de epurare pe amplasamentul statiei de epurare existente pentru preluarea intregului debit provenit din intreaga aglomerare.

Schema de epurare pentru SE Saliste cuprinde urmatoarele: gratare rare, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecánica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), conducta ocolire treapta biologica,debitmetru intrare si monitorizare calitate influent, Camera de distributie bazine biologice, reactoare biologice, Decantoare secundare, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, camin debitmetru si monitorizare calitate efluente, statie pompare efluent, conducta de descarcare si gura de varsare, statie de pompare apatehnologica, statie pompare namol activat in exces si recirculare, bazin stabilizare namol, hala deshidratare namol, statie pompare supernatant, stocare intermediara namol deshidr atat ,

Statia de epurarea astfel extinsa va putea epura apa uzata provenite de la o populatie echivalenta de 5791 LE.

Debite de calcul :

	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
Debite caracteristice	**756.36**	**958**	**112.67**	**3.40**

Incarcari apauzata:

Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	405	423.14
CCO-Cr	695	725.39
CBO5	347	362.69
NT	64	66.49
PT	10.4	10.88

Descrierea statiei de epurare

Gratare rare si statie de pompare apa uzata

Treapta de tratare mecanica se va dimensiona la $2xQ_{orarmax}$ avand in vedera ca sistemul de canalizare al localitatii Saliste este unitar.

Admisia in statia de epurare se face gravitational. in amonte de statia de pompare aferenta statiei de epurare se va amenaja o camera prevazuta cu doua gratare rare, unul cu curatire mecanica iar

cel de al doilea cu curatire manuala avand distanta intre barele gratarului rar mecanic 20 mm, pentru protectia pompelor din statia de pompare ape uzate. Cladirea va fi incalzita si ventilata.

Gratarele se vor monta intr-un camin din beton armat amplasat la adincimea corespunzatoare.

Retinerile gratarelor rare se vor compacta si stoarce, fiind descarcate prin intermediul unui transportor in containere.

Dupa trecerea prin gratarele rare, apauzata este dirijata spre statia de pompare de admisie in statia de epurare.

Se va prevedea un preaplin al statiei de pompare spre conducta de ocolire a statiei de epurare.

Instalatie de pre tratare mecanica

Treapta de epurare mecanica va cuprinde doua unitati compacte cu gratare, deznisipator si separator de grasimi. Proiectarea va fi facuta pentru functionarea automatizata a unitatilor.

Instalatiile compacte de pre- tratare cuprind: gratare dese sau site, unitatea de spalare si presare a materialului retinut, deznisipatoare, instalatie eliminare grasimi, instalatii evacuare nisip, instalatie de spalare si deshidratare a nisipului si conducta de ocolire pentru fiecare unitate.

Treapta de epurare mecanica va fi amplasata intr-o cladire inchisa, cu structura de rezistenta metalica.

Retinerile de la gratare, spalate si compactate, precum si nisipul retinut, spalat si deshidr atat , vor fi incarcate in containere care sa poata fi imediat evacuate si transportate in alta locatie. Containerele, furnizate de asemenea in cadrul Contractului, vor fi amplasate in interiorul cladirii, vor fi acoperite corespunzator pentru a preveni raspandirea mirosului si vor fi prevazute cu urechi de ridicare pentru a permite incarcarea adecvata in camioane. Va fi asigurat spatiu suficient pentru a aseza doua containere cu o capacitate minima de 1 m^3 fiecare la unitatea de spalare si compactare a materialelor retinute de gratare in zonele de descarcare. Vor fi prevazute sine sau platforme cu roti pentru scoaterea containerelor
Grasimile retinute vor fi descarcate intr-un rezervor colector de grasimi situat in interiorul halei, de unde vor fi indepartate. Amplasamentul rezervorului colector de grasimi trebuie sa fie accesibil pentru vehiculul de colectare.

Cladirea va fi incalzita si ventilata

De asemenea, cladirea gratarelor va fi dotata cu echipamente corespunzatoare de ridicare, pentru asigurarea operatiunilor de reparatii si intretinere.

Debitmetru intrare si masurare calitate influent statie

La iesirea din statia de pompare sau dupa instalatiile de degrosisare se va instala un debitmetru electromagnetic pentru monitorizarea si inregistrarea debitului influent. Se vor monta senzori de masura pentru determinarea parametriilor apei uzate influente. De asemenea, se va instala si un echipament de prelevare automata a probelor

Camera de distributie bazine biologice

Camera de distributie va asigura distributia egala a debitului, respectiv a incarcarilor pe liniile de epurare biologica. Se va prevedea camera de distributie necesara pentru bazinele biologice si pentru decantoarele secundare, in functie de configuratia propusa. Camera de distributie spre bazinele biologice va prelua apaepurata mecanic si namolul biologic recirculat (prin pompare) de la decantoarele secundare. Conceptia hidraulica a camerei va asigura mixarea completa a apei decantate si namolului biologic recirculat. Camera va fi prevazuta cu deversoare de egala repartitie.

Bazine biologice

Sistemul de tratare secundara va fi proiectat ca proces cu namol activat, cu biomasa in suspensie, cu functionare continua, cu nitrificare, denitrificare si stabilizarea aeroba a namolului in treapta de tratare namol, pentru a indeplini cerintele privind calitatea efluentului. Proiectarea bazinului de namol activ va asigura flexibilitate operationala suficienta. Se vor prevedea minim 2 linii de epurare biologica.

Statie de suflante

Suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare. Suflantele sunt dotate cu convertizoer de frecventa. Adiacent statiei de suflante se va amenaja o camera electrica.Suflantele vor fi dotate cu carcasa de izolare fonica

Instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului

Pentru a se atinge valorile cerute pentru efluent in raport cu incarcarea in fosfor, in cazul in care nu se realizeaza eliminarea biologica a acestuia, este necesara prevedea dozarii de clorura ferica in amonte de bazinele biologice. Solutia de coagulant va fi depozitata intr-un vas cu dubla membrana, amplasat intr-o incapere din cadrul statiei de suflante. in aceeasi incapere se va amplasa si instalatia de dozare a solutiei.

Camera de distributie decantoare secundare

Camera de distributie va asigura distributia egala a debitului, respectiv a incarcarilor pe liniile de decantare. Se va prevedea camera de distributie necesara pentru decantoarele secundare, in functie de configuratia propusa. Camera de distributie spre decantoarele secundare va prelua amestecul de apauzata si namol activ din bazinele de aerare si il va distribui spre decantoarele secundare. Camera va fi prevazuta cu deversoare de egala repartitie.

Decantoare secundare

Proiectarea decantarii secundare se va baza pe un standard de proiectare recunoscut international. Astfel de standarde includ, insa nu se limiteaza la DWA ATV-A131 sau NP 133-2013.

Operarea raclorului nu trebuie sa fie restrictionata pe timp friguros (in caz de inghet).

Bazinele de decantare secundara vor fi prevazut cu placi deflectoare pentru spuma si indepartarea automata a spumei precum si cu dispozitive de curatare a pragului deversor. Spuma va fi transportata la un camin de inmagazinare de unde va fi vidanjata sau condusa catre linia de tratare a namolului

Debitmetru si masurare calitate efluent

Pentru masurarea debitului de apaepurata evacuata se va instala un debitmetru electromagnetic, montat intr-un camin, pe conducta de descarcare.Se va amplasa o instalatie de prelevare automata a probelor de apaepurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate.

Statie pompare efluent, Conducta de descarcare si gura de varsare

Apa uzata epurata mecanic si biologic este evacuata prin pompare catre emisar, Raul Negru.
Conducta de descarcare a efluentului va fi dimensionata luand in considerare debitul de calcul si regimul de functionare al acesteia, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar. Se va reamenaja gura de descarcare in conformitate cu cerintele avizelor de specialitate.

Statie de pompare namol recirculat /namol activ in exces

Se va prevedea o statie de pompare pentru namolul recirculat/in exces.Pompele pentru namol recirculat vor fi pompe centrifugale cu viteza redusa, cu turatia rotorului ≤ 950 rpm. Statia de pompare namol recirculat va fi capabila sa recircule debite variate cu valori cuprinse intre minimum 50% si 150% din debitul maxim zi fara utilizarea unitatilor de rezerva.

Bazin stabilizare namol

Namolul biologic in exces va fi pompat intr-un bazin de stabilizare namol prevazut sistem de aerare cu bule medii si mixere. Bazinul va fi alimentat cu aer de la 1+1 suflante iar continutul acestuia va fi monitorizat prin senzori de O2 si SS. Bazinul va fi dimensionat pentru a trata cantitatea maxima de namol in exces generata pentru datele de proiectare si tanind cont si de programul de functionare al instalatiei de deshidratare. Se va avea in vedere un continut de substanta uscata pentru namolul stabilizat de 2%. Din acest bazin va fi alimentat prin pompare echipamentul de deshidratare a namolului, conform programului de lucru. Bazinul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigura omogenizarea si stabilizarea namolului. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi actionat manual din tabloul de comanda.

Hala deshidratare namol

Este prevazuta o linie pentru deshidratarea namolului stabilizat provenit din procesul de epurare biologica. Continutul minim de substanta uscata al namolului deshidr atat mecanic va fi de 25%. instalatia de deshidratare namol va include toate echipamentele de preparare si dozare a reactivilor necesari, precum si instalatiile de pompare, mixere, etc.

Pentru perioadele de intretinere sau scoatere din functiune accidentala a liniei de tratare a namolului,situatii de avarie la unitatea de deshidratare, se va amenaja si delimita in cadrul zonei de stocare namol deshidr atat o zona prevazuta cu sistem de drenaj, care va asigura un debuseu pentru namolul ingrosat pentru cca.15 zile de operare a statiei.

Stocarea intermediara namol deshidratat

Se va asigura o zona de stocare intermediara a namolului deshidratat, generat in decurs de 180 zile, in conditiile de incarcarea medie a statiei de epurare. Depozitul de namol se va amenaja in zona adiacenta halei de deshidratare prin reabilitarea paturilor existente de uscare namol si acoperirea acestora.

Zona de stocare va fi betonata, cu pereti laterali din beton de maximum 2.0 m inaltime si acoperita cu acoperire usoara. Supernatantul provenind din namol va fi colectat si transferat in bazinul de egalizare si omogenizare pentru a fi introdus in fluxul de epurare. Depozitul de namol sa fie dotat cu containere de 5 mc , (unul + 2 rezerva ptr stocarea namolului), cu acces auto pentru colectarea containerelor.

Statie pompare supernatant

Apele incarcate cu poluanti rezultate din procesele de epurare primara si din tratarea namolului vor fi colectate, stocate intr-un bazin tampon si apoi reciclate la intrarea in treapta de epurare secundara

Debitele recirculat de la ingrosarea si deshidratarea namolurilor, de la platformele de namol etc vor fi amestecate intr-un bazin de uniformizare a supernatantului de unde vor fi transferate catre epurarea apelor uzate. Volumul operational al bazinului de uniformizare a supernatantului recirculat va fi suficient pentru inmagazinare in vederea returnarii treptate in flux si evitarea varfurilor de sarcina cu poluanti.

Statie de pompare apa tehnologica

Statia de pompare pentru asigurarea apei de spalare necesara functionarii echipamentelor din diverse obiecte pe fluxul de epurare, va fi prevazuta cu 1+1 pompe centrifuge si instalatiile hidraulice adecvate. apatehnologica va fi preluata de la Reteaua de apa potabila.

Auxiliare

Atelierul mecanic va fi reabilitat

Post de transformare si sursa de energie de rezerva ;

Drumuri, alei, platforme: se vor realiza toate drumurile, aleile si platformele necesare obiectelor si cladirilor din cadrul statiei de epurare; Acolo unde este necesar accesul utilajelor de evacuare containere si manipulare echipamente va fi prevazuta structura stratului rutier pentru trafic greu

Imprejmuire : intregul perimetru al statiei de epurare va fi imprejmuit cu un gard realizat din panouri bordurate zincate si fundatie si centura de beton armat, de 2.50 m inaltime;

Retele in incinta : se vor monta toate conductele necesare pentru conectarea instalatiilor de epurare: conducte de apauzata, namol, aer, grasimi, nisip, precum si utilitatile necesare: sistem de alimentare cu apa potabila, canalizare, retele electrice si de automatizare.

Centrala termica : agentul termic produs de catre centrala termica va servi pentru incalzirea obiectelor statiei necesar a fi incalzite precum si a incaperilor pavilionului administrativ;

Peisagistica : toate bazinele si cladirile vor fi prevazute cu trotuare de 0,75 m latime, spatiile neocupate de bazine, cladiri sau drumuri se vor inierba;

Alimentarea cu energie electrica si instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica este prevazuta a se realiza printr-un post de transformare nou in anvelopa de beton 20/0,4 kV. Alimentarea pe medie tensiune se va realiza radial din reteaua operatorului zonal. Postul de transformare va fi pozitionat in cadrul amplasamentului la limita de proprietate. La nivelul tabloului general de distributie joasa tensiune, va fi prevazuta compensarea factorului de putere prin intermediul bateriilor de condensatoare automatizata in trepte (BACD) – 0,4 kV. Delimitarea intre furnizorul de energie electrica si consumator se va realiza la punctul de masura a energiei electrice stabilit de Distribuitorul Zonal de energie electrica prin Avizul Tehnic de Racordare. Postul de transformare, alimentarea cu energie electrica si racordul la reteaua de medie tensiune zonala se vor executa de o firma autorizata ANRE.

Avizul Tehnic de Racordare este avizul scris valabil numai pentru un anumit amplasament, care se emite de operatorul de Retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la reteaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

In cazul intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie, pentru alimentarea receptorilor vitali este prevazuta o a doua cale de alimentare prin intermediul unui grup electrogen de interventie cu pornire automata. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de forta si automatizare propriu, precum si cu dispozitiv de pornire automata tip AAR (Anclansare Automata a Rezervei). La revenirea tensiunii dispozitivul AAR va comuta automat alimentarea obiectivului pe sursa de alimentare de baza. De la primirea comenzii de START, grupul electrogen va putea sustine in alimentare consumatorii vitali in maxim 15s.

Din punct de vedere constructiv Grupul Electrogen de interventie va fi de tip containerizat, insonorizat, stationar, alimentat diesel, autonomie de minim 8 ore. Grupul electrogen de interventie va fi de tip exterior, carcasat si insonorizat, cu montaj fix. Acesta impreuna cu sistemele auxiliare se vor monta la exterior pe o platforma de beton si vor fi protejate suplimentar de o constructie tip sopron executata din elemente usoare. Sopronul va fi imprejmuit cu gard de plasa metalica, iar accesul va fi monitorizat video cu camera de luat vederi racordata la sistemul de supraveghere video al incintei. De asemenea, ca masura suplimentara de protectie se va prevedea si un sistem

anti-efractie, pentru alarmare la acces neautorizat la utilaj.Grupul electrogen va fi livrat complet echipat, inclusiv inversor de sursa automat (AAR).

Grupul electrogen de interventie va fi prevazut din constructie pentru functionare in aer liber la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse intre -30 ..+ 40 C.. Pentru asigurarea unei autonomii crescute in functionare a grupului electrogen de interventie, acesta va putea fi echipat optional cu rezervor suplimentar de combustibil ce va asigura alimentarea grupului pentru o perioada de timp extinsa. Va fi prevazut sistem de supraveghere video a incintei statiei

Instalatii electrice de distributie;

Distributia energiei electrice se va realiza din tabloul general de distibutie (T.G.D.) care va fi amplasat intr-o incapere special amenajata pentru tablouri si aparataj electric, adiacenta postului de transformare.

In tabloul general de distributie se vor prevedea circuite pentru alimentarea in sistem de distributie de tip radial a receptoarelor electrice.

Instalatii electrice de forta;

Instalatiile electrice de forta cuprind coloanele de alimentare a tablourilor electrice secundare si coloanele de energie electrica aferente tablourilor de actionare, protectie si comanda ale echipamantelor si utilajelor tehnologice.

Instalatii electrice de iluminat si prize;

Tipul iluminatului va fi ales tinand cont de caractersticile si destinatia incaperilor. Iluminatul general este prevazut a se realiza prin corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente avand un grad de protectie determinat de destinatia incaperilor si de sistemul de montaj (aparent sau incastrat in tavan fals casetat sau continuu).

In halele tehnologice, ateliere, magazii si alte incaperi cu grad de umiditate ridicat se vor prevedea corpuri de iluminat etanse montate aparent si prize cu contact de protectie IP44 montate aparent.

In zonele unde se instaleaza plafon fals iluminatul general este prevazut a se realiza cu corpuri de iluminat montate incastrat in plafonul fals casetat.

Comanda iluminatului se va realiza local cu ajutorul intrerupatoarelor si comutatoarelor. in incaperi cu grad de umiditate ridicat toate instalatiile electrice (lampi, intrerupatoare, comutatoare) se vor executa aparent si vor fi de tip etans.

In conformitate cu reglementarile specifice referitoare la proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri si conform normativului I7-2011, in cladire vor fi prevazute sisteme de iluminat de siguranta de securitate pentru evacuarea din cladire si pentru evitarea panicii.

Fiecare circuit de priza si iluminat va fi protejat cu intrerupator automat cu protectie diferentiala de 30mA. in conformitate cu IEC 60529, in incaperile cu grad de umiditate ridicat se vor monta prize cu grad de protectie minim IP54, cu capac.

Instalatii electrice de iluminat exterior

Pentru iluminatul exterior al incintei vor fi prevazuti stalpi metalici, echipati cu corpuri de iluminat exterior.Comanda iluminatului exterior pentru aceste corpuri de iluminat se va realiza manual printr-o cheie cu 3 pozitii montata pe usa tabloului electric si in mod automat prin intermendiul unui intrerupator crepuscular comandat de o fotocelula.

Pentru realizarea unei eficiente energetice ridicate, corpurile de iluminat de interior si exterior vor fi de tip LED

Sistemele de comanda locala pentru echipamente si panourile de afisaj ale senzorilor vor fi amplasate pe cat posibil in interior. in cazul in care sunt amplasate la exterior acestea se vor amplasa in cutii de protectie speciale si vor fi protejate cu o invelitoare locala pe structura metalica.

Instalatii electrice de protectie si impamantare.

Protectia impotriva atingerilor indirecte ale instalatiilor electrice se va face ca masura principala, prin legarea la nulul de protectie, iar ca masura suplimentara legarea la pamant a tuturor partilor metalice, care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar care accidental ar putea ajunge sub tensiune (constructiile metalice ale tablourilor electrice, carcasele metalice ale echipamentelor electrice, tevi metalice, balustrade, poduri de cabluri etc.)

Masurile de protectie se vor aplica, concomitent, pentru toate receptoarele de energie electrica.

Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductorilor activi si nu se va intrerupe.

Pentru protectia impotriva tensiunilor atmosferice va fi prevazuta instalatie de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare (PDA), montata pe un catarg metalic, conform normelor in vigoare.

La fiecare obiect aferent statiei de epurare se va realiza o priza de pamant artificiala, iar pentru echilibrarea potentialului electric, aceste prize de pamant se vor interconecta.

Priza de pamant artificiala se va realiza din platbanda Ol-Zn 40x4mm, montata ingropat la 0,8m (fata de cota terenului amenajat) si electrozi din teava Ol-Zn D=2 1/2“ si I=3m, amplasati la minim 6m intre ei si la o distanta minima de 1,5 m fata de obiecte.

Priza de pamant va fi comuna pentru instalatiile electrice 0,4kV si pentru instalatia de paratrasnet, astfel va avea o rezistenta de dispersie de maxim 1 Ohm. Prizele de pamant pentru legarea instalatiei interioare de protectie vor avea o rezistenta de dispersie de maxim 4 Ohmi.

Principii de proces, controlul si automatizarea statiei

La intrarea si iesirea din statia de epurare vor fi montate dispozitive automate de colectare a probelor de apain vederea analizei parametrilor fizico-chimici si biologici.

Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiei de epurare dupa cum urmeaza:

- Influent in statia de epurare;
- Evacuare efluent;
- Namol activat in exces;
- Reactivi;
- Supernatant;

Masuratori de nivel

- Nivelul va fi masurat in urmatoarele locatii:
  - la toate statiile de pompare;
  - gratare amonte / aval;
- Masuratorile de nivel vor fi utilizate la exploatarea pompelor de apauzata, namol si chimicale.

Masuratori analitice

- Instrumente analitice on-line care controleaza si inregistreaza parametrii apei uzate si ai namolului. Dispozitivele sunt prezentate mai jos:

  <u>La intrare</u>:

- pH
- temperatura

- masurare PO4
- N-NH4
- Conductivitate

Module biologice

- oxigen dizolvat si redox
- pH
- temperature
- concentratia SS
- nivel
- masurare NO3, NO2

Efluent evacuat

- pH
- temperatura
- PO4

Treapta mecanica:

- Gratarul rar cu actionare mecanica se va curata automat, sistemul de curatare fiind activat de diferenta de nivel a apei in amonte si aval de gratare sau de un interval de timp selectat ;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, PO4, cond, N-NH4 in apauzata la intrarea in statie si se va instala un echipament de prelevare a probelor;
- Debitul de apauzata se va masura cu un debitmetru electromagnetic instalat intr-un camin pe conducta de legatura intre statia de pompare admisie si bazinele biologice;

Treapta biologica:

- Nivelul aerarii este controlat si reglat continuu si automat pe baza rezultatelor masurarii concentratiei oxigenului dizolvat in bazine. Debitul de aer comprimat este reglat prin intermediul vanelor de reglare montate pe conductele de transport a aerului de la statia de suflante la fiecare modul biologic. Pentru furnizarea debitelor variabile de aer suflantele sunt echipate cu convertizoare de frecventa. Se vor masura urmatorii parametri in bazinele de aerare: concentratie oxigen, pH, temperatura, concentratie suspensii, NO3, redox;
- Masurarea debitului efluent se va face inainte de descarcare printr-un debitmetru electromagnetic. Va fi instalat un echipament de prelevare automata a probelor de apa epurata;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura in apaepurata la iesirea din statie si PO4;

Indicatorii tehnici Aglomerarea Saliste

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Saliste -	Saliste	3095	Saliste		Statie de epurare – 1 buc, 5791 LE	SCADA SEAU - 1
					Retea Canalizare - L=6447 m	

	Gales	583			Retea Canalizare - L=475m	Retea Canalizare - L=673m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=55m
Retea Canalizare					6992	673
Statie pompare ape uzate menajere SPAU						1
Conducte de refulare SPAU						55
Sistem SCADA						1
Statie de epurare					1	

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.3. Aglomerarea Miercurea Sibiului

Aglomerarea Miercurea Sibiului are in componenta localitatile Miercurea Sibiului, Apoldu de Sus* si Dobarca* (*nu se propun investitii prin POIM).

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 5451 l.e.

Tabel grad conectare inainte si dupa proiect

Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023		Modalitatea de conformare
			Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		
			nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	
Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1,748	3,145	0	0	0	0	1,750	3,147	0	0.00	0	0.00	3,147	100	-
		*Apoldu de Sus**	*1,437*	*1,500*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1,440*	*1,503*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*1,503*	*100*	*Alte surse*
		*Dobarca**	*752*	*799*	*0*	*0*	*0*	*0*	*754*	*801*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*801*	*100*	*Alte surse*

* nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din aglomerarea/clusterul in care sunt prevazute investitii prin POIM

In cadrul aglomerarii Miercurea Sibiului sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in oras Miercurea Sibiului
- Statie de pompare apa uzata (noua) in oras Miercurea Sibiului
- Refulare ape uzate menajere (noua) in oras Miercurea Sibiului
- SEAU Miercurea Sibiului p.e. (noua) in oras Miercurea Sibiului

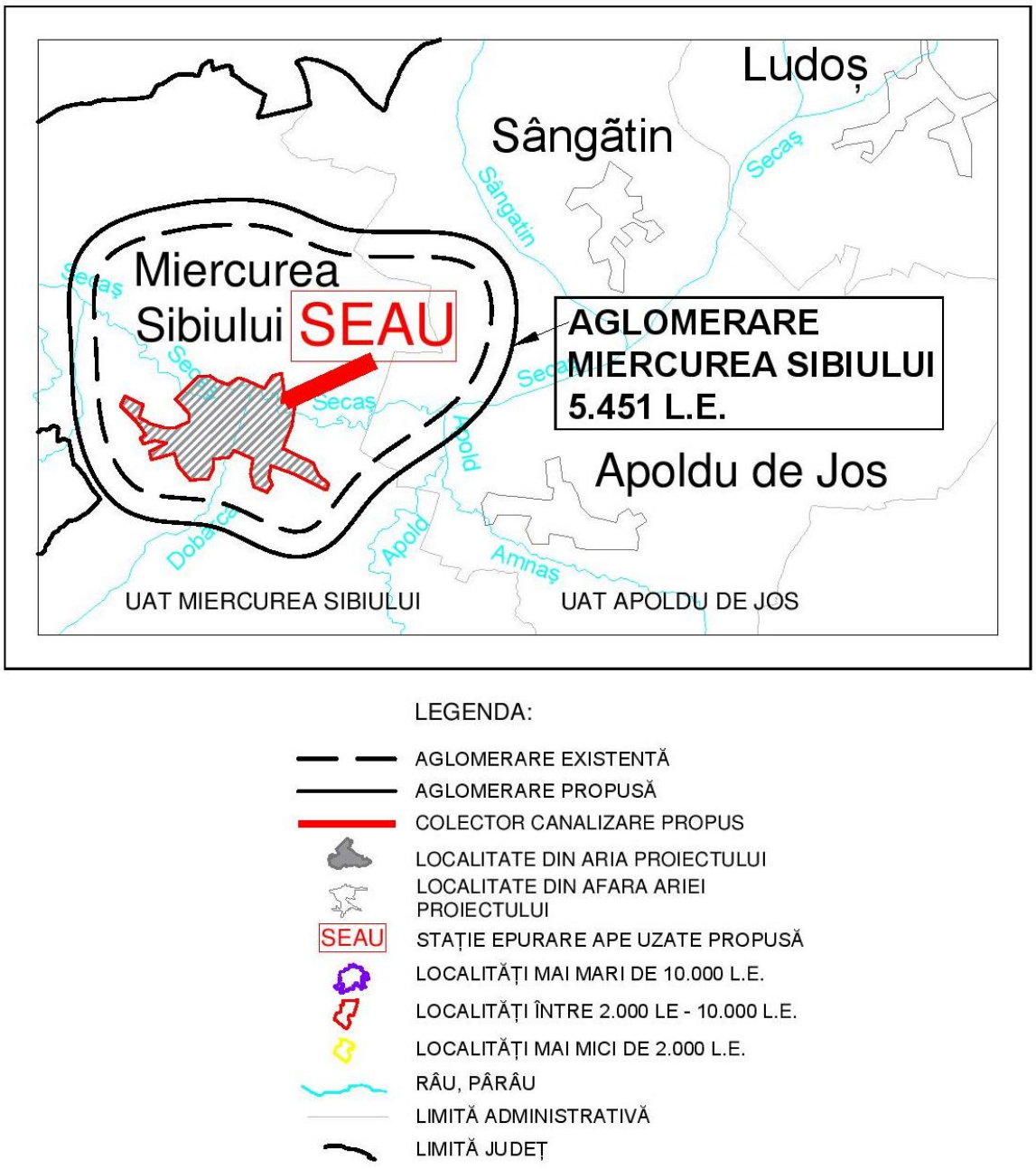


Figura 10: Aglomerare Miercurea Sibiului – situatie propusa

A.1. Retea de canalizare Miercurea Sibiului

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie din aglomerarea Miercurea Sibiului sunt necesare lucrari de executie a retelei de canalizare ape uzate menajere in sistem separativ.

Epurarea apelor uzate provenite din reteaua de canalizare Miercurea Sibiului se va realiza in statia nou proiectata din localitate. Reteaua de canalizare menajera va prelua si debitele uzate menajere de la localitatile Apoldu de Sus si Dobarca.

Investitiile propuse pentru reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Miercurea Sibiului constau in urmatoarele lucrari:

- Statie de epurare ape uzate noua;
- Executie retea de canalizare ape uzate menajere, cu o lungime totala de 14.703 m compusa din : conducte din PVC KG, Dn 250 mm, L= 11831 m; conducte din PVC KG, Dn 315 mm, L= 2103 m; conducte din PVC KG, Dn 400 mm, L= 768 m;
- Statii de pompare a apelor uzate – 6 buc.;
- Conducte de refulare aferente statiilor de pompare ape uzate cu lungime totala de 1971 m compusa din : PEID PE 100, PN10, SDR17, De 90 mm, L= 1382 m; PEID PE 100, PN10, SDR17, De 160 mm, L= 589 m.

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de **17.37 l/s.** Avand in vedere faptul ca Reteaua noua de canalizare menajera a localitatii Miercurea Sibiului va prelua si debitele de apauzata menajere din localitatile Dobarca si Apoldu de Sus**,** dimensionarea retelei s-a facut tinand cont de debitele uzate rezultate din extinderea retelei de canalizare aferente celor 3 localitati mentionate mai sus.

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului.

A.2. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Miercurea Sibiului impune prevederea a 6 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor ce vor avea fiecare in amonte montate camera gratar realizata diin elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor e pompare.

Conductele de refulare pentru statiile de pompare apa uzata amplasate pe colectorul de transfer pozat in acostamentul DJ106R se vor realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 si 160 mm avand lungimea totala de L = 1971 m.

Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatea Miercurea Sibiului

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Miercurea Sibiului	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1 (Str.Meserlasilor)	4	10	90	264
	2	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 2 (Str.17)	4	10	90	484
	3	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 3 (Str.Garii)	19	17	160	589
	4	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 4 (DN1)	4	5	90	37
	5	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 5 (Str.3)	4	11	90	172
	6	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 6	4	9	90	425

Sursa: Date prelucrate de consultant

A.3. Statie de epurare a apei uzate Miercurea Sibiului

Statia de epurare Miercurea Sibiului va fi dimensionata pentru epurarea apei uzate provenite de la o populatie echivalenta de 5451 LE si debitul Q_{uzimax}=876.30 mc/zi.

Localitati deservite de Statia de epurare Miercurea Sibiului – Localitatile Miercurea Sibiului, Apoldul de Sus si Dobarca.

Procesul de epurare al statiei Miercurea Sibiului va fi unul mecano- biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de prelucrare a acestuia.

Calitatea efluentului epurat –va fi in conformitate cu Directiva Uniunuii Europene 91/271/CEE si Directiva 98/15/CE transpuse in legislatia nationala prin HG nr188/2002 si HG 352/2005 privind Modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, a Normelor tehnice privind privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti, NTPA— 011, a Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA— 001/2002 precum si a avizelor obtinute. Astfel, valorile principalilor parametri de calitate la evacuare ce se vor respecta sunt urmatoarele:

Parametru	**Unitate**	**Standard Efluent ***
CBO_5	mg/l	25
CCO	mg/l	125
MTS	mg/l	35
Azot Total	mg/l	15
Fosfor Total	mg/l	2

Pentru restul parametrilor valorile vor fi conform Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA-001/2002

Pentru linia de tratare a namolului se vor prevedea facilitati de stabilizare aeroba, deshidratare mecanica cu garantarea continutului minim de substanta uscata al namolului deshidr atat mecanic de 25%. Se va prevedea stocarea intermediara a namolului in 3 containere de 5 mc. Namolul generat trebuie sa fie adecvat pentru mai multe optiuni de evacuare. Pentru optiunea de utilizare in agricultura, vor fi luate in considerare limitele indicate pentru evacuarea namolului in agricultura conform directivei 86/278 cee si om 344/2004 (Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor).

Emisar: raul Garbova

Amplasament : str. Targului, Localitatea Miercurea Sibiului, Jud. Sibiu

Statia de epurare noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte in conformitate cu Ordinul 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei si are prevazute toate bazinele acoperite.

Situatia propusa

Avand in vedere faptul ca se preconizeaza conectarea a 100% din locuitorii localitatii Miercurea Sibiului in urmatorii ani precum si realizarea retelelor de canalizare in localitatile Apoldul de Sus si Dobarca, este necesara construirea unei statii de epurare noi in localitatea Miercurea Sibiului.

Schema de epurare pentru SE Miercurea Sibiului cuprinde urmatoarele: gratare rare, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecanica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), conducta ocolire treapta biologica,debitmetru intrare si monitorizare calitate influent, Camera de distributie bazine biologice, reactoare biologice, Decantoare secundare, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, camin debitmetru si monitorizare calitate efluente, statie pompare efluent, conducta de descarcare si gura de varsare, statie de pompare apatehnologica, statie pompare namol activat in exces si recirculare, bazin stabilizare namol, hala deshidratare namol, statie pompare supernatant, stocare intermediara namol deshidr atat , cladire statie de epurare

In vederea respectarii Ordinului 119 / 2014 (actualizat in 21,08,2018) statia de epurare ape uzate de la Miercurea Sibiului se va proiecta avand bazine acoperite deoarece amplasamentul se incadreaza in distanta minima de 150 m cfr. art. 11 ”distantele minime de protectie sanitara intre teritoriile protejate si perimetrul unitatilor care produc disconfort si riscuri asupra sanatatii populatiei”

Debite de calcul :

	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
debite caracteristice	**686.70**	**876.30**	**104.94**	**3.53**

Incarcari apa uzata:

Parametru	kg / zi	mg /l
CBO5	382	435.43
CCO-Cr	654	746.45
MTS	327	373.23
NT	60	68.43
PT	9.8	11.20

Descrierea statiei de epurare

Gratare rare si statie de pompare apa uzata

In amonte de statia de pompare aferenta statiei de epurare se va amenaja o camera prevazuta cu doua gratare rare, unul cu curatire mecanica iar cel de al doilea cu curatire manuala (propun cos de reziduuri) avand distanta intre barele gratarului rar mecanic 20 mm, pentru protectia pompelor din statia de pompare ape uzate. Cladirea va fi incalzita si ventilata.

Gratarele se vor monta intr-un camin din beton armat amplasat la adincimea corespunzatoare.

Retinerile gratarelor rare se vor compacta si stoarce, fiind descarcate prin intermediul unui transportor in containere.

Dupa trecerea prin gratarele rare, apauzata este dirijata spre statia de pompare de admisie in statia de epurare.

Se va prevedea un preaplin al statiei de pompare spre conducta de ocolire a statiei de epurare.

Instalatie de pre tratare mecanica

Treapta de epurare mecanica va cuprinde doua unitati compacte cu gratare, deznisipator si separator de grasimi. Proiectarea va fi facuta pentru functionarea automatizata a unitatilor.

Instalatiile compacte de pre- tratare cuprind: gratare dese sau site, unitatea de spalare si presare a materialului retinut, deznisipatoare, instalatie eliminare grasimi, instalatii evacuare nisip, instalatie de spalare si deshidratare a nisipului si conducta de ocolire pentru fiecare unitate.

Treapta de epurare mecanica va fi amplasata intr-o cladire inchisa, cu structura de rezistenta metalica.

Retinerile de la gratare, spalate si compactate, precum si nisipul retinut, spalat si deshidr atat , vor fi incarcate in containere care sa poata fi imediat evacuate si transportate in alta locatie. Containerele, furnizate de asemenea in cadrul Contractului, vor fi amplasate in interiorul cladirii, vor fi acoperite corespunzator pentru a preveni raspandirea mirosului si vor fi prevazute cu urechi de ridicare pentru a permite incarcarea adecvata in camioane. Va fi asigurat spatiu suficient pentru a aseza doua containere cu o capacitate minima de 1 m^3 fiecare la unitatea de spalare si compactare a materialelor retinute de gratare in zonele de descarcare. Vor fi prevazute sine sau platforme cu roti pentru scoaterea containerelor

Grasimile retinute vor fi descarcate intr-un rezervor colector de grasimi situat in interiorul halei, de unde vor fi indepartate. Amplasamentul rezervorului colector de grasimi trebuie sa fie accesibil pentru vehiculul de colectare.
Cladirea va fi incalzita si ventilata

De asemenea, cladirea gratarelor va fi dotata cu echipamente corespunzatoare de ridicare, pentru asigurarea operatiunilor de reparatii si intretinere.

Debitmetru intrare si masurare calitate influent statie

La iesirea din statia de pompare sau dupa instalatiile de degrosisare se va instala un debitmetru electromagnetic pentru monitorizarea si inregistrarea debitului influent. Se vor monta senzori de masura pentru determinarea parametriilor apei uzate influente. De asemenea, se va instala si un echipament de prelevare automata a probelor

Camera de distributie bazine biologice

Camera de distributie va asigura distributia egala a debitului, respectiv a incarcarilor pe liniile de epurare biologica. Se va prevedea camera de distributie necesara pentru bazinele biologice si pentru decantoarele secundare, in functie de configuratia propusa. Camera de distributie spre bazinele biologice va prelua apaepurata mecanic si namolul biologic recirculat (prin pompare) de la decantoarele secundare. Conceptia hidraulica a camerei va asigura mixarea completa a apei decantate si namolului biologic recirculat. Camera va fi prevazuta cu deversoare de egala repartitie.

Bazine biologice

Sistemul de tratare secundara va fi proiectat ca proces cu namol activat, cu biomasa in suspensie, cu functionare continua, cu nitrificare, denitrificare si stabilizarea aeroba a namolului in treapta de

tratare namol, pentru a indeplini cerintele privind calitatea efluentului. Proiectarea bazinului de namol activ va asigura flexibilitate operationala suficienta. Se vor prevedea minim 2 linii de epurare biologica.

Statie de suflante

Suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare. Suflantele sunt dotate cu convertizoer de frecventa. Adiacent statiei de suflante se va amenaja o camera electrica.Suflantele vor fi dotate cu carcasa de izolare fonica

Instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului

Pentru a se atinge valorile cerute pentru efluent in raport cu incarcarea in fosfor, in cazul in care nu se realizeaza eliminarea biologica a acestuia, este necesara prevedea dozarii de clorura ferica in amonte de bazinele biologice. Solutia de coagulant va fi depozitata intr-un vas cu dubla membrana, amplasat intr-o incapere din cadrul statiei de suflante. in aceeasi incapere se va amplasa si instalatia de dozare a solutiei.

Camera de distributie decantoare secundare

Camera de distributie va asigura distributia egala a debitului, respectiv a incarcarilor pe liniile de decantare. Se va prevedea camera de distributie necesara pentru decantoarele secundare, in functie de configuratia propusa. Camera de distributie spre decantoarele secundare va prelua amestecul de apauzata si namol activ din bazinele de aerare si il va distribui spre decantoarele secundare. Camera va fi prevazuta cu deversoare de egala repartitie.

Decantoare secundare

Proiectarea decantarii secundare se va baza pe un standard de proiectare recunoscut international. Astfel de standarde includ, insa nu se limiteaza la DWA ATV-A131 sau NP 133-2013.

Operarea raclorului nu trebuie sa fie restrictionata pe timp friguros (in caz de inghet).

Bazinele de decantare secundara vor fi prevazut cu placi deflectoare pentru spuma si indepartarea automata a spumei precum si cu dispozitive de curatare a pragului deversor. Spuma va fi transportata la un camin de inmagazinare de unde va fi vidanjata sau condusa catre linia de tratare a namolului

Debitmetru si masurare calitate efluent

Pentru masurarea debitului de apaepurata evacuata se va instala un debitmetru electromagnetic, montat intr-un camin, pe conducta de descarcare.Se va amplasa o instalatie de prelevare automata a probelor de apaepurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate.

Statie pompare efluent, Conducta de descarcare si gura de varsare

Apa uzata epurata mecanic si biologic este evacuata prin pompare catre emisar, Raul Garbova.
Conducta de descarcare a efluentului va fi dimensionata luand in considerare debitul de calcul si regimul de functionare al acesteia, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar. Se va amenaja gura de descarcare in conformitate cu cerintele avizelor de specialitate

Statie de pompare namol recirculat /namol activ in exces

Se va prevedea o statie de pompare pentru namolul recirculat/in exces.Pompele pentru namol recirculat vor fi pompe centrifugale cu viteza redusa, cu turatia rotorului ≤ 950 rpm. Statia de pompare namol recirculat va fi capabila sa recircule debite variate cu valori cuprinse intre minimum 50% si 150% din debitul maxim zi fara utilizarea unitatilor de rezerva.

Bazin stabilizare namol

Namolul biologic in exces va fi pompat intr-un bazin de stabilizare namol prevazut sistem de aerare cu bule medii si mixere. Bazinul va fi alimentat cu aer de la 1+1 suflante iar continutul acestuia va fi monitorizat prin senzori de O2 si SS. Bazinul va fi dimensionat pentru a trata cantitatea maxima

de namol in exces generata pentru datele de proiectare si tanind cont si de programul de functionare al instalatiei de deshidratare. Se va avea in vedere un continut de substanta uscata pentru namolul stabilizat de 2%. Din acest bazin va fi alimentat prin pompare echipamentul de deshidratare a namolului, conform programului de lucru. Bazinul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigura omogenizarea si stabilizarea namolului. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi actionat manual din tabloul de comanda.

Hala deshidratare namol

Este prevazuta o linie pentru deshidratarea namolului stabilizat provenit din procesul de epurare biologica. Continutul minim de substanta uscata al namolului deshidr atat mecanic va fi de 25%. instalatia de deshidratare namol va include toate echipamentele de preparare si dozare a reactivilor necesari, precum si instalatiile de pompare, mixere, etc.

Pentru perioadele de intretinere sau scoatere din functiune accidentala a liniei de tratare a namolului,situatii de avarie la unitatea de deshidratare, se va amenaja si delimita in cadrul zonei de stocare namol deshidr atat o zona prevazuta cu sistem de drenaj, care va asigura un debuseu pentru namolul ingrosat pentru cca.15 zile de operare a statiei.

Statie pompare supernatant

Apele incarcate cu poluanti rezultate din procesele de epurare primara si din tratarea namolului vor fi colectate, stocate intr-un bazin tampon si apoi reciclate la intrarea in treapta de epurare secundara

Debitele recirculat de la ingrosarea si deshidratarea namolurilor, de la platformele de namol etc vor fi amestecate intr-un bazin de uniformizare a supernatantului de unde vor fi transferate catre epurarea apelor uzate. Volumul operational al bazinului de uniformizare a supernatantului recirculat va fi suficient pentru inmagazinare in vederea returnarii treptate in flux si evitarea varfurilor de sarcina cu poluanti.

Stocarea intermediara namol deshidratat

Se va asigura o zona de stocare intermediara a namolului, deshidratat generat in decurs de 180 zile, in conditiile de incarcarea medie a statiei de epurare. Depozitul de namol se va amenaja in zona adiacenta halei de deshidratare.

Zona de stocare va fi betonata, cu pereti laterali din beton de maximum 2.0 m inaltime si acoperita cu acoperire usoara. Supernatantul provenind din namol va fi colectat si transferat in bazinul de stocare supernatant pentru a fi introdus in fluxul de epurare.

Statie de pompare apa tehnologica

Statia de pompare (statie hidrofor) pentru asigurarea apei de spalare necesara functionarii echipamentelor din diverse obiecte pe fluxul de epurare, va fi prevazuta cu 1+1 pompe centrifuge si instalatiile hidraulice adecvate. apatehnologica va fi preluata din efluentul epurat al statiei de epurare.

Auxiliare

Pavilion administrativ: se va realiza o cladire care va cuprinde urmatoarele: camera dispecer, birou, centrala termica, vestiare si grupuri sanitare atelier mecanic si electric si depozitare piese de schimb;

Post de transformare si sursa de energie de rezerva ;

Drumuri, alei, platforme: se vor realiza toate drumurile, aleile si platformele necesare obiectelor si cladirilor din cadrul statiei de epurare; ; Acolo unde este necesar accesul utilajelor de evacuare containere si manipulare echipamente va fi prevazuta structura stratului rutier pentru trafic greu

Imprejmuire : intregul perimetru al statiei de epurare va fi imprejmuit cu un gard realizat din panouri bordurate zincate si fundatie si centura de beton armat, de 2.50 m inaltime;

Retele in incinta : se vor monta toate conductele necesare pentru conectarea instalatiilor de epurare: conducte de apauzata, namol, aer, grasimi, nisip, precum si utilitatile necesare: sistem de alimentare cu apa potabila, canalizare, retele electrice si de automatizare.

Centrala termica: agentul termic produs de catre centrala termica va servi pentru incalzirea obiectelor statiei necesar a fi incalzite precum si a incaperilor pavilionului administrativ;

Peisagistica: toate bazinele si cladirile vor fi prevazute cu trotuare de 0,75 m latime, spatiile neocupate de bazine, cladiri sau drumuri se vor inierba;

Alimentarea cu energie electrica si instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica este prevazuta a se realiza printr-un post de transformare nou in anvelopa de beton 20/0,4 kV. Alimentarea pe medie tensiune se va realiza radial din reteaua operatorului zonal. Postul de transformare va fi pozitionat in cadrul amplasamentului la limita de proprietate. La nivelul tabloului general de distributie joasa tensiune, va fi prevazuta compensarea factorului de putere prin intermediul bateriilor de condensatoare automatizata in trepte (BACD) – 0,4 kV. Delimitarea intre furnizorul de energie electrica si consumator se va realiza la punctul de masura a energiei electrice stabilit de Distribuitorul Zonal de energie electrica prin Avizul Tehnic de Racordare. Postul de transformare, alimentarea cu energie electrica si racordul la reteaua de medie tensiune zonala se vor executa de o firma autorizata ANRE.

Avizul Tehnic de Racordare este avizul scris valabil numai pentru un anumit amplasament, care se emite de operatorul de Retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la reteaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

In cazul intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie, pentru alimentarea receptorilor vitali este prevazuta o a doua cale de alimentare prin intermediul unui grup electrogen de interventie cu pornire automata. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de forta si automatizare propriu, precum si cu dispozitiv de pornire automata tip AAR (Anclansare Automata a Rezervei). La revenirea tensiunii dispozitivul AAR va comuta automat alimentarea obiectivului pe sursa de alimentare de baza. De la primirea comenzii de START, grupul electrogen va putea sustine in alimentare consumatorii vitali in maxim 15s.

Din punct de vedere constructiv Grupul Electrogen de interventie va fi de tip containerizat, insonorizat, stationar, alimentat diesel, autonomie de minim 8 ore. Grupul electrogen de interventie va fi de tip exterior, carcasat si insonorizat, cu montaj fix. Acesta impreuna cu sistemele auxiliare se vor monta la exterior pe o platforma de beton si vor fi protejate suplimentar de o constructie tip sopron executata din elemente usoare. Sopronul va fi imprejmuit cu gard de plasa metalica, iar accesul va fi monitorizat video cu camera de luat vederi racordata la sistemul de supraveghere video al incintei. De asemenea, ca masura suplimentara de protectie se va prevedea si un sistem anti-efractie, pentru alarmare la acces neautorizat la utilaj.Grupul electrogen va fi livrat complet echipat, inclusiv inversor de sursa automat (AAR).

Grupul electrogen de interventie va fi prevazut din constructie pentru functionare in aer liber la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse intre -30 ..+ 40 C. Pentru asigurarea unei autonomii crescute in functionare a grupului electrogen de interventie, acesta va putea fi echipat optional cu rezervor suplimentar de combustibil ce va asigura alimentarea grupului pentru o perioada de timp extinsa.Va fi prevazut sistem de supraveghere video a incintei statiei

Instalatii electrice de distributie;

Distributia energiei electrice se va realiza din tabloul general de distibutie (T.G.D.) care va fi amplasat intr-o incapere special amenajata pentru tablouri si aparataj electric, adiacenta postului de transformare.

In tabloul general de distributie se vor prevedea circuite pentru alimentarea in sistem de distributie de tip radial a receptoarelor electrice.

Instalatii electrice de forta;

Instalatiile electrice de forta cuprind coloanele de alimentare a tablourilor electrice secundare si coloanele de energie electrica aferente tablourilor de actionare, protectie si comanda ale echipamantelor si utilajelor tehnologice.

Instalatii electrice de iluminat si prize;

Tipul iluminatului va fi ales tinand cont de caractersticile si destinatia incaperilor. Iluminatul general este prevazut a se realiza prin corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente avand un grad de protectie determinat de destinatia incaperilor si de sistemul de montaj (aparent sau incastrat in tavan fals casetat sau continuu).

In halele tehnologice, ateliere, magazii si alte incaperi cu grad de umiditate ridicat se vor prevedea corpuri de iluminat etanse montate aparent si prize cu contact de protectie IP44 montate aparent.

In zonele unde se instaleaza plafon fals iluminatul general este prevazut a se realiza cu corpuri de iluminat montate incastrat in plafonul fals casetat.

Comanda iluminatului se va realiza local cu ajutorul intrerupatoarelor si comutatoarelor. in incaperi cu grad de umiditate ridicat toate instalatiile electrice (lampi, intrerupatoare, comutatoare) se vor executa aparent si vor fi de tip etans.

In conformitate cu reglementarile specifice referitoare la proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri si conform normativului I7-2011, in cladire vor fi prevazute sisteme de iluminat de siguranta de securitate pentru evacuarea din cladire si pentru evitarea panicii.

Fiecare circuit de priza si iluminat va fi protejat cu intrerupator automat cu protectie diferentiala de 30mA. in conformitate cu IEC 60529, in incaperile cu grad de umiditate ridicat se vor monta prize cu grad de protectie minim IP54, cu capac.

Instalatii electrice de iluminat exterior

Pentru iluminatul exterior al incintei vor fi prevazuti stalpi metalici, echipati cu corpuri de iluminat exterior.Comanda iluminatului exterior pentru aceste corpuri de iluminat se va realiza manual printr-o cheie cu 3 pozitii montata pe usa tabloului electric si in mod automat prin intermendiul unui intrerupator crepuscular comandat de o fotocelula.

Pentru realizarea unei eficiente energetice ridicate, corpurile de iluminat de interior si exterior vor fi de tip LED

Sistemele de comanda locala pentru echipamente si panourile de afisaj ale senzorilor vor fi amplasate pe cat posibil in interior. in cazul in care sunt amplasate la exterior acestea se vor amplasa in cutii de protectie speciale si vor fi protejate cu o invelitoare locala pe structura metalica.

Instalatii electrice de protectie si impamantare.

Protectia impotriva atingerilor indirecte ale instalatiilor electrice se va face ca masura principala, prin legarea la nulul de protectie, iar ca masura suplimentara legarea la pamant a tuturor partilor metalice, care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar care accidental ar putea ajunge sub tensiune (constructiile metalice ale tablourilor electrice, carcasele metalice ale echipamentelor electrice, tevi metalice, balustrade, poduri de cabluri etc.)

Masurile de protectie se vor aplica, concomitent, pentru toate receptoarele de energie electrica.

Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductorilor activi si nu se va intrerupe.

Pentru protectia impotriva tensiunilor atmosferice va fi prevazuta instalatie de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare (PDA), montata pe un catarg metalic, conform normelor in vigoare.

La fiecare obiect aferent statiei de epurare se va realiza o priza de pamant artificiala, iar pentru echilibrarea potentialului electric, aceste prize de pamant se vor interconecta.

Priza de pamant artificiala se va realiza din platbanda Ol-Zn 40x4mm, montata ingropat la 0,8m (fata de cota terenului amenajat) si electrozi din teava Ol-Zn D=2 1/2“ si l=3m, amplasati la minim 6m intre ei si la o distanta minima de 1,5 m fata de obiecte.

Priza de pamant va fi comuna pentru instalatiile electrice 0,4kV si pentru instalatia de paratrasnet, astfel va avea o rezistenta de dispersie de maxim 1 Ohm. Prizele de pamant pentru legarea instalatiei interioare de protectie vor avea o rezistenta de dispersie de maxim 4 Ohmi.

Principii de proces, controlul si automatizarea statiei

La intrarea si iesirea din statia de epurare vor fi montate dispozitive automate de colectare a probelor de apain vederea analizei parametrilor fizico-chimici si biologici.

Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiei de epurare dupa cum urmeaza:

- Influent in statia de epurare;
- Evacuare efluent;
- Namol activat in exces;
- Reactivi;
- Supernatant;

Masuratori de nivel

- Nivelul va fi masurat in urmatoarele locatii:
  - la toate statiile de pompare;
  - gratare amonte / aval;
- Masuratorile de nivel vor fi utilizate la exploatarea pompelor de apauzata, namol si chimicale.

Masuratori analitice

- Instrumente analitice on-line care controleaza si inregistreaza parametrii apei uzate si ai namolului. Dispozitivele sunt prezentate mai jos:

<u>La intrare</u>:

- pH
- temperatura
- masurare PO4
- N-NH4
- Conductivitate

<u>Bazin biologic</u>

- oxigen dizolvat si redox
- pH
- temperature
- concentratia SS
- nivel

- masurare NO3, NO2
  Efluent evacuat
- pH
- temperatura
- PO4

Treapta mecanica:

- Gratarul rar cu actionare mecanica se va curata automat, sistemul de curatare fiind activat de diferenta de nivel a apei in amonte si aval de gratare sau de un interval de timp selectat. ;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, PO4, cond, N-NH4 in apauzata la intrarea in statie si se va instala un echipament de prelevare a probelor;
- Debitul de apauzata se va masura cu un debitmetru electromagnetic instalat intr-un camin pe conducta de legatura intre statia de pompare admisie si bazinele biologice;

Treapta biologica:

- Indepartarea fosforului se va realiza in treapta biologica. in cazul in care procesul biologic nu este suficient, va intra in operare instalatia de dozare pentru procesul de precipitare. Clorura ferica este dozata in amonte de bazinele biologice sau/si decantoarele secundare, iar fosforul precipitat este evacuat impreuna cu namolul in exces;
- Nivelul aerarii este controlat si reglat continuu si automat pe baza rezultatelor masurarii concentratiei oxigenului dizolvat in bazine. Debitul de aer comprimat este reglat prin intermediul vanelor de reglare montate pe conductele de transport a aerului de la statia de suflante la fiecare bazin. Pentru furnizarea debitelor variabile de aer suflantele sunt echipate cu convertizoare de frecventa. Se vor masura urmatorii parametri in bazinele de aerare: concentratie oxigen, pH, temperatura, concentratie suspensii, NO3, redox;
- Masurarea debitului efluent se va face inainte de descarcare printr-un debitmetru electromagnetic. Va fi instalat un echipament de prelevare automata a probelor de apaepurata;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura in apaepurata la iesirea din statie si PO4;

Indicatorii tehnici Aglomerarea Miercurea Sibiului

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Miercurea Sibiului -	Miercurea Sibiului	3147	Miercurea Sibiului			Retea Canalizare - L=14691 m
						SPAU - 6
						Conducte de refulare - L=1971m
						SCADA SEAU - 1
						Statie de epurare – 1 buc. 5451 LE

Retea Canalizare		14703
Statie pompare ape uzate menajere SPAU		6
Conducte de refulare SPAU		1971
Sistem SCADA		1
Statie de epurare		1

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.4. Aglomerarea Avrig

Aglomerarea Avrig are in componenta localitatile Avrig si Marsa* (*nu se propun investitii prin POIM).

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 21143 l.e.

Tabel grad conectare inainte si dupa proiect

Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE	
			nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%
Avrig	Avrig	Avrig	8,697	15,501	13,185	85.06	13,185	85.06	8,714	15,518	13,200	85.06	11,228	85.06	15,518	100
		Marsa*	2,453	5,621	5,621	100	5,621	100	2,457	5,625	5,625	100.00	5,625	100.00	5,625	100

* nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din aglomerarea/clusterul in care sunt prevazute investitii prin POIM

In cadrul aglomerarii Avrig sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa :

- Retea canalizare (noua) in oras Avrig
- Retea canalizare (reabilitata) in oras Avrig

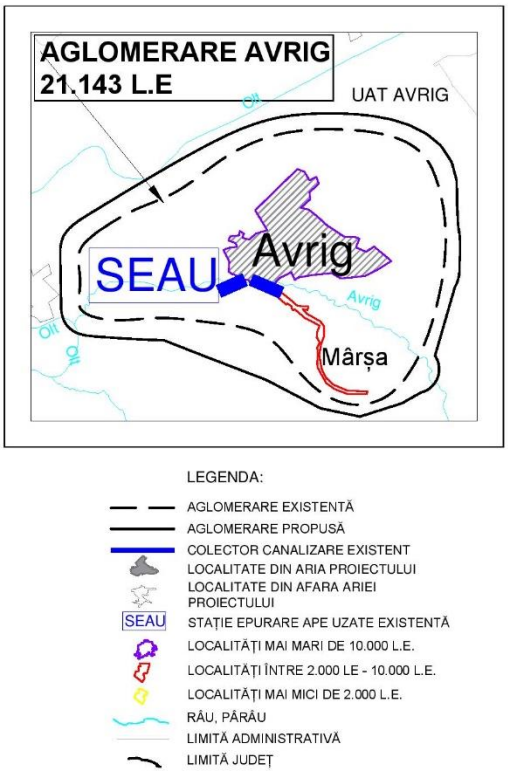


Figura 11: Cluster Avrig – situatie propusa

A.1. Retea de canalizare Avrig

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie din aglomerarea Avrig sunt necesare lucrari de extindere a retelei de canalizare ape uzate menajere in sistem separativ.

Reteaua de canalizare a orasului Avrig a fost dimensionata la debitul total de **70.41 l/s.**

Epurarea apelor uzate provenite din reteaua de canalizare Avrig se va realiza in statia existenta din localitate.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Avrig consta in urmatoarele lucrari:

- Executie retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC KG, Dn 250 mm, L= 3833 m;
- Reabilitare retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC KG, Dn 250 mm, L= 1281 m.

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului.

Indicatorii tehnici Aglomerarea Avrig

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta Anul tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi

Avrig	Avrig	15518	Avrig		Retea Canalizare - L=778 m	Retea Canalizare - L=3418m
				Retea Canalizare	778	3418
				Sistem SCADA	1	

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.5. Aglomerarea Ocna Sibiului

Aglomerarea Ocna Sibiului este compusa din localitatea Ocna Sibiului.

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 5555 l.e.

In cadrul aglomerarii Ocna Sibiului sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in oras Ocna Sibiului
- Statie de pompare apa uzata (noua) in oras Ocna Sibiului
- Refulare ape uzate menajere (noua) in oras Ocna Sibiului

Tabel grad conectare inainte si dupa proiect

Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE	
			nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%
Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,446	5,549	5,438	98.00	5,438	98.00	3,452	5,555	5,444	98.00	5,335	98.00	5,555	100

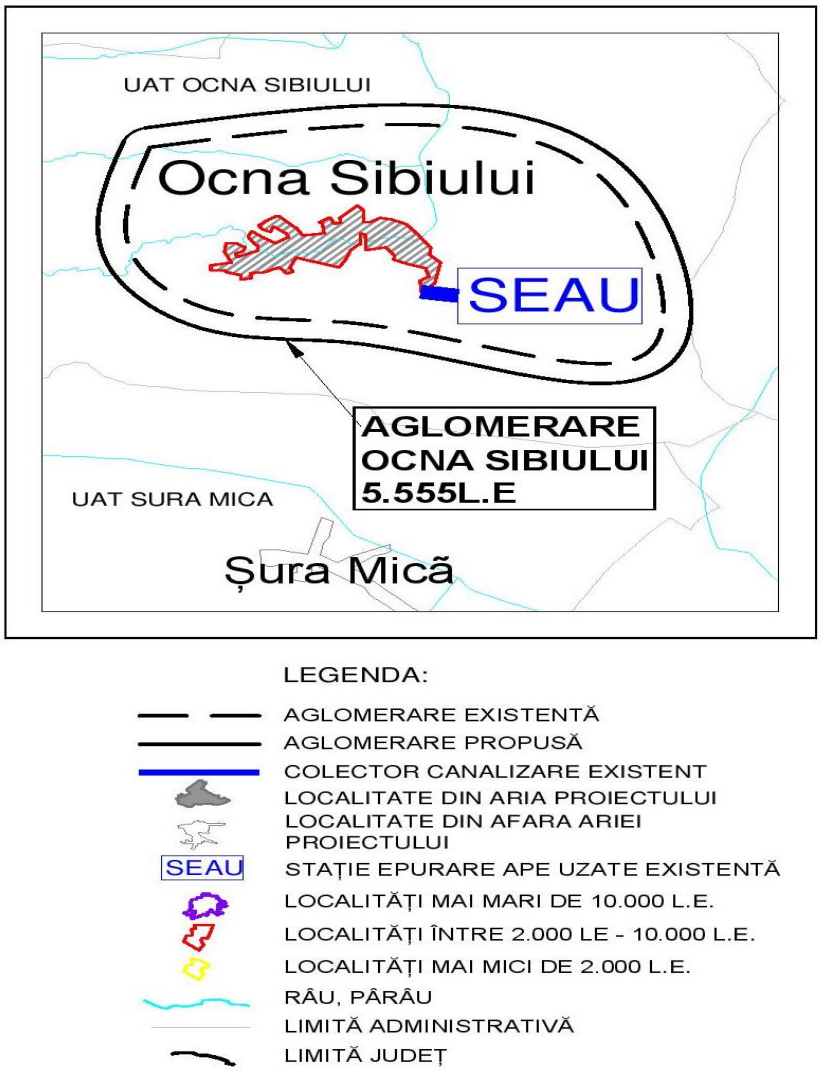


Figura 12: Aglomerarea Ocna Sibiului – situatie propusa

A.1. Retea de canalizare Ocna Sibiului

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie din aglomerarea Ocna Sibiului sunt necesare lucrari de extindere a retelei de canalizare ape uzate menajere in sistem separativ.

Epurarea apelor uzate provenite din reteaua de canalizare Ocna Sibiului se va realiza in statia existenta din localitate Realizata prin POS Mediu 2014- 2020.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Ocna Sibiului constau in urmatoarele lucrari:

- Executie Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC KG, Dn 250 mm, L= 1932 m;
- Statii de pompare a apelor uzate – 1 buc.;
- Conducta de refulare aferenta statie de pompare ape uzate SPAU1 din PEID PE 100, PN10, SDR17, De 90 mm, L= 224 m;

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de **28.52 l/s.**

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului,

A.2. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Ocna Sibiului impune prevederea o statie de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor ce va avea fiecare in amonte montata camera gratar realizata din elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor de pompare.

Conducta de refulare pentru statia de pompare apa uzata amplasata in localitatea Ocna Sibiului se va realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea totala de L = 224 m.

Caracteristici Statie de pompare ape uzate proiectate in localitatea Ocna Sibiului

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Ocna Sibiului	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1 (1)	4	10	90	224

Indicatorii tehnici Aglomerarea Ocna Sibiului

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Ocna Sibiului -	Ocna Sibiului	5555	Ocna Sibiului			Retea Canalizare - L=222 m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=224m
Retea Canalizare						222
Statie de pompare apa uzata menajera						1
Conducta de refulare apa uzata menajera						224
Sistem SCADA					1	

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.6. Aglomerarea Slimnic

Aglomerarea Slimnic este compusa din localitatea Slimnic.

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 2776 l.e.

In cadrul aglomerarii Slimnic sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in com. Slimnic
- Statii de pompare apa uzata (noua) in com. Slimnic
- Statii de pompare apa uzata (reabilitata) in com. Slimnic
- Refulari ape uzate menajere (noua) in com. Slimnic

❖ SEAU Slimnic Reabilitare SCADA p.e. (reabilitare) in com. Slimnic

Tabel grad conectare inainte si dupa proiect

Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE	
			nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%
Slimnic	Slimnic	Slimnic	2,587	2,771	1,215	43.83	1,215	43.83	2,592	2,776	1,217	43.83	533	43.83	2,776	100

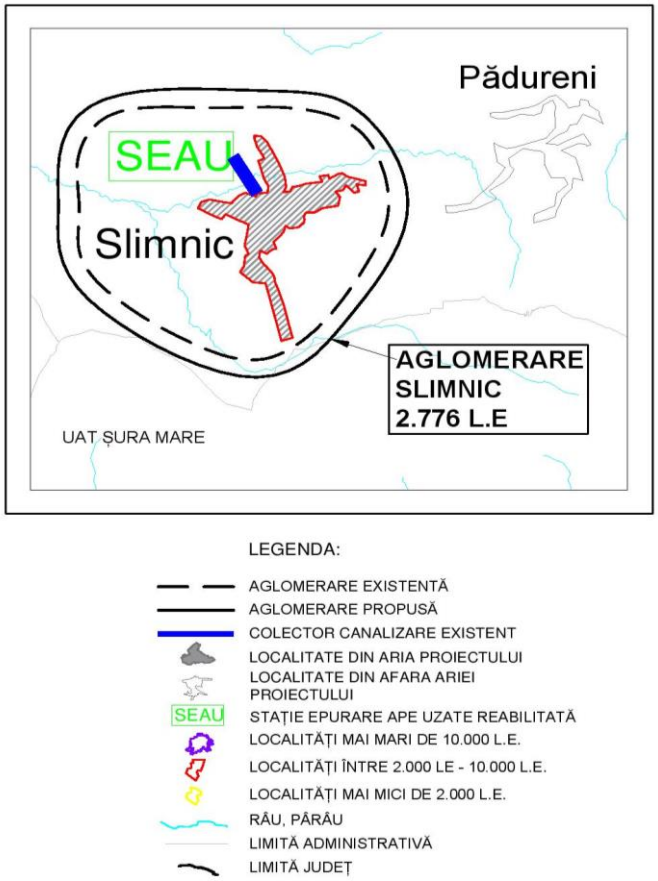


Figura 13: Aglomerarea Slimnic situatia propusa

A.1. Retea de canalizare Slimnic

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a localitatii Slimnic sunt necesare extinderi si reabilitari ale retelei de canalizare ape uzate menajere in sistem separativ.

Analiza situatiei existente privind retelele de canalizare si gradul de acoperire din aglomerarea Slimnic impune realizarea lucrarilor de extindere ale retelei de canalizare menajera, pentru a asigura un grad de acoperire la nivelul aglomerarii cat mai mare. Epurarea apelor uzate provenite din aglomerarea Slimnic se va realiza la statia de epurare existenta din localitatea Slimnic.

Investitiile propuse pentru reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Slimnic consta u in urmatoarele lucrari:

- Extindere Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC KG, Dn 250 mm, L= 5295 m;
- Statii de pompare a apelor uzate – 6 buc.;
- Camine gratar – 7buc
- Conducte de refulare aferente statiilor de pompare, din PEID, PN 10, De 90 mm, L = 1581m;

Pentru toate zonele propuse a fi dotate cu retele noi de canalizare, a fost efectuata analiza efectului extinderiii retelelor de canalizare asupra sistemului existent, cu evidentierea riscului de punere sub presiune si de inundare a anumitor zone deservite de canalizarea actuala, eventual sub-dimensionata. Pentru dimensionarile privind extinderile propuse pentru retelele de canalizare consultantul a deteminat debitele de calcul si a efectuat calculele hidraulice pe traseul critic al debitului respectiv in canalizarea existenta si a propus redimensionarile hidraulice pe tronsoanele pentru care a const atat ca exista riscul de punere sub presiune cat si inundarea anumitor zone asupra sistemului existent. in concluzie extinderile pe Reteaua de canalizare existenta nu produc riscul de punere sub presiune si de inundare a anumitor zone deservite de canalizarea actuala.

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de 13.62 l/s.

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului,;

A.2. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Slimnic impune prevederea suplimentarii cu 6 statii de pompare ape uzate menajre (SPAU), prevazute cu camine cu separare de solide in amonte ce vor avea fiecare in amonte montata camera gratar realizata din elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor de pompareConductele de refulare pentru statiile de pompare apa uzata amplasata in localitatea Slimnic se vor realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea totala de L = 1581 m.

Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatea Slimnic

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Slimnic	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 8 (Str. 11)	4	9.00	90	239
	2	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 9 (Str. Cetatii; DN14)	4	4.00	90	48
	3	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 10 (Str. 18; DN14)	4	15.00	90	529

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
	4	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 11 (Str. Campului)	4	14.00	90	485
	5	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 12 (Str. Podului)	4	9.00	90	184
	6	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 13 (Str. 3)	4	9.00	90	96

Sursa: Date prelucrate de consultant

Prin extinderea sistemul de canalizare existent, pentru functionarea acestuia in bune conditii este necesar inlocuirea electropompelor existente in statiile de pompare existente SP4 si SP7, cu electropompe avand caracteristicile prezentate in tabelul urmator:

Caracteristici Statii de pompare ape uzate reabilitate in localitatea Slimnic

Loc.	**Nr. Crt.**	**Denumire SPAU / Amplasament**	**Q**	**H**
			(l/s)	**(mCA)**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Slimnic	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 4 (Str. Campului)	6.40	12.00
	2	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 7 (Str. 15A)	15	9.00

Sursa: Date prelucrate de consultant

A.3. Statie de epurare Slimnic

Pentru statia de epurare Slimnic, lucrarile propuse sunt de automatizare si integrare a statiei si a obiectelor existente in sistem SCADA. Din punct de vedere tehnologic statia existenta are capacitatea de a prelua si epura apa uzata a localitatii considerata de 2776 LE.

Indicatorii tehnici Aglomerarea Slimnic

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta (2023) p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Slimnic	Slimnic	2776	Slimnic			Retea Canalizare - L=5295m
					SPAU -2	SPAU - 6
						SCADA SEAU - 1
						Conducte de refulare - L=1581m
Retea Canalizare						5295

Statie pompare ape uzate menajere SPAU	2	6
Conducte de refulare SPAU		1581
Sistem SCADA		1

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.7. Aglomerarea Vurpar

Aglomerarea Vurpar este compusa din localitatea Vurpar.

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 2786 l.e.

In cadrul aglomerarii Vurpar sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in loc. Vurpar
- Statie de pompare apa uzata (noua) in loc. Vurpar
- Refulare ape uzate menajere (noua) in loc. Vurpar

Tabel grad conectare inainte si dupa proiect

Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023	
			Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE	
			nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%
Vurpar	Vurpar	Vurpar	2,575	2,781	2,475	89.00	2,475	89.00	2,580	2,786	2,480	89.00	2,207	89.00	2,786	100

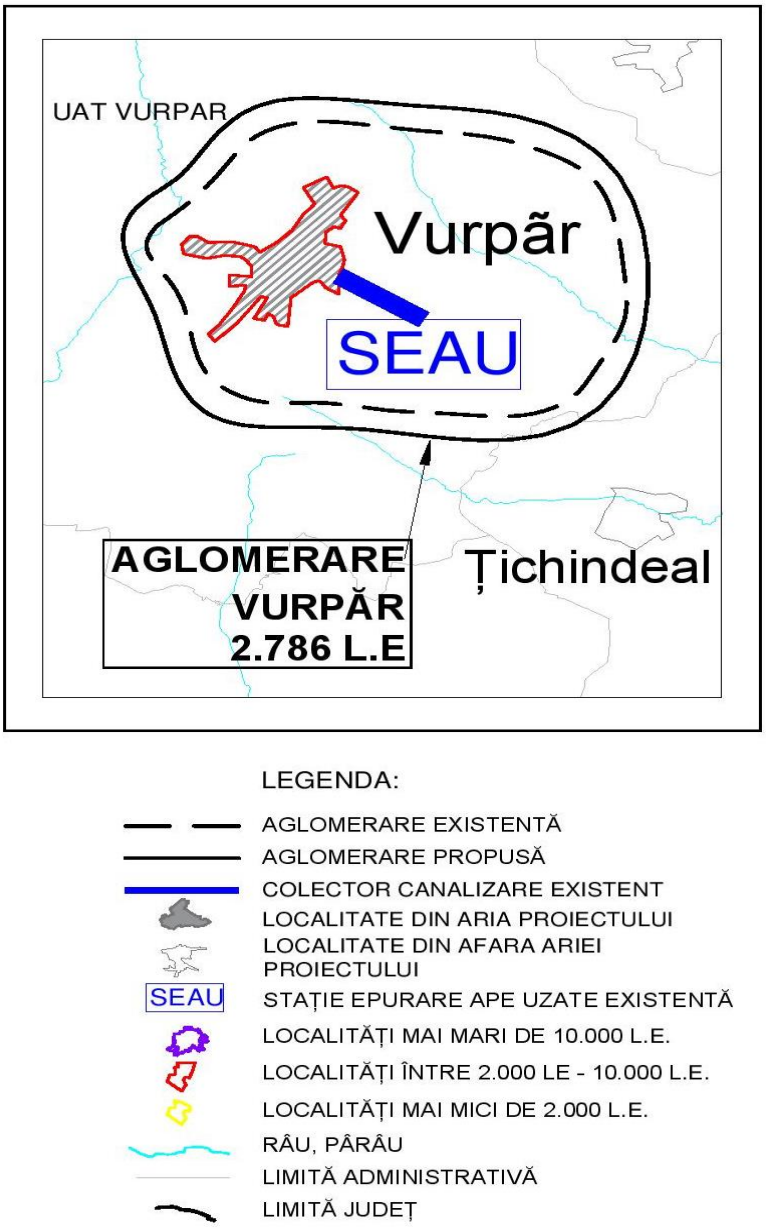


Figura 14: Aglomerarea Vurpar – situatie propusa

A.1. Retea de canalizare Vurpar

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie din aglomerarea Vurpar sunt necesare lucrari de Executie a retelei de canalizare ape uzate menajere in sistem separativ.

Epurarea apelor uzate provenite din reteaua de canalizare Vurpar se va realiza in statia existenta din localitate.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Vurpar consta in urmatoarele lucrari:

- Executie Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC KG, Dn 250 mm, L= 1220 m;
- Statii de pompare a apelor uzate – 1 buc.;

- Conducte de refulare aferenta statie de pompare ape uzate SPAU1 din PEID PE 100, PN10, SDR17, De 90 mm, L= 20 m;

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de **14.14 l/s.**

Reteaua de canalizare propusa pentru Executie este de tip separativ.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului.

A.2. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Vurpar impune prevederea o statie de pompare ape uzate menajre (SPAU), prevazuta cu camin cu separare de solide in amonte ce va avea in amonte montata camera gratar realizata din elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor de pompare.

Conducta de refulare pentru statia de pompare apa uzata amplasata in localitatea Vurpar se va realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm avand lungimea totala de L = 20 m.

Caracteristici Statie de pompare ape uzate proiectate in localitatea Vurpar

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Vurpar	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1 (1)	4	10	90	20

Sursa: Date prelucrate de consultant

Indicatorii tehnici Aglomerarea Vurpar

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Vurpar -	Vurpar	2.786	Vurpar			Retea Canalizare - L=1220 m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=20 m
Retea Canalizare						1220
Statie de pompare apa uzata menajera						1
Conducta de refulare apauzata menajera						20

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.8. Aglomerarea Cristian

Aglomerarea Cristian este compusa din localitatea Cristian.

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 3861 l.e.

In cadrul aglomerarii Cristian sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- statie epurare apa uzata Cristian

Tabel grad conectare inainte si dupa proiect

Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023			
			Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE	
			nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%
Cristian	Cristian	Cristian	3,691	3,855	3,816	99.00	3,816	99.00	3,697	3,861	3,822	99.00	3,784	99.00	3,697	3,861	3,822	99.00

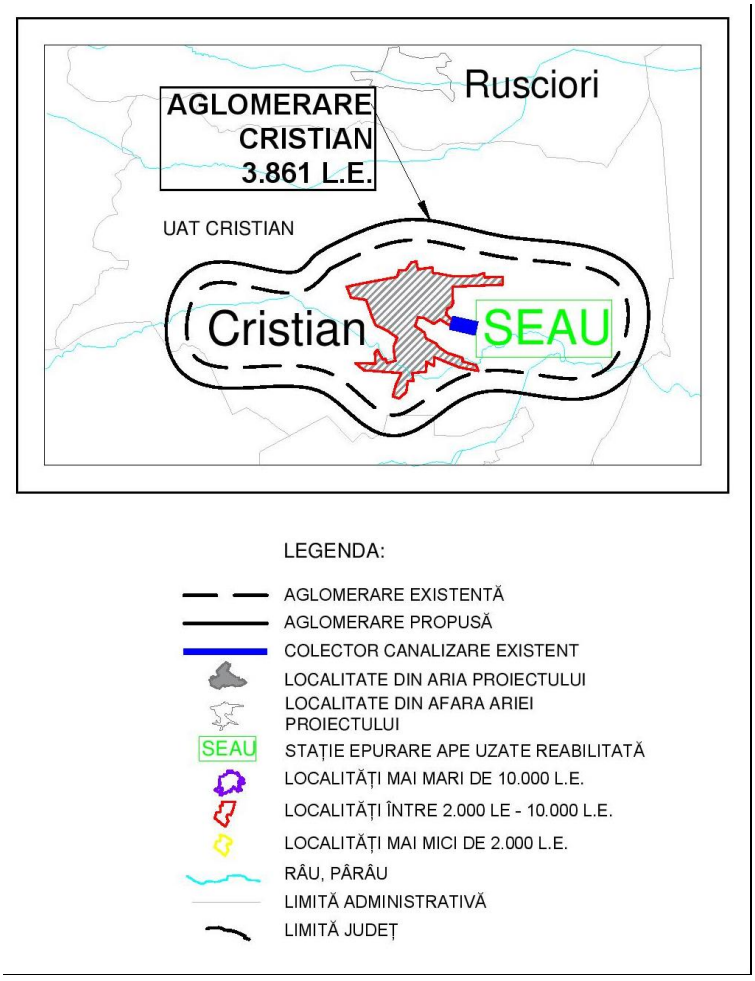


Figura 15: Aglomerarea Cristian – Situatia propusa

A.1. Statie de epurare a apei uzate Cristian

Statia de epurare Cristian va fi dimensionata pentru epurarea apei uzate provenite de la o populatie echivalenta de 3861 L.E.

Localitati deservite de Statia de epurare Cristian – Localitatea Cristian. Dimensionarea statiei de epurare a fost realizata pentru maximul populatiei intre anii 2018 si 2048, respectiv anul 2023.

Procesul de epurare al statiei Cristian va fi unul mecano- biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta deprelucrare a acestuia.

Calitatea efluentului epurat –va fi in conformitate cu Directiva Uniunuii Europene 91/271/CEE si Directiva 98/15/CE transpuse in legislatia nationala prin HG nr188/2002 si HG 352/2005 privind Modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, a Normelor tehnice privind privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti, NTPA— 011, a Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA— 001/2002. Astfel, valorile principalilor parametri de calitate la evacuare ce se vor respecta sunt urmatoarele:

Parametru	**Unitate**	**Standard Efluent ***
CBO_5	mg/l	25
CCO	mg/l	125
MTS	mg/l	60
Azot Total	mg/l	15
Fosfor Total	mg/l	2

Pentru restul parametrilor valorile vor fi conform Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA-001/2002

Pentru linia de tratare a namolului se vor prevedea facilitati de stabilizare aeroba, deshidratare mecanica cu garantarea continutului minim de substanta uscata al namolului deshidr atat mecanic de 25%. Se va prevedea stocarea intermediara a namolului pentru o perioada de 180 zile in containere de 5mc.Namolul generat trebuie sa fie adecvat pentru mai multe optiuni de evacuare. Pentru optiunea de utilizare in agricultura, vor fi luate in considerare limitele indicate pentru evacuarea namolului in agricultura conform directivei 86/278 cee si om 344/2004 (Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor).;

Emisar: raul Cibin

Amplasament : Localitatea Cristian, Jud. Sibiu

Conform analizalor apelor uzate, statia de epurare, in configuratia existenta, nu corespunde cerintelor standardelor Romanesti pentru evacuarea apelor uzate in receptorii naturali si Directiva Europeana 98/15/CE privind epurarea apelor uzate orasenesti.

Statia de epurare Cristian este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuite in conformitate cu prevederile Ordinului 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Situatia propusa

Avind in vedere starea de nefuctionalitate a statiei de epurare existente si neincadrarea parametrilor de calitate ai apei evacuate din statia de epurare existenta in limitele maxime prevazute de legislatia in vigoare, este necesara construirea unei statii noi in localitatea Cristian.

Schema de epurare pentru SE Cristian cuprinde urmatoarele: gratare rare, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecánica (gratare dese si separarea nisipului si

grasimilor), conducta ocolire treapta biologica,debitmetru intrare si monitorizare calitate influent, Camera de distributie bazine biologice, reactoare biologice, Decantoare secundare, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, camin debitmetru si monitorizare calitate efluente, conducta de descarcare si gura de varsare, statie de pompare apatehnologica, statie pompare namol activat in exces si recirculare, bazin stabilizare namol, hala deshidratare namol, statie pompare supernatant, stocare intermediara namol deshidr atat , cladire statie de epurare

Debite de calcul :

	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
debite caracteristice	**409.51**	**528**	**61.61**	**2.52**

Incarcari apa uzata:

Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	270	511.88
CCO-Cr	463	877.50
CBO5	232	438.75
NT	42	80.44
PT	6.9	13.16

Descrierea statiei de epurare

Gratare rare si statie de pompare apa uzata

Admisia in statia de epurare se face printr-o statie de pompare aflata pe reteaua de canalizare. in amonte de statia de pompare aferenta statiei de epurare se va amenaja o camera prevazuta cu doua gratare rare, unul cu curatire mecanica iar cel de al doilea cu curatire manuala avand distanta intre barele gratarului rar mecanic 20 mm, pentru protectia pompelor din statia de pompare ape uzate. Cladirea va fi incalzita si ventilata.

Gratarele se vor monta intr-un camin din beton armat amplasat la adincimea corespunzatoare.

Retinerile gratarelor rare se vor compacta si stoarce, fiind descarcate prin intermediul unui transportor in containere.

Dupa trecerea prin gratarele rare, apauzata este dirijata spre statia de pompare de admisie in statia de epurare.

Se va prevedea un preaplin al statiei de pompare spre conducta de ocolire a statiei de epurare.

Instalatie de pre tratare mecanica

Treapta de epurare mecanica va cuprinde doua unitati compacte cu gratare, deznisipator si separator de grasimi. Proiectarea va fi facuta pentru functionarea automatizata a unitatilor.

Instalatiile compacte de pre- tratare cuprind: gratare dese sau site, unitatea de spalare si presare a materialului retinut, deznisipatoare, instalatie eliminare grasimi, instalatii evacuare nisip, instalatie de spalare si deshidratare a nisipului si conducta de ocolire pentru fiecare unitate.

Treapta de epurare mecanica va fi amplasata intr-o cladire inchisa, cu structura de rezistenta metalica.

Retinerile de la gratare, spalate si compactate, precum si nisipul retinut, spalat si deshidr atat , vor fi incarcate in containere care sa poata fi imediat evacuate si transportate in alta locatie.

Containerele, furnizate de asemenea in cadrul Contractului, vor fi amplasate in interiorul cladirii, vor fi acoperite corespunzator pentru a preveni raspandirea mirosului si vor fi prevazute cu urechi de ridicare pentru a permite incarcarea adecvata in camioane. Va fi asigurat spatiu suficient pentru a aseza doua containere cu o capacitate minima de 1 m3 fiecare la unitatea de spalare si compactare a materialelor retinute de gratare in zonele de descarcare. Vor fi prevazute sine sau platforme cu roti pentru scoaterea containerelor

Grasimile retinute vor fi descarcate intr-un camin colector de grasimi situat in imediata apropiere a halei, de unde vor fi indepartate cu vidanja. Amplasamentul caminului colector de grasimi trebuie sa fie accesibil pentru vehiculul de colectare.

Cladirea va fi incalzita si ventilata

De asemenea, cladirea gratarelor va fi dotata cu echipamente corespunzatoare de ridicare, pentru asigurarea operatiunilor de reparatii si intretinere.

Debitmetru intrare si masurare calitate influent statie

La iesirea din statia de pompare sau dupa instalatiile de degrosisare se va instala un debitmetru electromagnetic pentru monitorizarea si inregistrarea debitului influent. Se vor monta senzori de masura pentru determinarea parametriilor apei uzate influente. De asemenea, se va instala si un

echipament de prelevare automata a probelor.

Camera de distributie bazine biologice

Camera de distributie va asigura distributia egala a debitului, respectiv a incarcarilor pe liniile de epurare biologica. Se va prevedea camera de distributie necesara pentru bazinele biologice si pentru decantoarele secundare, in functie de configuratia propusa. Camera de distributie spre bazinele biologice va prelua apaepurata mecanic si namolul biologic recirculat (prin pompare) de la decantoarele secundare. Conceptia hidraulica a camerei va asigura mixarea completa a apei decantate si namolului biologic recirculat. Camera va fi prevazuta cu deversoare de egala repartitie.

Bazine biologice

Sistemul de tratare secundara va fi proiectat ca proces cu namol activat, cu biomasa in suspensie sau fixata(carries), cu functionare continua, cu nitrificare, denitrificare si stabilizarea aeroba a namolului in treapta de tratare namol, pentru a indeplini cerintele privind calitatea efluentului. Proiectarea bazinului de namol activ va asigura flexibilitate operationala suficienta. Se vor prevedea minim 2 linii de epurare biologica.

Statie de suflante

Suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare. Suflantele sunt dotate cu convertizoer de frecventa. Adiacent statiei de suflante se va amenaja o camera electrica. Suflantele vor fi dotate cu carcasa de izolare fonica

Instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului

Pentru a se atinge valorile cerute pentru efluent in raport cu incarcarea in fosfor, in cazul in care nu se realizeaza eliminarea biologica a acestuia, este necesara prevedea dozarii de clorura ferica in amonte de bazinele biologice. Solutia de coagulant va fi depozitata intr-un vas cu dubla membrana, amplasat intr-o incapere din cadrul statiei de suflante. in aceeasi incapere se va amplasa si instalatia de dozare a solutiei.

Camera de distributie decantoare secundare

Camera de distributie va asigura distributia egala a debitului, respectiv a incarcarilor pe liniile de decantare. Se va prevedea camera de distributie necesara pentru decantoarele secundare, in functie de configuratia propusa. Camera de distributie spre decantoarele secundare va prelua

amestecul de apauzata si namol activ din bazinele de aerare si il va distribui spre decantoarele secundare. Camera va fi prevazuta cu deversoare de egala repartitie.

Decantoare secundare

Proiectarea decantarii secundare se va baza pe un standard de proiectare recunoscut international. Astfel de standarde includ, insa nu se limiteaza la DWA ATV-A131 sau NP 133-2013.

Operarea raclorului nu trebuie sa fie restrictionata pe timp friguros (in caz de inghet).

Bazinele de decantare secundara vor fi prevazut cu placi deflectoare pentru spuma si indepartarea automata a spumei precum si cu dispozitive de curatare a pragului deversor. Spuma va fi transportata la un camin de inmagazinare. De la caminul de inmagazinare, spuma va fi pompata catre instalatia de ingrosare a namolului sau va fi evacuata impreuna cu grasimea.

Debitmetru si masurare calitate efluent

Pentru masurarea debitului de apaepurata evacuata se va instala un debitmetru electromagnetic, montat intr-un camin, pe conducta de descarcare.Se va amplasa o instalatie de prelevare automata a probelor de apaepurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate.

Statie pompare efluent, Conducta de descarcare si gura de varsare

Apa uzata epurata mecanic si biologic este evacuata gravitational catre emisar, Raul Cibin.
Conducta de descarcare a efluentului va fi dimensionata luand in considerare debitul de calcul si regimul de functionare al acesteia, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar. Se va amenaja gura de descarcare in conformitate cu cerintele avizelor de specialitate

Statie de pompare namol recirculat /namol activ in exces

Se va prevedea o statie de pompare pentru namolul recirculat/in exces.Pompele pentru namol recirculat vor fi pompe centrifugale cu viteza redusa, cu turatia rotorului ≤ 950 rpm. Statia de pompare namol recirculat va fi capabila sa recircule debite variate cu valori cuprinse intre minimum 50% si 150% din debitul maxim zi fara utilizarea unitatilor de rezerva.

Bazin stabilizare namol

Namolul biologic in exces va fi pompat intr-un bazin de stabilizare namol prevazut sistem de aerare cu bule medii si mixere. Bazinul va fi alimentat cu aer de la 1+1 suflante iar continutul acestuia va fi monitorizat prin senzori de O2 si SS. Bazinul va fi dimensionat pentru a trata cantitatea maxima de namol in exces generata pentru datele de proiectare si tanind cont si de programul de functionare al instalatiei de deshidratare. Se va avea in vedere un continut de substanta uscata pentru namolul stabilizat de 2%. Din acest bazin va fi alimentat prin pompare echipamentul de deshidratare a namolului, conform programului de lucru. Bazinul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigura omogenizarea si stabilizarea namolului. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi actionat manual din tabloul de comanda.

Hala deshidratare namol

Este prevazuta o linie pentru deshidratarea namolului stabilizat provenit din procesul de epurare biologica. Continutul minim de substanta uscata al namolului deshidr atat mecanic va fi de 25%. instalatia de deshidratare namol va include toate echipamentele de preparare si dozare a reactivilor necesari, precum si instalatiile de pompare, mixere, etc.

Pentru perioadele de intretinere sau scoatere din functiune accidentala a liniei de tratare a namolului,situatii de avarie la unitatea de deshidratare, se va amenaja si delimita in cadrul zonei de stocare namol deshidr atat o zona prevazuta cu sistem de drenaj, care va asigura un debuseu pentru namolul ingrosat pentru cca.15 zile de operare a statiei.

Statie pompare supernatant

Apele incarcate cu poluanti rezultate din procesele de epurare primara si din tratarea namolului vor fi colectate, stocate intr-un bazin tampon si apoi reciclate la intrarea in treapta de epurare secundara

Debitele recirculat de la ingrosarea si deshidratarea namolurilor, de la platformele de namol etc vor fi amestecate intr-un bazin de uniformizare a supernatantului de unde vor fi transferate catre epurarea apelor uzate. Volumul operational al bazinului de uniformizare a supernatantului recirculat va fi suficient pentru inmagazinare in vederea returnarii treptate in flux si evitarea varfurilor de sarcina cu poluanti.

Stocarea intermediara namol deshidratat

Se va asigura o zona de stocare intermediara a namolului, deshidratat generat in decurs de 180 zile, in conditiile de incarcarea medie a statiei de epurare. Depozitul de namol se va amenaja in zona adiacenta halei de deshidratare.

Zona de stocare va fi betonata, cu pereti laterali din beton de maximum 2.0 m inaltime si acoperita cu acoperire usoara. Supernatantul provenind din namol va fi colectat si transferat in bazinul de stocare supernatant pentru a fi introdus in fluxul de epurare.

Statie de pompare apa tehnologica

Statia de pompare pentru asigurarea apei de spalare necesara functionarii echipamentelor din diverse obiecte pe fluxul de epurare, va fi prevazuta cu 1+1 pompe centrifuge si instalatiile hidraulice adecvate. apatehnologica va fi preluata din efluentul epurat al statiei de epurare.

Auxiliare

Pavilion administrativ : se va realiza o cladire care va cuprinde urmatoarele: camera dispecer, birou, centrala termica, vestiare si grupuri sanitare atelier mecanic si electric si depozitare piese de schimb;

Post de transformare si sursa de energie de rezerva ;

Drumuri, alei, platforme: se vor realiza toate drumurile, aleile si platformele necesare obiectelor si cladirilor din cadrul statiei de epurare; Acolo unde este necesar accesul utilajelor de evacuare containere si manipulare echipamente va fi prevazuta structura stratului rutier pentru trafic greu

Imprejmuire : intregul perimetru al statiei de epurare va fi imprejmuit cu un gard realizat din panouri bordurate zincate si fundatie si centura de beton armat, de 2.50 m inaltime;

Retele in incinta : se vor monta toate conductele necesare pentru conectarea instalatiilor de epurare: conducte de apauzata, namol, aer, grasimi, nisip, precum si utilitatile necesare: sistem de alimentare cu apa potabila, canalizare, retele electrice si de automatizare.

Centrala termica : agentul termic produs de catre centrala termica va servi pentru incalzirea obiectelor statiei necesar a fi incalzite precum si a incaperilor pavilionului administrativ;

Peisagistica : toate bazinele si cladirile vor fi prevazute cu trotuare de 0,75 m latime, spatiile neocupate de bazine, cladiri sau drumuri se vor inierba;

Alimentarea cu energie electrica si instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica este prevazuta a se realiza printr-un post de transformare nou in anvelopa de beton 20/0,4 kV. Alimentarea pe medie tensiune se va realiza radial din reteaua operatorului zonal. Postul de transformare va fi pozitionat in cadrul amplasamentului la limita de proprietate. La nivelul tabloului general de distributie joasa tensiune, va fi prevazuta compensarea factorului de putere prin intermediul bateriilor de condensatoare automatizata in trepte (BACD) – 0,4 kV. Delimitarea intre furnizorul de energie electrica si consumator se va realiza la punctul de masura a energiei electrice stabilit de Distribuitorul Zonal de energie electrica prin Avizul Tehnic de Racordare. Postul de transformare, alimentarea cu energie electrica si racordul la reteaua de medie tensiune zonala se vor executa de o firma autorizata ANRE.

Avizul Tehnic de Racordare este avizul scris valabil numai pentru un anumit amplasament, care se emite de operatorul de Retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la reteaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

In cazul intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie, pentru alimentarea receptorilor vitali este prevazuta o a doua cale de alimentare prin intermediul unui grup electrogen de interventie cu pornire automata. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de forta si automatizare propriu, precum si cu dispozitiv de pornire automata tip AAR (Anclansare Automata a Rezervei). La revenirea tensiunii dispozitivul AAR va comuta automat alimentarea obiectivului pe sursa de alimentare de baza. De la primirea comenzii de START, grupul electrogen va putea sustine in alimentare consumatorii vitali in maxim 15s.

Din punct de vedere constructiv Grupul Electrogen de interventie va fi de tip containerizat, insonorizat, stationar, alimentat diesel, autonomie de minim 8 ore. Grupul electrogen de interventie va fi de tip exterior, carcasat si insonorizat, cu montaj fix. Acesta impreuna cu sistemele auxiliare se vor monta la exterior pe o platforma de beton si vor fi protejate suplimentar de o constructie tip sopron executata din elemente usoare. Sopronul va fi imprejmuit cu gard de plasa metalica, iar accesul va fi monitorizat video cu camera de luat vederi racordata la sistemul de supraveghere video al incintei. De asemenea, ca masura suplimentara de protectie se va prevedea si un sistem anti-efractie, pentru alarmare la acces neautorizat la utilaj.Grupul electrogen va fi livrat complet echipat, inclusiv inversor de sursa automat (AAR).

Grupul electrogen de interventie va fi prevazut din constructie pentru functionare in aer liber la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse intre -30 ..+ 40 C.. Pentru asigurarea unei autonomii crescute in functionare a grupului electrogen de interventie, acesta va putea fi echipat optional cu rezervor suplimentar de combustibil ce va asigura alimentarea grupului pentru o perioada de timp extinsa. Va fi prevazut sistem de supraveghere video a incintei statiei.

Instalatii electrice de distributie;

Distributia energiei electrice se va realiza din tabloul general de distibutie (T.G.D.) care va fi amplasat intr-o incapere special amenajata pentru tablouri si aparataj electric, adiacenta postului de transformare.

In tabloul general de distributie se vor prevedea circuite pentru alimentarea in sistem de distributie de tip radial a receptoarelor electrice.

Instalatii electrice de forta;

Instalatiile electrice de forta cuprind coloanele de alimentare a tablourilor electrice secundare si coloanele de energie electrica aferente tablourilor de actionare, protectie si comanda ale echipamantelor si utilajelor tehnologice.

Instalatii electrice de iluminat si prize

Tipul iluminatului va fi ales tinand cont de caractersticile si destinatia incaperilor. Iluminatul general este prevazut a se realiza prin corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente avand un grad de protectie determinat de destinatia incaperilor si de sistemul de montaj (aparent sau incastrat in tavan fals casetat sau continuu).

In halele tehnologice, ateliere, magazii si alte incaperi cu grad de umiditate ridicat se vor prevedea corpuri de iluminat etanse montate aparent si prize cu contact de protectie IP44 montate aparent.

In zonele unde se instaleaza plafon fals iluminatul general este prevazut a se realiza cu corpuri de iluminat montate incastrat in plafonul fals casetat.

Comanda iluminatului se va realiza local cu ajutorul intrerupatoarelor si comutatoarelor. in incaperi cu grad de umiditate ridicat toate instalatiile electrice (lampi, intrerupatoare, comutatoare) se vor executa aparent si vor fi de tip etans.

In conformitate cu reglementarile specifice referitoare la proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri si conform normativului I7-2011, in cladire vor fi prevazute sisteme de iluminat de siguranta de securitate pentru evacuarea din cladire si pentru evitarea panicii.

Fiecare circuit de priza si iluminat va fi protejat cu intrerupator automat cu protectie diferentiala de 30mA. in conformitate cu IEC 60529, in incaperile cu grad de umiditate ridicat se vor monta prize cu grad de protectie minim IP54, cu capac.

Instalatii electrice de iluminat exterior

Pentru iluminatul exterior al incintei vor fi prevazuti stalpi metalici, echipati cu corpuri de iluminat exterior.Comanda iluminatului exterior pentru aceste corpuri de iluminat se va realiza manual printr-o cheie cu 3 pozitii montata pe usa tabloului electric si in mod automat prin intermendiul unui intrerupator crepuscular comandat de o fotocelula.

Pentru realizarea unei eficiente energetice ridicate, corpurile de iluminat de interior si exterior vor fi de tip LED

Sistemele de comanda locala pentru echipamente si panourile de afisaj ale senzorilor vor fi amplasate pe cat posibil in interior. in cazul in care sunt amplasate la exterior acestea se vor amplasa in cutii de protectie speciale si vor fi protejate cu o invelitoare locala pe structura metalica.

Instalatii electrice de protectie si impamantare

Protectia impotriva atingerilor indirecte ale instalatiilor electrice se va face ca masura principala, prin legarea la nulul de protectie, iar ca masura suplimentara legarea la pamant a tuturor partilor metalice, care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar care accidental ar putea ajunge sub tensiune (constructiile metalice ale tablourilor electrice, carcasele metalice ale echipamentelor electrice, tevi metalice, balustrade, poduri de cabluri etc.)

Masurile de protectie se vor aplica, concomitent, pentru toate receptoarele de energie electrica.

Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductorilor activi si nu se va intrerupe.

Pentru protectia impotriva tensiunilor atmosferice va fi prevazuta instalatie de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare (PDA), montata pe un catarg metalic, conform normelor in vigoare.

La fiecare obiect aferent statiei de epurare se va realiza o priza de pamant artificiala, iar pentru echilibrarea potentialului electric, aceste prize de pamant se vor interconecta.

Priza de pamant artificiala se va realiza din platbanda Ol-Zn 40x4mm, montata ingropat la 0,8m (fata de cota terenului amenajat) si electrozi din teava Ol-Zn D=2 1/2“ si l=3m, amplasati la minim 6m intre ei si la o distanta minima de 1,5 m fata de obiecte.

Priza de pamant va fi comuna pentru instalatiile electrice 0,4kV si pentru instalatia de paratrasnet, astfel va avea o rezistenta de dispersie de maxim 1 Ohm. Prizele de pamant pentru legarea instalatiei interioare de protectie vor avea o rezistenta de dispersie de maxim 4 Ohmi.

Principii de proces, controlul si automatizarea statiei

La intrarea si iesirea din statia de epurare vor fi montate dispozitive automate de colectare a probelor de apain vederea analizei parametrilor fizico-chimici si biologici.

Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiei de epurare dupa cum urmeaza:

- Influent in statia de epurare;
- Evacuare efluent;
- Namol activat in exces;

- Reactivi;
- Supernatant;

Masuratori de nivel

- Nivelul va fi masurat in urmatoarele locatii:
  - la toate statiile de pompare;
  - gratare amonte / aval;
- Masuratorile de nivel vor fi utilizate la exploatarea pompelor de apauzata, namol si chimicale.

Masuratori analitice

- Instrumente analitice on-line care controleaza si inregistreaza parametrii apei uzate si ai namolului. Dispozitivele sunt prezentate mai jos:

  La intrare:
- pH
- temperatura
- masurare PO4
- N-NH4
- Conductivitate

  Bazin biologic
- oxigen dizolvat si redox
- pH
- temperature
- concentratia SS
- nivel
- masurare NO3, NO2

  Efluent evacuat
- pH
- temperatura
- PO4

Treapta mecanica:

- Gratarul rar cu actionare mecanica se va curata automat, sistemul de curatare fiind activat de diferenta de nivel a apei in amonte si aval de gratare sau de un interval de timp selectat. ;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, PO4, cond, N-NH4 in apauzata la intrarea in statie si se va instala un echipament de prelevare a probelor;
- Debitul de apauzata se va masura cu un debitmetru electromagnetic instalat intr-un camin pe conducta de legatura intre statia de pompare admisie si bazinele biologice;

Treapta biologica:

- Indepartarea fosforului se va realiza in treapta biologica. in cazul in care procesul biologic nu este suficient, va intra in operare instalatia de dozare pentru procesul de precipitare. Clorura ferica este dozata in amonte de bazinele biologice sau/si decantoarele secundare, iar fosforul precipitat este evacuat impreuna cu namolul in exces;
- Nivelul aerarii este controlat si reglat continuu si automat pe baza rezultatelor masurarii concentratiei oxigenului dizolvat in bazine. Debitul de aer comprimat este reglat prin

intermediul vanelor de reglare montate pe conductele de transport a aerului de la statia de suflante la fiecare bazin. Pentru furnizarea debitelor variabile de aer suflantele sunt echipate cu convertizoare de frecventa. Se vor masura urmatorii parametri in bazinele de aerare: concentratie oxigen, pH, temperatura, concentratie suspensii, NO3, redox;

- Masurarea debitului efluent se va face inainte de descarcare printr-un debitmetru electromagnetic. Va fi instalat un echipament de prelevare automata a probelor de apaepurata;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura in apaepurata la iesirea din statie si PO4;

Indicatorii tehnici Aglomerarea Cristian

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Cristian	Cristian	3861	Cristian		Statie de epurare – 1 buc. 3861 LE	SCADA SEAU - 1
				Sistem SCADA		1
				Statie de epurare	1	

Sursa: Date prelucrate de consultant

9.1.2.9. Aglomerarea Fagaras

Aglomerarea Fagaras este compusa din localitatatile Fagaras, Beclean*, Mandra*, Ileni*, Rausor* (*nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din aglomerarea/clusterul in care sunt prevazute investitii prin POIM).

Dimensionarea investitiei s-a facut la anul tinta 2023 si are o populatie echivalenta de 36436 l.e.

In cadrul aglomerarii Fagaras sunt evidentiate urmatoarele lucrari majore ce se vor executa:

- Retea canalizare (noua) in mun. Fagaras
- Retea canalizare (reabilitare)
- Statii de pompare apa uzata (noua)
- Refulari ape uzate menajere (noua)
- SEAU Fagaras Reabilitare p.e. (reabilitare)

Tabel grad conectare inainte si dupa proiect

Aglomerare	UAT	Localitate	An baza 2018						Inainte de proiect - anul 2023						Dupa proiect - anul 2023				Modalitatea de conformare
			Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*Populatie* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	Populatie Echivalenta conectata		*DIN CARE* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		Populatie	Populatie Echivalenta	*Populatia* racordata la SEAU care corespund prevederilor art.4 si art.5 din Directiva 91/271/CEE		
			nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	nr. L.E.	%	nr. loc.	nr. L.E.	nr. L.E.	%	
Fagara	Fag	Fagar	30,82	33,77	32,	97.	32,	97.	30,55	33,27	32,	97.	31,	97.	30,55	33,27	33,	10	

s	aras	as	4	3	973	63	973	63	0	2	484	63	714	63	0	2	272	0	
		*Becle an**	*743*	*816*	*0*	0.0 0	0.0 0	0.0 0	*736*	*809*	*0*	*0.0 0*	*0*	*0.0 0*	*736*	*809*	*809*	*1 0 0*	*Alte surse*
		*Man dra**	*1,080*	*1,149*	*0*	0.0 0	0.0 0	0.0 0	*1,070*	*1,139*	*0*	*0.0 0*	*0*	*0.0 0*	*1,070*	*1,139*	*1,1 39*	*1 0 0*	*Alte surse*
		*Ileni**	*662*	*715*	*0*	0.0 0	0.0 0	0.0 0	*656*	*709*	*0*	*0.0 0*	*0*	*0*	*656*	*709*	*709*	*1 0 0*	*Alte surse*
		*Raus or**	*498*	*512*	*0*	0.0 0	0.0 0	0.0 0	*493*	*507*	*0*	*0.0 0*	*0*	*0*	*493*	*507*	*507*	*1 0 0*	*Alte surse*

*nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din aglomerarea/clusterul in care sunt prevazute investitii prin POIM

Aglomerarile aferente judetului Brasov apar in figura de mai jos

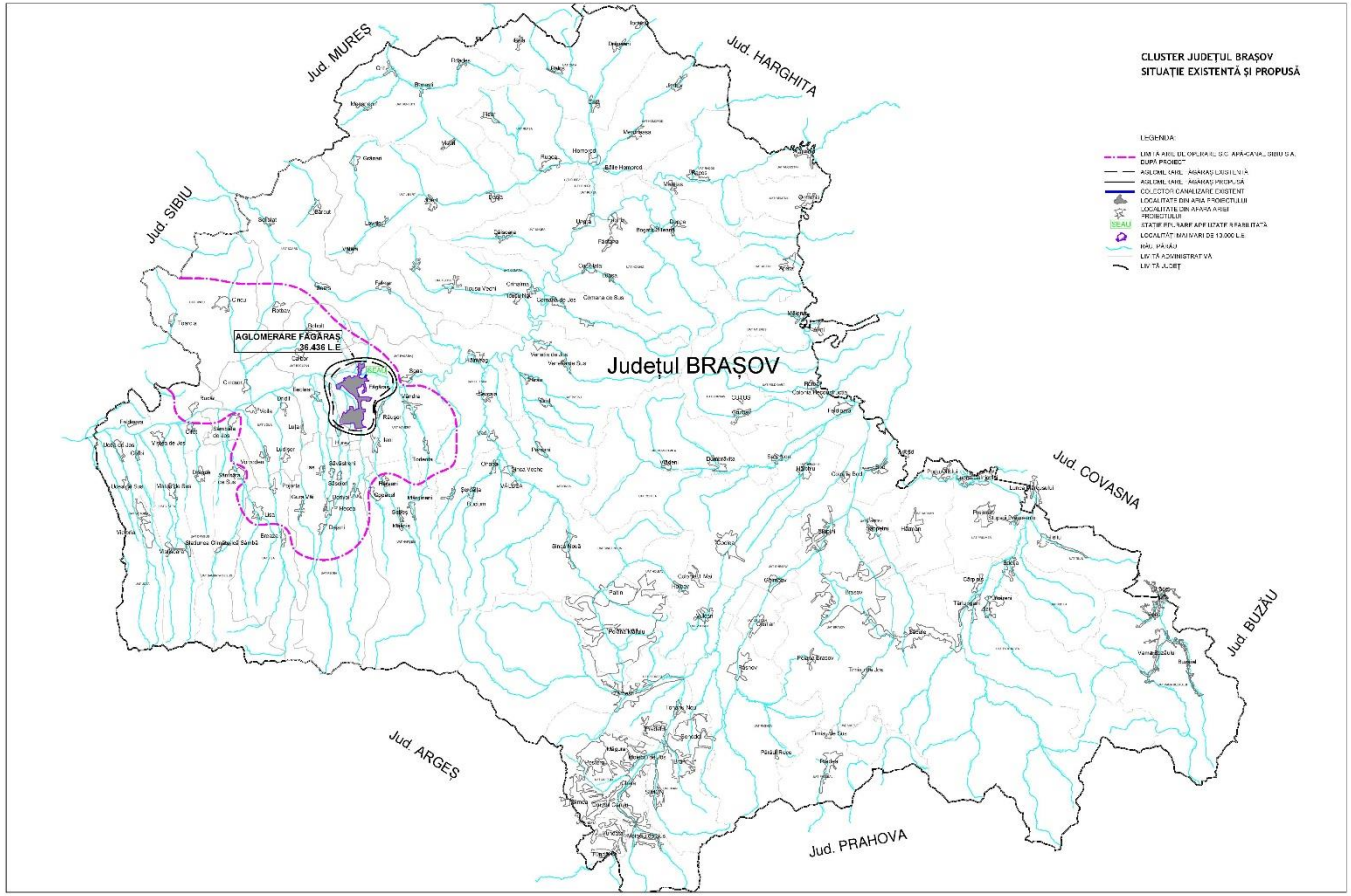


Figura 16: Harta judet Brasov aglomerari propuse din aria de operare a SC APA-CANAL SIBIU SA

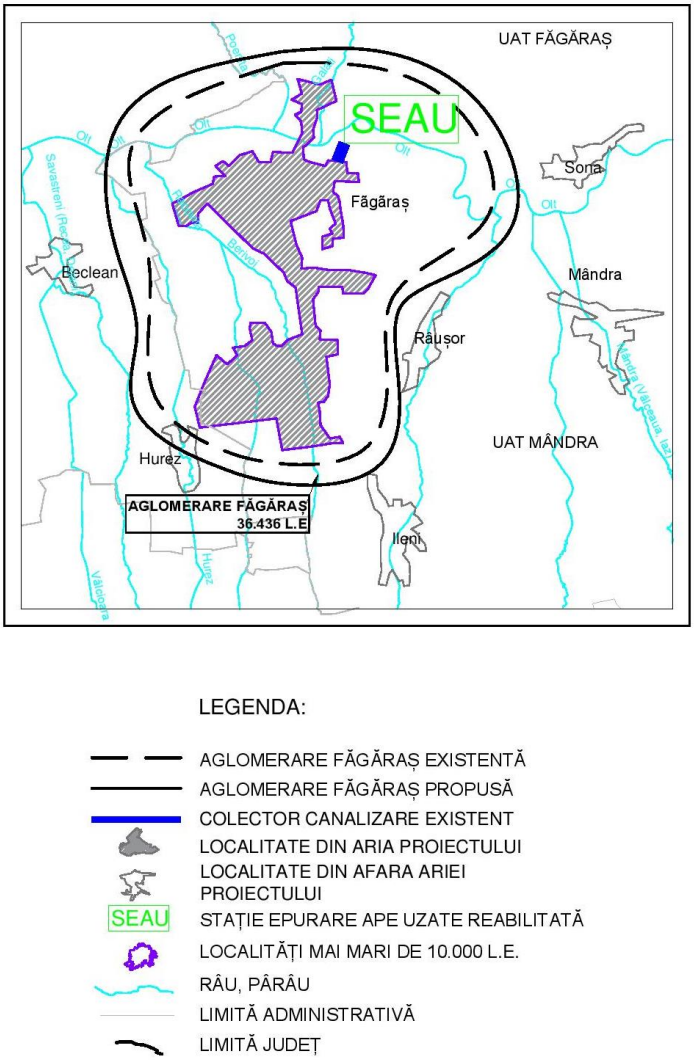


Figura 17: Aglomerarea pentru apa uzata Fagaras situatia propusa

A.1. Retea de canalizare Fagaras

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Mun. Fagaras sunt necesare extinderi si reabilitari ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Analiza situatiei existente privind retelele de canalizare si gradul de acoperire din aglomerarea Fagaras impune realizarea lucrarilor de extindere ale retelei de canalizare menajera, pentru a asigura un grad de acoperire la nivelul aglomerarii de 100% si de reabilitare ale retelei de canalizare in scopul reducerii infiltratiilor si a eliminarii interventiilor frecvente. Epurarea apelor uzate provenite din aglomerarea Fagaras se va realiza la statia de epurare din Municipiul Fagaras.

Investitiile propuse pentru Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Fagaras consta u in urmatoarele lucrari:

- Reabilitare Retea de canalizare ape uzate menajere in lungime totala de 4889 m, cu conducte din PVC SN8, Dn 250 mm, Dn 315mmsi Dn400 mm
- Extindere Retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din PVC SN8, Dn 250 mm, L= 2850 m
- Statii de pompare a apelor uzate – 3 buc.;

- Conducte de refulare aferente statiilor de pompare, din PEID, PN 10, De 90 mm, L = 95 m si din PEID, PN 10, De 110 mm, L = 760 m;
- Achizitionare masina de vidanjare si curatare canale, 1 bucata.

Reteaua de canalizare a fost dimensionata la debitul total de 108,46 l/s.

Pe traseul retelei de canalizare menajera se prevad camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in aliniamente la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de canal, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei canalului,

Lucrarile de reabilitare a canalizarii includ si reabilitarea racordurilor si gurilor de scurgere racordate la canalizare.

Realizarea extinderilor si reabilitarilor conductelor de canalizare menajera din Municipiul Fagaras presupune subtraversari.

A.2. Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din Mun. Fagaras impune prevederea a 3 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor.

Configuratia terenului din localitatea Fagaras impune prevederea suplimentarii cu 3 statii de pompare ape uzate menajre (SPAU), prevazute cu camine cu separare de solide in amonte ce vor avea fiecare in amonte montata camera gratar realizata din elemente prefabricate din beton armat avand rolul de a retine si impiedica accesul corpurilor straine in interiorul statiilor de pompare

Conductele de refulare pentru statiile de pompare apa uzata amplasata in municipiul Fagaras se vor realiza din PEID PE100 PN10 SDR17 cu Dn 90 mm si 110 mm avand lungimea totala de

L = 855 m:

Caracteristici SPAU Mun. Fagaras

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU / Amplasament	Q	H	Conducta refulare	
			(l/s)	(mCA)	Diam. (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
Fagaras	1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 1	4	3	110	40
	2	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 2	4	3	110	55
	3	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU 3	6	13	110	760

A.3. Statie de epurare a apei uzate Fagaras

Statia de epurare Fagaras va fi dimensionata pentru epurarea apei uzate provenite de la o populatie echivalenta de 36.436 LE aferenta localitatii Fagaras si a localitatiilor Beclean, Mandra, Ileni si Rausor, localitati care formeaza clusterul Fagaras. Dimensionarea statiei de epurare a fost realizata pentru maximul populatiei intre anii 2018 si 2048, respectiv anul 2023.

Procesul de epurare al statiei Fagaras va fi unul mecano- biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de epurare secundara(costabilizare).

Calitatea efluentului epurat –va fi in conformitate cu Directiva Uniunuii Europene 91/271/CEE si Directiva 98/15/CE transpuse in legislatia nationala prin HG nr188/2002 si HG 352/2005 privind Modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, a Normelor tehnice privind privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti, NTPA— 011, a Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA— 001/2002. Astfel, valorile principalilor parametri de calitate la evacuare ce se vor respecta sunt urmatoarele:

Parametru	**Unitate**	**Standard Efluent ***
CBO_5	mg/l	25
CCO	mg/l	125
MTS	mg/l	35
Azot Total	mg/l	15
Fosfor Total	mg/l	2

Pentru restul parametrilor valorile vor fi conform Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA-001/2002

Pentru linia de tratare a namolului se vor prevedea facilitati de deshidratare mecanica cu garantarea continutului minim de substanta uscata al namolului deshidr atat mecanic de 25%. Se va prevedea stocarea intermediara a namolului pentru o perioada de 90 zile in containere de 5 mc. Namolul generat trebuie sa fie adecvat pentru mai multe optiuni de evacuare. Pentru optiunea de utilizare in agricultura, vor fi luate in considerare limitele indicate pentru evacuarea namolului in agricultura conform directivei 86/278 cee si om 344/2004 (Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor).;

Emisar: Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt

Amplasament : Statia de epurare existenta este amplasata pe str.Livezi nr.42, in partea nord-vestica a orasului Fagaras, pe malul stang al Raului Olt, respectiv pe malul stang al contracanalului Ac Voila, la aproximativ 100m fata de contracanal. in zona respectiva raul Olt este indiguit.

Statia de epurare existenta Fagaras este amplasata la o distanta de 162 m fata de locinte, conform Ordinului 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei si are gratare, instalatia de receptie vidanje acoperite si cladire pentru deshidratarea namolui.

Avand in vedere urmatoarele:

- faptul ca statia de epurare existenta, are o vechime mare, instalatiile si tehnologiile de epurare sunt depasite fizic si moral.
- Infrastructura si starea fizica a constructiilor este degradata si intr-o stare de exploatare necorespunzatoare.
- Tehnologia de epurare biologica este de tip conventional, astfel ca, in prezent statia de epurare nu este dotata cu instalatii care sa asigure atingerea parametriilor prevazuti in Normativul NTPA 001, in cea ce priveste concentratia nutrientilor N si P.
- In prezent statia de epurare nu are treapta de prelucrare moderna a namolului, care sa asigure stabilizarea , deshidratarea , uscarea acestuia .

- In prezent statia de epurare nu are in dotare instalatii automatizate si nici elemente de monitorizare, ceea ce implica o exploatare greoaie, devaforizata de precizia limitata a elementului uman, respectiv o eficientascazuta a procesului de supreveghere si conducere a procesului tehnologic.

Normativele de evacuare a apelor uzate epurate in emisar naturali s-au modificat, aliniindu-se la cerintele impuse pe plan european, astfel incat in prezent apele epurate vor trebui sa respecte prevederile Normativelor NTPA 001/2005, NTPA0011/2005 aliniate la Directiva CE 91/271 privind evacuarea apelor uzate si protejarea calitatii apei receptorului natural.

Avand in vedere faptul ca sistemul de epurare existent nu respecta normativele in vigoare pentru evacuarea apei uzate in emisari naturali, se impune realizarea unei statii de epuare astfel incat calitatea apei epurate, evacuate in emisar (raul Olt) sa respecte prevederile normativului NTPA001/2001.

Schema de epurare propusa pentru SE Fagaras cuprinde urmatoarele: deversor ape pluviale, statie pompare admisie, gratare rare, gratare dese, deznisipator cuplat cu separator de grasimi, debitmetru intrare si monitorizare calitate influent, bazin anaerob, camera de distributie bazine biologice, conducta ocolire treapta biologica, reactoare biologice, decantoare secundare, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, camin debitmetru si monitorizare calitate efluente, statie pompare efluent(daca este necesar), statie de pompare apatehnologica, statie pompare namol activat in exces si recirculare, ingrosator gravitational, hala deshidratare namol, statie pompare supernatant, stocare intermediara namol deshidr atat , instalatie receptie namol provenit de la fose septice, cladire statie de epurare, bazine de retentie, camera deversoare pentru ape mari

Debite de calcul :

	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
debite caracteristice	**4538.16**	**5841.05**	**390.5**	**56.93**

Incarcari apa uzata:

Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	2551	436.65
CCO-Cr	4372	748.55
CBO5	2186	374.28
NT	437	74.86
PT	58	9.98

Descrierea statiei de epurare

Conform datelor obtinute admisia in statia de epurare se face prin 2 colectoare ce colecteaza apauzata menajera de pe teritoriul localitatii. sistemul de canalizare este de tip mixt si unitar.

In vederea ridicarii apei uzate admisie in statie printr-un colector DN 630 mm la nivelul fluxului de epurare proiectat se utilizeaza statia de pompare existenta, retehnologizata prin POS Mediu, prin proiectul CL11-Extinderea si reabilitarea retelelor de apa si canalizare in loc. Fagaras, jud. Brasov.

Conform acestui proiect, apauzata va colectata prin canalizarea orasului, va fi dirijata prin colectorul principal, in statia de pompare existenta in statia de epurare, care se va retehnologiza in acest sens.

Statia de pompare retehnologizata prin proiectul CL11, cuprinde:

- Gratar cu distanta intre bare d=50mm
- 4 pompe , cu debitul total 150l/s ,
- Avand in vedere ca debitul la plin al conductei de canalizare Dn 630 mm este de 200 l/s, surplusul de 50l/s va fi directionat catre bazinele de retentie propuse printr-un deversor si o statie de pompare 1+1 pompe.

De asemenea, pentru debitul maxim de 841 l/s influent in statie printr-un colector de beton Dn 2000 mm se va prevedea o camera deversoare pentru ape mari ce va dirija debitul de 74.8 l/s gravitational catre statia de epurare iar ce depaseste acest debit catre bazinele de

Avand in vedere ca sistemul de canalizare este unul unitar si tinand cont de conditiile de mediu prin care nu este acceptata deversarea apelor neepurate mecanic direct in emisar au fost introduse in schema statiei de epurare bazinele de retentie pentru a prelua debitele ce depasesc 2 Qhmax, a le stoca si introduce ulterior in procesul de epurare. Bazinele de retentie vor fi prevazute cu mixere si pompe submersibile. Volumul bazinelor de retentie este de 2760 mc fiecareconsiderand o retentie a apelor pentru un timp de 2h. Se va prevedea un preaplin pentru bazinele de retentie. El va fi prevazut in cazuri exceptionale si numai daca procentul de dilutie va permite evacuarea in emisar.

Gratare rare si dese

In avalul statiei de pompare influente, intr-o hala a gratarelor este amplasat gratarul rar mecanic(25 mm intre bare) si gratarul rar manual (30 mm intre bare).

A fost prevazut un gratar rar automat cu stavilare amonte si aval pentru izolare si un canal de by-pass a acestuia echipat cu un gratar rar cu curatire manuala.

Viteza maxima intre barele gratarului nu va depasi 1,4 m/s in orice fel de conditii iar pierderea maxima de sarcina este de 0,2 m. Astfel gratarul va fi actionat temporizat sau la pierderea de sarcina maxima.

Materialele retinute de gratarul rar sunt transportate/dirijate cu un transportor cu banda catre containerele de stocare si transport.

Pe canalul de by-pass a gratarelor mecaniace este montat un gratar rar cu curatire manuala cu interspatiu de 30 mm.

Acest gratar fix are rolul de a proteja gratarul des cu curatire mecanica in cazul in care se izoleaza gratarul rar mecanic pentru mentenanta sau se blocheaza.

A fost prevazut un gratar des automat cu vane stavilar amonte si aval pentru izolare si un canal de by-pass a acestuia. Viteza maxima intre barele gratarului nu depaseste 1,2 m/s in orice fel de conditii iar pierderea maxima de sarcina este de 0,2 m.

Vana stavilar amonte de gratarul des este actionata electric pentru a limita debitul influent

Materialele retinute de gratarul des sunt spalate, compactate si dirijate catre containerele de stocare si transport. De asemenea, va fi instalata o optiune de ocolire a gratarelor dese, pentru situatii de urgenta, prevazuta cu gratar cu curatare manuala (spatiul dintre bare 15 mm).

Deznisipator separator de grasimi aerat

Apa uzata ajunge in deznisipatorul cuplat cu separatorul de grasimi, unde nisipul va fi separat din apauzata iar substantele plutitoare se vor colecta de pe suprafata apei.

Bazinele vor fi construite din beton armat si vor avea sectiunea prismatica, cu pereti verticali si inclinati (zona de fund a compartimentului deznisipator si partea inferioara a peretelui exterior al bazinului de separare a grasimilor). Cele doua compartimente vor fi separate printr-un perete semi-scufundat permeabil, constituit din placi verticale cu spatii libere intre ele. Capacitatea totala a celor doua linii va fi adecvata tratarii debitului maxim de apauzata $2Q_{h,max,}$.

S-au prevazut un deznisipator - separator de grasimi cu 2 compartimente. Fiecare compartiment cuprinde un canal de deznisipare si un canal de separare grasimi. Forma sectiunii transversale a deznisipatorului este special conceputa pentru a asigura in acelasi timp, atat sedimentarea nisipului cat si flotarea grasimilor.

Fiecare bazin va fi echipat la intrare cu o stavila metalica pentru izolare.

Nisipul sedimentat va fi colectat intr-un canal longitudinal la fundul fiecarui compartiment de deznisipare.

Un pod raclor va circula pe coronamentul peretilor. Podul raclor va indeparta si transporta nisipul depus si grasimile separate catre instalatiile de prelucrare. Nisipul va fi indepartat catre o basa de nisip si va fi evacuat cu ajutorul unor pompe montate in aceasta basa de colectare nisip.

Instalatia de pompare pompeaza nisipul la clasificatorul de nisip amplasat in cladirea gratarelor dese. Din clasorul de nisip, nisipul spalat va fi descarcat in containere (1+1) cu capacitate unitara de 1 m^3.

Deznisipatoarele vor fi aerate cu ajutorul a 1+1 suflante instalate in hala gratarelor. Pentru introducerea aerului in apauzata se va utiliza un sistem de insuflare cu bule mari cu diametrul bulelor 5 mm. Liniile distribuitoare de aer vor fi amplasate excentric in sectiunea transversala compartimentului ca sa genereze o miscare elicoidala ce favorizeaza sedimentarea nisipului si in acelasi timp si flotarea grasimilor.

Grasimile separate sunt colectate de pe suprafata canalelor de grasimi cu lamelele podului curatitor si descarcate in camera de colectare a grasimilor in capatul aval al bazinului. De acolo vor fi evacuate intr-un camin adiacent de unde indepartarea grasimilor acumulate se va face prin utilizarea unui camion-cisterna echipat pentru operatiuni de vidanjare.

Debitmetru intrare si masurare calitate influent statie

La iesirea din deznisipatoare se va instala un debitmetru pentru monitorizarea si inregistrarea debitului influent. Se vor monta senzori de masura pentru determinarea parametriilor apei uzate influente. De asemenea, se va instala si un echipament de prelevare automata a probelor

Bazin anaerob

Dupa treapta de epurare mecanica apa a junge la bazinul anaerob. Aici apaeste amestecata cu namolul activat recirculat. Rolul acestui bazin in procesul biologic este acela de a reduce fosforul existent in apauzata pe cale biologica. Pentru amestecarea apei uzate influente cu namolul activat recirculat si pentru mentinerea in suspensie a acestuia bazinul anaerob va fi echipat cu un mixer submersibil.

Pentru concentratii mari ale fosforului, va fi prevazuta si o instalatie de precipitare pe cale chimica a fosforului cu clorura ferica.

Fiecare conducta ce pleaca spre liniile biologice va fi prevazuta cu stavile actionate manual.

Bazinul este conceput cu praguri deversoare care asigura distribuirea egala a debitului catre bazinele de aerare. Pragurile deversoare sunt reglabile pe inaltime pentru asigurarea distribuirii egale a debitului. Bazinul este echipat si cu dispozitive de inchidere pentru izolarea fiecarei linii in parte.

Bazine biologice

Sistemul de tratare secundara va fi proiectat ca proces cu namol activat, cu biomasa in suspensie, cu functionare continua, cu nitrificare, denitrificare si stabilizarea aeroba a namolului (costabilizare) pentru a indeplini cerintele privind calitatea efluentului. Proiectarea bazinului de namol activ va asigura flexibilitate operationala suficienta. Se vor prevedea minim 2 linii de epurare biologica.

Bazinele asigura suficienta flexibilitate operationala. Sunt epurate incarcarile influente in statie si debitul proiectat plus debitul si incarcarile rezultate din recircularile interne.

In timpul tratarii biologice se elimina compusii biologici de carbon, azot si fosfor.

Mixerele submersibile montate in bazinul de aerare asigura si mentin o turbulenta suficienta a namolului activat in suspensie.

Pentru aerare bazinele sunt echipate cu difuzori de aer cu bule fine si vane de control a debitului de aer pentru a asigura o inalta eficienta a transferului de oxigen si pentru a mentine namolul activat in suspensie.

Statie de suflante

Suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare. Suflantele sunt dotate cu convertizoer de frecventa. Adiacent statiei de suflante se va amenaja o camera electrica.Suflantele vor fi dotate cu carcasa de izolare fonica

Instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului

Pentru a se atinge valorile cerute pentru efluent in raport cu incarcarea in fosfor, in cazul in care nu se realizeaza eliminarea biologica a acestuia, este necesara prevedea dozarii de clorura ferica in bazinul anaerob sau amonte de bazinele biologice si in camera de distributie a decantoarelor secundare. Solutia de coagulant va fi depozitata intr-un vas cu dubla membrana, amplasat intr-o incapere din cadrul statiei de suflante. in aceeasi incapere se va amplasa si instalatia de dozare a solutiei.

Camera de distributie decantoare secundare

Camera de distributie va asigura distributia egala a debitului, respectiv a incarcarilor pe liniile de decantare. Se va prevedea camera de distributie necesara pentru decantoarele secundare, in functie de configuratia propusa. Camera de distributie spre decantoarele secundare va prelua amestecul de apauzata si namol activ din bazinele de aerare si il va distribui spre decantoarele secundare. Camera va fi prevazuta cu deversoare de egala repartitie.

Decantoare secundare

Operarea raclorului nu trebuie sa fie restrictionata pe timp friguros (in caz de inghet).

Bazinele de decantare secundara vor fi prevazut cu placi deflectoare pentru spuma si indepartarea automata a spumei precum si cu dispozitive de curatare a pragului deversor. Spuma va fi transportata la un camin de inmagazinare. De la caminul de inmagazinare, spuma va fi pompata catre bazinul de ingrosare a namolului.

Debitmetru si masurare calitate efluent

Pentru masurarea debitului de apaepurata evacuata se va instala un debitmetru .Se va amplasa o instalatie de prelevare automata a probelor de apaepurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate.

Statie pompare efluent, Conducta de descarcare si gura de varsare

Apa uzata epurata mecanic si biologic este evacuata gravitational, prin conectarea conductei de evacuare la caminul existent si de aici catre gura de varsare existenta.

Statie de pompare namol recirculat /namol activ in exces

Se va prevedea o statie de pompare pentru namolul recirculat/in exces.Pompele pentru namol recirculat vor fi pompe centrifugale cu viteza redusa, cu turatia rotorului ≤ 950 rpm. Statia de pompare namol recirculat va fi capabila sa recircule debite variate cu valori cuprinse intre minimum 50% si 150% din debitul maxim zi fara utilizarea unitatilor de rezerva.

Epurarea apei de drenaj si a canalizarii menajere

Apa de ploaie de pe suprafetele pavate si acoperisuri se va infiltra de preferabil in sol evitandu-se pe cat posibil admisia pe fluxul tehnologic de epurare al apei uzate iar acolo unde acest lucru nu e posibil va fi drenata prin rigole catre canalizare si transportata pentru a fi tr atat a, fiind introdusa in proces inainte de gratare. apauzata de la instalatiile sanitare ale cladirilor din cadrul Statiei de epurare va fi de asemenea introdusa in linia de tratare a apelor uzate, inainte de gratare.

Statie pompare supernatant

Apele incarcate cu poluanti rezultate din procesele de epurare primara si din tratarea namolului vor fi colectate, stocate intr-un bazin tampon si apoi reciclate la intrarea in treapta de epurare secundara

O atentie speciala va fi acordata evitarii varfurilor de incarcari poluante cauzate de debitul recirculat. Amestecul apelor de la procese cu apele canalizate de pe terenul statiei nu este admis.

Debitele recirculate de la ingrosarea si deshidratarea namolurilor, de la platformele de namol etc vor fi amestecate intr-un bazin de uniformizare a supernatantului de unde vor fi transferate catre epurarea apelor uzate. Volumul operational al bazinului de uniformizare a supernatantului recirculat va fi suficient pentru inmagazinare in vederea returnarii treptate in flux si evitarea varfurilor de sarcina cu poluanti.

Pomparea apelor recirculate se va face utilizand pompe submersibile, cel putin o pompa in functiune plus o pompa in rezerva.

Ingrosarea namolului activ in exces stabilizat

Namolul biologic in exces va fi pompat intr-un ingrosator gravitational prevazut cu pod raclor. ingrosatorul va fi dimensionat pentru a trata cantitatea maxima de namol in exces generata pentru datele de proiectare si tanind cont de programul de functionare al instalatiei de deshidratare. Se va avea in vedere un continut de substanta uscata pentru namolul ingrosat de 2%. Din acest ingrosator va fi alimentat prin pompare echipamentul de deshidratare a namolului, conform programului de lucru.

Ingrosatorul de namol activ in exces va fi prevazut cu un pod raclor diametral cu bare verticale (''picket fence''), o placa deflectoare pentru crusta, un dispozitiv de indepartare a crustei si un jgheab circular perimetral cu deversor pentru colectarea supernatantului. Namolul ingrosat se va extrage de la fundul ingrosatorului printr-o conducta inglobata sub radierul de beton.

Functionarea alimentarii cu namol si extragerea namolului vor fi controlate automat. sistemul de control va permite setari facute de catre operator prin intermediul sistemului SCADA. Controlul automat va asigura coordonarea in timp a pomparilor astfel incat sa se asigure un bilant echilibrat al maselor de namol la intrare si iesirea din ingrosator si o repartitie cat mai uniforma in timp a debitelor de namol respective.

Hala deshidratare namol

Sunt prevazute 2 linii pentru deshidratarea namolului stabilizat provenit din procesul de epurare biologica, una in functiune una de rezerva. Continutul minim de substanta uscata al namolului deshidratat mecanic va fi de 25%. instalatia de deshidratare namol va include toate echipamentele de preparare si dozare a reactivilor necesari, precum si instalatiile de pompare, mixere, etc.

Stocarea intermediara namol deshidratat

Se va asigura o zona de stocare intermediara a namolului, deshidr atat generat in decurs de 90 zile, in conditiile de incarcarea medie a statiei de epurare. Depozitul de namol se va amenaja in zona adiacenta halei de deshidratare.

Zona de stocare va fi betonata, cu pereti laterali din beton de maximum 2.0 m inaltime si acoperita cu acoperire usoara. Supernatantul provenind din namol va fi colectat si transferat in bazinul de stocare supernatant pentru a fi introdus in fluxul de epurare.

Va fi prevazut un incarcator frontal pe pneuri avand cupa de 0.8 mc pentru descarcarea, imprastierea si incarcarea namolului deshidratat.

Statie de pompare apa tehnologica

Statia de pompare pentru asigurarea apei de spalare necesara functionarii echipamentelor din diverse obiecte pe fluxul de tratare, va fi prevazuta cu 1+1 pompe centrifuge si instalatiile hidraulice adecvate. apatehnologica va fi preluata din efluentul epurat al statiei de epurare.

Urmatoarele obiecte vor fi conectate si alimentate cu apa de spalare:

- Instalatiile de deshidratare mecanica a namolului
- Statia de gratare rare si dese
- Instalatia de spalare a nisipului separat
- Statia de receptie namol provenit de la fose septice
- Alte obiecte ale statiei de epurare

Dimensionarea instalatiilor de pompare va tine cont de regimul de presiune solicitat de echipamentele deservite si va fi proiectata eficient pentru a acoperi varfurile de cerere. apa pentru prepararea si dozarea chimicalelor precum si apa pentru necesitati igieno-sanitare va fi preluata din Reteaua de apa potabila.Se va avea in vedere o capacitate de stocare de 24 ore in cazul opririi alimentarii apei potabile din sistemul de distributie.

Auxiliare

Pavilion administrativ : se va realiza o cladire care va cuprinde urmatoarele: camera dispecer, birou, Laborator, centrala termica, vestiare si grupuri sanitare. Cladire administrativa existenta se va utiliza pana la finalizarea lucrarilor, dupa care se va demola. Laboratorul va cuprinde echipamentul necesar pentru realizarea procesului de control, monitorizare, depistare a disfunctiunilor si monitorizarea efluentului. Pentru a asigura un proces de control corespunzator, bazat pe analiza apei si namolului, laboratorul va fi echipat corespunzator pentru a efectua cel putin analizele parametrilor indicati mai jos, corespunzator standardelor aplicabile utilizate de catre operator:

- temperatura
- pH
- conductivitate
- oxigen dizolvat
- CBO5
- CCO-Cr
- Azot Kjeldahl
- Azot total
- N-NH4
- NO2 si NO3
- PO4-P
- fosfor total
- cloruri
- alcalinitate
- reziduu fix
- suspensii totale
- materii volatile in suspensie
- materii solide decantate

- rata respiratie namol activ
- concentratia namolului activ (MLSS)
- indicele volumetric al namolului (SVI)
- continutul de substanta uscata in namol
- continutul de substante volatile in namol
- teste de deshidratare a namolului
- fenoli, cianuri, detergent, substante extractibile cu solventi

Atelierul mecanic existent va fi reabilitat.

Acesta va cuprinde: atelier mecanic si electric si depozitare piese de schimb;

Post de transformare si sursa de energie de rezerva ;

Drumuri, alei, platforme: se vor realiza toate drumurile, aleile si platformele necesare obiectelor si cladirilor din cadrul statiei de epurare;

Acolo unde este necesar accesul utilajelor de evacuare containere si manipulare echipamente va fi prevazuta structura stratului rutier pentru trafic greu.

Imprejmuire : intregul perimetru al statiei de epurare va fi imprejmuit cu un gard realizat din panouri bordurate zincate si fundatie si centura de beton armat, de 2.50 m inaltime;

Retele in incinta : se vor monta toate conductele necesare pentru conectarea instalatiilor de epurare: conducte de apauzata, namol, aer, grasimi, nisip, precum si utilitatile necesare: sistem de alimentare cu apa potabila, canalizare, retele electrice si de automatizare.

Centrala termica : agentul termic produs de catre centrala termica va servi pentru incalzirea obiectelor statiei necesar a fi incalzite precum si a incaperilor pavilionului administrativ;

Peisagistica : toate bazinele si cladirile vor fi prevazute cu trotuare de 0,75 m latime, spatiile neocupate de bazine, cladiri sau drumuri se vor inierba;

Alimentarea cu energie electrica si instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica este prevazuta a se realiza printr-un post de transformare nou in anvelopa de beton 20/0,4 kV. Alimentarea pe medie tensiune se va realiza radial din reteaua operatorului zonal. Postul de transformare va fi pozitionat in cadrul amplasamentului la limita de proprietate. La nivelul tabloului general de distributie joasa tensiune, va fi prevazuta compensarea factorului de putere prin intermediul bateriilor de condensatoare automatizata in trepte (BACD) – 0,4 kV. Delimitarea intre furnizorul de energie electrica si consumator se va realiza la punctul de masura a energiei electrice stabilit de Distribuitorul Zonal de energie electrica prin Avizul Tehnic de Racordare. Postul de transformare, alimentarea cu energie electrica si racordul la reteaua de medie tensiune zonala se vor executa de o firma autorizata ANRE.

Avizul Tehnic de Racordare este avizul scris valabil numai pentru un anumit amplasament, care se emite de operatorul de Retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la reteaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

In cazul intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie, pentru alimentarea receptorilor vitali este prevazuta o a doua cale de alimentare prin intermediul unui grup electrogen de interventie cu pornire automata. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de forta si automatizare propriu, precum si cu dispozitiv de pornire automata tip AAR (Anclansare Automata a Rezervei). La revenirea tensiunii dispozitivul AAR va comuta automat alimentarea obiectivului pe sursa de alimentare de baza. De la primirea comenzii de START, grupul electrogen va putea sustine in alimentare consumatorii vitali in maxim 15s.

Din punct de vedere constructiv Grupul Electrogen de interventie va fi de tip containerizat, insonorizat, stationar, alimentat diesel, autonomie de minim 8 ore. Grupul electrogen de interventie va fi de tip exterior, carcasat si insonorizat, cu montaj fix. Acesta impreuna cu sistemele auxiliare se vor monta la exterior pe o platforma de beton si vor fi protejate suplimentar de o constructie tip sopron executata din elemente usoare. Sopronul va fi imprejmuit cu gard de plasa metalica, iar accesul va fi monitorizat video cu camera de luat vederi racordata la sistemul de supraveghere video al incintei. De asemenea, ca masura suplimentara de protectie se va prevedea si un sistem anti-efractie, pentru alarmare la acces neautorizat la utilaj.Grupul electrogen va fi livrat complet echipat, inclusiv inversor de sursa automat (AAR).

Grupul electrogen de interventie va fi prevazut din constructie pentru functionare in aer liber la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse intre -30 ..+ 40 C. Pentru asigurarea unei autonomii crescute in functionare a grupului electrogen de interventie, acesta va putea fi echipat optional cu rezervor suplimentar de combustibil ce va asigura alimentarea grupului pentru o perioada de timp extinsa. Va fi prevazut sistem de supraveghere video a incintei statiei.

Instalatii electrice de distributie;

Distributia energiei electrice se va realiza din tabloul general de distibutie (T.G.D.) care va fi amplasat intr-o incapere special amenajata pentru tablouri si aparataj electric, adiacenta postului de transformare.

In tabloul general de distributie se vor prevedea circuite pentru alimentarea in sistem de distributie de tip radial a receptoarelor electrice.

Instalatii electrice de forta;

Instalatiile electrice de forta cuprind coloanele de alimentare a tablourilor electrice secundare si coloanele de energie electrica aferente tablourilor de actionare, protectie si comanda ale echipamantelor si utilajelor tehnologice.

Instalatii electrice de iluminat si prize;

Tipul iluminatului va fi ales tinand cont de caractersticile si destinatia incaperilor. Iluminatul general este prevazut a se realiza prin corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente avand un grad de protectie determinat de destinatia incaperilor si de sistemul de montaj (aparent sau incastrat in tavan fals casetat sau continuu).

In halele tehnologice, ateliere, magazii si alte incaperi cu grad de umiditate ridicat se vor prevedea corpuri de iluminat etanse montate aparent si prize cu contact de protectie IP44 montate aparent.

In zonele unde se instaleaza plafon fals iluminatul general este prevazut a se realiza cu corpuri de iluminat montate incastrat in plafonul fals casetat.

Comanda iluminatului se va realiza local cu ajutorul intrerupatoarelor si comutatoarelor. in incaperi cu grad de umiditate ridicat toate instalatiile electrice (lampi, intrerupatoare, comutatoare) se vor executa aparent si vor fi de tip etans.

In conformitate cu reglementarile specifice referitoare la proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri si conform normativului I7-2011, in cladire vor fi prevazute sisteme de iluminat de siguranta de securitate pentru evacuarea din cladire si pentru evitarea panicii.

Fiecare circuit de priza si iluminat va fi protejat cu intrerupator automat cu protectie diferentiala de 30mA. in conformitate cu IEC 60529, in incaperile cu grad de umiditate ridicat se vor monta prize cu grad de protectie minim IP54, cu capac.

Instalatii electrice de iluminat exterior

Pentru iluminatul exterior al incintei vor fi prevazuti stalpi metalici, echipati cu corpuri de iluminat exterior.Comanda iluminatului exterior pentru aceste corpuri de iluminat se va realiza manual

printr-o cheie cu 3 pozitii montata pe usa tabloului electric si in mod automat prin intermendiul unui intrerupator crepuscular comandat de o fotocelula.

Pentru realizarea unei eficiente energetice ridicate, corpurile de iluminat de interior si exterior vor fi de tip LED

Sistemele de comanda locala pentru echipamente si panourile de afisaj ale senzorilor vor fi amplasate pe cat posibil in interior. in cazul in care sunt amplasate la exterior acestea se vor amplasa in cutii de protectie speciale si vor fi protejate cu o invelitoare locala pe structura metalica.

Instalatii electrice de protectie si impamantare.

Protectia impotriva atingerilor indirecte ale instalatiilor electrice se va face ca masura principala, prin legarea la nulul de protectie, iar ca masura suplimentara legarea la pamant a tuturor partilor metalice, care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar care accidental ar putea ajunge sub tensiune (constructiile metalice ale tablourilor electrice, carcasele metalice ale echipamentelor electrice, tevi metalice, balustrade, poduri de cabluri etc.)

Masurile de protectie se vor aplica, concomitent, pentru toate receptoarele de energie electrica.

Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductorilor activi si nu se va intrerupe.

Pentru protectia impotriva tensiunilor atmosferice va fi prevazuta instalatie de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare (PDA), montata pe un catarg metalic, conform normelor in vigoare.

La fiecare obiect aferent statiei de epurare se va realiza o priza de pamant artificiala, iar pentru echilibrarea potentialului electric, aceste prize de pamant se vor interconecta.

Priza de pamant artificiala se va realiza din platbanda Ol-Zn 40x4mm, montata ingropat la 0,8m (fata de cota terenului amenajat) si electrozi din teava Ol-Zn D=2 1/2“ si I=3m, amplasati la minim 6m intre ei si la o distanta minima de 1,5 m fata de obiecte.

Priza de pamant va fi comuna pentru instalatiile electrice 0,4kV si pentru instalatia de paratrasnet, astfel va avea o rezistenta de dispersie de maxim 1 Ohm. Prizele de pamant pentru legarea instalatiei interioare de protectie vor avea o rezistenta de dispersie de maxim 4 Ohmi.

Principii de proces, controlul si automatizarea statiei

La intrarea si iesirea din statia de epurare vor fi montate dispozitive automate de colectare a probelor de apain vederea analizei parametrilor fizico-chimici si biologici.

Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiei de epurare dupa cum urmeaza:

- Influent in statia de epurare;
- Evacuare efluent;
- Namol activat in exces;
- Reactivi;
- Supernatant;

Masuratori de nivel

- Nivelul va fi masurat in urmatoarele locatii:
  - la toate statiile de pompare;
  - gratare amonte / aval;
- Masuratorile de nivel vor fi utilizate la exploatarea pompelor de apauzata, namol si chimicale.

Masuratori analitice

- Instrumente analitice on-line care controleaza si inregistreaza parametrii apei uzate si ai namolului. Dispozitivele sunt prezentate mai jos:

La intrare:

- pH
- temperatura
- masurare PO4
- N-NH4
- Conductivitate

Bazin biologic

- oxigen dizolvat si redox
- pH
- temperature
- concentratia SS
- nivel
- masurare NO3, NO2

Efluent evacuat

- pH
- temperatura
- PO4

Treapta mecanica:

- Gratarul rar cu actionare mecanica se va curata automat, sistemul de curatare fiind activat de diferenta de nivel a apei in amonte si aval de gratare sau de un interval de timp selectat. ;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, PO4, cond, N-NH4 in apauzata la intrarea in statie si se va instala un echipament de prelevare a probelor;
- Debitul de apauzata se va masura cu un debitmetru electromagnetic instalat intr-un camin pe conducta de legatura intre statia de pompare admisie si bazinele biologice;

Treapta biologica:

- Indepartarea fosforului se va realiza in treapta biologica. in cazul in care procesul biologic nu este suficient, va intra in operare instalatia de dozare pentru procesul de precipitare. Clorura ferica este dozata in amonte de bazinele biologice sau/si decantoarele secundare, iar fosforul precipitat este evacuat impreuna cu namolul in exces;
- Nivelul aerarii este controlat si reglat continuu si automat pe baza rezultatelor masurarii concentratiei oxigenului dizolvat in bazine. Debitul de aer comprimat este reglat prin intermediul vanelor de reglare montate pe conductele de transport a aerului de la statia de suflante la fiecare bazin. Pentru furnizarea debitelor variabile de aer suflantele sunt echipate cu convertizoare de frecventa. Se vor masura urmatorii parametri in bazinele de aerare: concentratie oxigen, pH, temperatura, concentratie suspensii, NO3, redox;
- Masurarea debitului efluent se va face inainte de descarcare printr-un debitmetru. Va fi instalat un echipament de prelevare automata a probelor de apa epurata;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura in apaepurata la iesirea din statie si PO4;

Figura 18: Indicatorii tehnici Aglomerarea Fagaras

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta Max 2016 - 2046 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Fagaras	Fagaras	36436	Fagaras		Retea Canalizare - L= 4889m	Retea Canalizare - L=1290 m
						SPAU - 1
					Statie de epurare – 1 buc. 36436 PE	Conducte de refulare - L=760 m
					SCADA SEAU - 1	
Retea Canalizare					**4889**	**1290**
Statie pompare ape uzate menajere SPAU						**1**
Conducte de refulare SPAU						**760**
Sistem SCADA					**1**	
Statie de epurare					**1**	

Sursa: Date prelucrate de consultant

1.4.4 Descrierea Sistemul SCADA propus

Avand in vedere modernizarea si extinderea retelelor de apa potabila si canalizare din judetele Sibiu si Brasov, este necesara implementarea unui sistem SCADA complet de achizitie date pentru gestiunea eficienta a sistemelor de apa potabila, respectiv sistemelor de canalizare.

Scopul acestei investitii il constituie cresterea randamentului de functionare a sistemului de alimentare cu apasi canalizare, reducerea cheltuielilor operationale respectiv cresterea calitatii serviciilor.

Solutia propusa va consta in configurarea unei arhitecturi SCADA ce include echipamente hardware si software aferente de ultima generatie si o Retea de comunicatii care asigura transmiterea datelor de la echipamentele din teren spre centrul de achizitie de date situat la Dispeceratele SCADA locale, care vor fi pregatite pentru transmiterea informatiilor catre Dispeceratul SCADA Central SC Apa Canal Sibiu SA.

Sistemul SCADA propus are ca punct de plecare realizarea unui sistem de achizitie date piramidal, informatiile fiind transmise de la statiile locale, respectiv de la Dispeceratele Locale aferente acestora informatiile ajungand la Dispeceratul Central.

Sistemul SCADA propus are ca punct de plecare realizarea:

Dispeceratului SCADA Central Sibiu situat in municipiul Sibiu la sediul Operatorului Regional.

Acest Dispecerat SCADA va culege informatii de la:

- Obiectivele existente descrise la punctul situatia existenta;
- Obiectivele care se vor implementa prin programul POIM.

Toate datele din statiile de epurare vor fi dirijate si spre nodul SCADA din cadrul Statiei de Epurare Sibiu.

Sistemul SCADA va include si toate elementele necesare preluarii si transmiterii de date de la obiectele tehnologice.

Pentru pastrarea compatibilitatii si functionarii in parametrii optimi,echipamentele SCADA,statiile de lucru,serverele,routere,etc vor fi noi, de ultima generatie, acestea trebuind sa aiba instalate sisteme de operare deasemenea de ultima generatie, testate a fi compatibile cu sistemul SCADA propus.

Prin sistemul SCADA propus se urmareste atingerea urmatoarelor obiective:

- imbunatatirea interfetei om - masina printr-un mod de acces si operare mult mai facil;
- imbunatatirea timpului de raspuns a sistemului;
- simplificarea procedurilor pentru inginerie;
- cresterea complexitatii tipurilor de rapoarte;
- cresterea gradului de interconectivititate a sistemului SCADA;
- aducerea echipamentelor hard, statii de lucru si servere, in zona de nivel tehnic in care achizitia de piese de schimb pentru remedierea unor defectiuni este posibila

Masuri de remediere a deficientelor in cadrul sistemului SCADA sediu central Apa Canal Sibiu

Pentru remedierea deficientelor descrise in capitolul anterior, in prezentul Studiu de Fezabilitate se propun urmatoarele lucrari:

- Sistem SCADA integrat in cadrul datacenter SCADA Apa Canal Sibiu – 1 complet,
- Echipamente de retea locala (router configurat si switch cu management) in cadrul datacenter SCADA Apa Canal Sibiu pentru sistemul SCADA – 1 complet,
- Rack-uri complete cu sisteme proprii de ventilatie pentru sistemul SCADA – 2 complet,
- Servere in configuratie redundanta si HDD-uri in structrura logica RAID pentru sistemul SCADA – 1 complet,
- Echipamente UPS pentru backup electroalimentare de rezerva in sistem redundant cu posibilitatea comunicarii parametrilor energetici catre servere prin software propriu– 2 seturi,
- Aplicatii HMI SCADA in configurare redundanta, software comunicatii GSM cu echipamentele RTU.

1.4.5 Descriere investitie - Laborator de analize apa si apa uzata

Pentru a asigura spațiul suficient unui laborator central pentru analize de apa si apa uzata Operatorul doreste sa utilizeze o cladire deja existenta la Lunca Stezii. Aceasta cladire, compusa din subsol , parter, etaj si mansarda este deja construita la faza de construcție ”la rosu” , destinația ei inițiala fiind de Pavilion Expozitional. La momentul actual compartimentarea interioara a cladirii permite modificari astfel încât suprafața utila sa asigure spațiu suficient pentru toate tipurile de analize , înmagazinare reactivi , materiale si deseuri si spații anexe pentru personalul de laborator (vestiare, birouri, grupuri sanitare etc.).

Vor fi create spatiile functionale impuse de normele in vigoare pentru desfasurarea unor astfel de activitati, astfel:

A. Laborator de analize fizico-chimice apa potabila

1. Camera pentru subesantioanare si conservare probe;
4. Camera pentru analize volumetrice;
5. Camera pentru analize spectrometrice si analize electrochimice;
6. Camera pentru pregatire probe (evaporare, mineralizare, nise chimice);
7. Camera pentru analize speciale - absorbție atomica
8. Camera pentru analize speciale –cromatografie

Echipamente necesare pentru Laboratorul de analize fizico-chimice apa potabila

Nr. Crt.	Denumire echipament	Cant
1.	Balanța analitica	1
2.	Balanța tehnica	1
3.	Spectrofotometru cu absorbție moleculara în domeniul UV-VIS	1
4.	Spectrofotometru cu absorție atomica	1
5.	Multiparametral pt determinarea pH-ului, conductivitații electrice si oxigenului dizolvat	1
6.	Conductometru de laborator	1
7.	Oxigenometru de laborator	~~1~~
8.	Turbidimetru de laborator	1
9.	Baie de apa de laborator	1
10.	Baie de apa sau de nisip CU ACCESORII DE MASURARE A TEMPERATURII	1
11.	Distilator	1
12.	Echipament de producere apa ultrapura	1
13.	Frigider de laborator	2
14.	Nisa chimica cu exhaustare	2
15.	Plita electrica de laborator	2
16.	Analizor pentru determinarea carbonului organic total si a azotului total	1
17.	Titrator	1
18.	GAZ CROMATOGRAF Trihalometani si alte hidrocarburi halogenate foarte volatile	1

B. Laborator bacteriologie:

1. Camera balanțelor;
2. Camera pregatire proba;
3. Camera însamânțare probe (începând cu suspensia inițiala);
4. Camera de termostatare si camera efectuarea însamânțarilor pentru testele de confirmare;
5. Camera de preparare si depozitare a tulpinilor de referința;
6. Camera depozitare medii de cultura (incluzând si frigider);
7. Camera pentru prepararea si sterilizarea mediilor de cultura;
8. Camera de spalare si sterilizare a sticlariei;
9. Camera de decontaminare, autoclavare;

10. Camera pregatire probe biologice (centrifuga)
11. Camera pentru determinari de fitoplancton si determinarea paraziților (Giardia sp., Cryptosporidium sp.)

Echipamente necesare pentru Laboratorul de Bacteriologie:

Nr. Crt.	Denumire echipament	Cant
1	Incubator cu sistem de generare a anaerobiozei (care sa genereze o atmosfera cu 90% hidrogen si 10% dioxid de carbon),	1
2	Distribuitoare de medii agarizate si medii lichide,	2
3	Congelator	1
4	Sistem de dezinfecție a suprafețelor si aerului	4
5	Sistem de curațare prin ultrasonare	1
6	Sistem detecție paraziți Gyardia sp., Cryptosporidium sp.	1
7	Microscop electronic	1
8	Calculator compatibil cu microscopul electronic	1
9	Centrifuga	1
10	Calculator centralizare date conectat la echipamente	1
11	Sistem de operare dedicat pentru managementul analizelor (LIMS sau echivalent)	1
12	Sistem filtrare prin membrane cu 6 posturi si pompa de vid	1
13	Autoclava	1
14	Nisa microbiologica	1
15	Baie de apa	1
16	Pipeta semiautomata	1
17	Numarator colonii	1
18	Agitator magnetic	1

C. Laborator Analize apa Uzata

1. Camera pentru subesantioanare si conservare probe
2. Camera pentru analize volumetrice;
3. Camera pentru analize gravimetrice
4. Camera Balanțe
5. Camera pentru analize spectrometrice si electrochimice;
6. Camera pentru pregatire probe (evaporare, mineralizare, calcinare, extracție cu solvenți organici, nise chimice);
7. Camera destinata analizei namolului

Echipamente pentru Laboratorul de Analize apa Uzata:

Nr. Crt.	Denumire Echipament	Cantitate
1	Bidistilator de apa	1

2	Distilator de apa	1
3	Etuva	1
4	Incubator cu racire	1
5	Frigider de laborator	1
6	Nisa chimica	2
7	Oxigenometru de laborator	1
8	pH-metru de laborator	1
9	Termostat cu 2 bloc de incalzire	1
10	Analizor pentru determinarea produselor petroliere	1
13	Masina de spalat sticlarie profesionala cu sistem integrat de aer cald	1
14	Sistem de uscare ultrasonic pentru pipete	1

Spații comune :

1. Camera pentru recepția si depozitarea probelor
2. Magazie de reactivi- compartimentata pentru depozitarea substanțelor inflamabile, corozive si toxice
3. Magazie depozitare materiale de referinţa
4. Magazie pentru consumabile (sticlarie, membrane filtrante)
5. Camera pentru deseuri de reactivi, ambalaje de reactivi
6. Camera deseuri microbiologice
7. Arhiva laboratorului
8. Vestiare
9. Camera de servire a mesei
10. Grupuri sanitare
11. Camera de denocivizare biologica a echipamentelor individuale de lucru (cu masina de spalat si uscator rufe)
12. Camera prelucrare date analitice
13. Birou personal tehnic
14. Birou sef laborator
15. Camera pentru producerea apei distilate si bidistilate.
16. Spațiu exterior pentru buteliile de gaze
17. Camera balanțelor
18. Camera de preparare reactivi

Se va opta pentru o singura camera de recepție a probelor care va fi dotata corespunzator cu rafturi, frigidere, dulap depozitare sticlarie, birou, chiuveta, lift pentru preluare probe, sistem codificare/decodificare probe, calculator. Mobilierul din camerele de laborator va fi mobilier specializat pentru laboratoare (mese, dulapuri pentru reactivi etc.). De asemenea, la amenajarea

camerelor de laborator se va ține cont de instalațiile speciale de ventilație (acolo unde este cazul) si de finisaje adecvate, conforme cu normativele legale, pentru pentru astfel de spații.

1.4.6 Descriere investitii privind utilajele tehnologice si de transport

In prezenta investitie se propune achizitia unor utilaje tehnologice si de transport care sa ii permita operatorului sa efectueze operatiile uzuale de intretinere a retelelor de alimentare cu apa si canalizare.

Lista acestor utilaje este urmatoarea:

❖ Autolaborator detectare pierderi si prelevare probe MTMA max 3,5 t	buc	3.00
❖ Masini transport namol skiploader + container 5/10 mc	buc	2.00
❖ Masini transport namol basculanta 6+1 locuri MTMA 8,5 t	buc	1.00
❖ Autoutilitara vidanja mica 6 mc	buc	2.00
❖ Autoutilitara vidanja 9 mc	buc	1.00
❖ Autoutilitara curatitor combinat 10 mc	buc	1.00
❖ Autolaborator CCTV MTMA max 3,5 t	buc	1.00
❖ Excavator pneuri MTMA min 18 t	buc	1.00

1.5 DESCRIEREA ETAPELOR PROIECTULUI

Perioada de implementare a proiectului este “Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020” august 2020 – decembrie 2026.

Principalele etape ale proiectului sunt:

- ❖ Etapa de constructie ce cuprinde: etapa pregatitoare pentu amplasare organizare de santier si identificare/materializare amplasamente investitii propuse si etapa de constructie propriu - zisa;
- ❖ Etapa de operare ce cuprinde punerea in functiune si etapa de operare a investitiilor propuse;
- ❖ Etapa de dezafectare.

1.5.1 Etapa de constructie

Etapa pregatitoare consta, in principal, in materializarea culoarului retelelor de alimentare cu apa si canalizare, indepartarea spatiilor verzi si a vegetatiei lemnoase existente, amenajarea drumurilor de acces existente daca este cazul.

Zona de organizare de santier se va incadra in prevederile Ordinului Comun MMDD Nr. 1415/06.11.2008 si MF Nr. 3395/17.11.2008.

Locatiile organizarilor de santier vor fi pozitionate in localitatile in care se propun investitii si se vor amplasa pe cat posibil in aceleasi locatii utilizate si pentru investitiile finantate prin POS Mediu 2007 -2013 (in cazul in care au fost realizate investitii in localitati prin POS Mediu), daca nu

organizarile de santier se vor amplasa pe locuri libere disponibile, in afara zonelor sensibile, zone care fac parte din patrimoniul cultural, arii naturale protejate, etc.

Prin proiect se propun lucrari de extindere si reabilitare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, respectiv vor fi realizate urmatoarele tipuri de investitii:

- lucrari de extindere si reabilitare aductiuni si retele de distributie;
- statii de tratare/statii de clorinare;
- constructii rezervoare;
- statii de pompare apa potabila noi si rehabilitate;
- instalatie de uscare namol (in cadrul SEAU Mohu);
- statii de epurare noi sau extinse prin proiect: Miercurea Sibiului (noua), Saliste (reabilitare), Cristian (reabilitare) si Fagaras (reabilitare);
- reabilitare/extindere retea de canalizare;
- statii de pompare apa uzata noi/reabilitate si conducte de refulare;
- sisteme SCADA.

Prezentarea detaliata investitiilor propuse se gaseste in sectiunea 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5 si 1.4.6.

Date generale privind desfasurarea/dotarea organizarii de santier

Limitele birourilor Antreprenorului, ale santierului, magaziilor si depozitelor vor fi imprejmuite corespunzator de-a lungul limitelor convenite cu Inginerul Supervizor al lucrarilor, Beneficiarul si autoritatile locale, incluzand o poarta care poate fi incuiata.

Antreprenorul va prevedea imprejmuiri ale organizarilor de santier inainte de inceperea lucrarilor si le va indeparta dupa finalizarea investitiilor. Imprejmuirile vor fi realizate conform Proiectului de Organizare de Santier intocmit si aprobat.

Organizarea de santier se va desfasura in mai multe etape caracteristice:

- instalarea santierului - reprezentand un volum minim de lucrari de organizare necesare inceperii in conditii normale a lucrarilor de baza, instalare in termene scurte.
- dezvoltarea si adaptarea organizarii santierului - conform necesitatilor rezultate din programul de desfasurare a lucrarilor de baza si conditiilor speciale survenite pe parcursul executiei
- lichidarea santierului prin dezafectarea lucrarilor de pe santier (mutare, demolare, demontare etc.) care trebuie facuta rapid in conditii optime de redare a terenului, amplasamentului pentru folosinta initiala.

Lucrari necesare organizarii de santier

Organizarea de santier are drept scop adapostirea personalului necesar executiei lucrarii, depozitarea materialelor si echipamentelor folosite, asigurarea pazei, etc. si se va realiza prin instalarea unui container administrativ, containere sanitare (prevazute cu grupuri sanitare si echipat cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor) urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil, spatiu de depozitat material utilizate, spatiu special amenajat pentru colectarea deseurilor rezultate, zona de parcare autovehicule si utilaje folosite.

Amplasamentele organizarilor de santier vor intra in atributia Antreprenorului urmand a fi puse la dispozitia proiectului de catre autoritatea locala la inceperea executia proiectului.

Antreprenorul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea programului de constructii si prevederilor contractului.

Pentru a permite buna desfasurare si fara intrerupere a lucrarilor de executie propuse,in cadrul organizarii de santier vor fi cuprinse , dupa caz, urmatoarele obiecte:

- birourile de santier, zone pentru materiale si stocare a utilajelor;
- Parcare autoturisme personal tehnic;
- Spatiu depozitare materiale;
- Spatiu tehnic, paza si materilale P.S.I.;
- imprejmuiri temporare, daca este cazul, pentru a inchide aria unde se efectueaza lucrari;
- montare panou de informare;
- asigurare facilitatilor pentru depozitarea temporara a materialelor;
- mobilizare echipamente, utilaje si personal;
- asigurarea de apa pentru baut in recipient imbuteliate si pentru nevoi igienico sanitare;
- grupuri sanitare cu bazin etans vidanjabil, sau racordare la retele de canalizare din zona, dupa caz;
- colectarea selectiva si eliminarea deseurilor menajere similare celor menajere

Se vor avea in vedere actiuni si masuri adecvate in cazuri de urgenta, incluzand:

- echipament de prim ajutor (pansamente etc.);
- persoana(e) pregatita(e) sa acorde primul ajutor;
- comunicarea si transportul la cel mai apropiat spital de urgenta;
- echipament de monitorizare;
- echipament de salvare;
- echipament impotriva incendiilor;
- sisteme de comunicatie cu cea mai apropiata brigada de pompieri.

Cand se realizeaza lucrarea de amplasare a retelelor de alimentare cu apa si canalizare in localitati, este obligatorie amenajarea locurilor de trecere pentru oameni peste gropi si santuri cu podete.

Antreprenorul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructii si prevederilor contractului.

In cadrul organizarii de santier se vor asigura facilitati de alimentare cu apa si colectare a apelor uzate menajere rezultate din cadrul activitatii.

Pe toata perioada de realizare a lucrarilor trebuie mentinut accesul riveranilor pe proprietatile private, accesul mijloacelor de transport, al pompierilor, al salvarilor, al transportului utilitar etc. Accesul pe proprietatile private cu masinile particulare trebuie asigurat in permanenta pe toata perioada executiei lucrarilor.

Blocarea accesului vehiculelor la proprietatile din zona se va face pe o perioada cat mai scurta. Daca este necesar, accesul temporar va fi permis cu ajutorul unor placi din otel plasate deasupra sapaturilor.

Antreprenorul va asigura imprejmuirea organizarii de santier. La finalizarea lucrarilor terenul ocupat temporar de organizarea de santier va fi adus la starea initiala.

Principalele lucrari ce se vor desfasura in etapa de constructie si care pot genera un impact potential asupra factorilor de mediu si dupa caz a siturilor Natura 2000 sunt urmatoarele:

- lucrari pentru amenajare a organizarii de santier; organizarea de santier va fi utilizata pentru: depozitarea materialelor de constructier necesare realizarii proiectului de investitii; parcarea utilajelor si autovehiculelor implicate in proiect; zona pentru amplasarea containerelor administrative pentru perosonalul afferent realizarii/monitorizarii lucrarilor propuse, container sanitar/cabine ecologice vidanjabile, zona pentru depozitare deseuri rezulate;
- lucrari de realizare a fundatiilor si constructiilor
- lucrari de montare conducte: lucrari de excavare, de sapare, de executare a constructiilor civile, lucrari de asamblare structuri metalice, turnari de betoane, etc
- lucrari de demolare/reabilitare
- lucrari de refacere a terenurilor afectate temporar de lucrari si aducere la starea initiala: nivelare terenuri afectate temporar de lucrari, transportul deseurilor din constructii si a pamantului excavat in exces, refacere carosabil, refacere trotuare, reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarea de santier si aducerea terenului la starea initiale, reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii; refacere spatii verzi.

Organizarile de santier pentru investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 sunt prezentate detaliat in tabelul de mai jos.

Reabilitarea si extinderea retelelor se va face in lungul tramei stradale, iar executia acestora se va coordona cu celelalte lucrari subterane si de suprafata existente sau de perspectiva, conform prevederilor STAS 8591/1-91.

Se considera a fi ocupate temporar suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de excavare, transport, montaj si proba de presiune la conducte, respectiv o banda avand 2 m latime pentru conductele de alimentare cu apa si 3 m pentru cele de canalizare.

In aceasta categorie sunt suprafetele afectate pe timpul executarii retelelor, care isi vor relua utilitatea dupa sfarsitul lucrarilor. Suprafetele ocupate definitiv sunt suprafete de teren destinate constructiei noilor statii de tratare, statii de epurare, statiilor de pompare, clorare si extinderii fronturilor de captare.

Reabilitarea constructiilor cuprinse in proiect se va face pe amplasamentul actual.

Pentru organizarea de santier este necesar sa se stabileasca o suprafata de cca. 3.000 mp, in extravilan, aferenta spatiilor pentru personalul de santier si depozitarea tuburilor si a materialelor ce urmeza a fi puse in opera.

In cadrul organizarii de santier se vor asigura facilitati de alimentare cu apa si colectare a apelor uzate rezultate din cadrul activitatii.

Antreprenorul va asigura imprejmuirea organizarii de santier. La finalizarea lucrarilor terenul ocupat temporar de organizarea de santier va fi adus la starea initiala.

Toate lucrarile de reabilitare si extindere la sistemele de apa si canalizare cuprinse in proiect se vor desfasura pe numai pe terenuri publice, conform hotararilor de Consilii Locale obtinute la Certificatul de Urbanism.

Se recomanda ca locatia pentru organizarea de santier in cazul lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare sa fie pe cat posibil in zona cea mai indepartata de zona rezidentiala pentru a reduce disconfortul produs populatiei, pe durata executarii lucrarilor. Amplasamentul organizarii de santier va fi pus la dispozitia Antreprenorului de autoritatea locala. In plus, Antreprenorul va avea acces permanent pe un drum de acces pentru a ajunge pe santier.

Cand se realizeaza lucrarea de amplasare a retelelor de alimentare cu apa si canalizare in localitati, este obligatorie amenajarea locurilor de trecere pentru oameni peste gropi si santuri cu podete.

Antreprenorul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructii si prevederilor contractului.

Pe toata perioada de realizare a lucrarilor trebuie mentinut accesul riveranilor pe proprietatile private, accesul mijloacelor de transport, al pompierilor, al salvarilor, al transportului utilitar etc. Accesul pe proprietatile private cu masinile particulare trebuie asigurat in permanenta pe toata perioada executiei lucrarilor.

Blocarea accesului vehiculelor la proprietatile din zona se va face pe o perioada cat mai scurta. Daca este necesar, accesul temporar va fi permis cu ajutorul unor placi din otel plasate deasupra sapaturilor.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare. Daca se vor realiza defrisari se va notifica Agentia pentru Protectia Mediului si se vor executa replantari de arbori.

In caz de poluari accidente, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

Antreprenorul va restabili suprafata carosabilului sau a trotuarelor afectata de lucrari, in scopul aducerii la starea initiala. Suprafetele laterale pe care se vor aplica extinderi ale stratului de uzura vor fi mai intai frezate si amorsate. Dupa amplasarea conductei, se vor executa lucrari de refacere a trotuarelor.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zone ocupate temporar de proiect cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

Tabel 49: Locatiile si suprafetele estimative ale organizarilor de santier

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
JUDET SIBIU				
1	Gura Raului	1	744	888
		1	144	
2	Sura Mare	2	744	1488
3	Cisnadie	2	744	1776
		2	144	
4	Poplaca	4	744	2976

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
5	Saliste	1	744	888
		1	144	
6	Sadu	1	744	744
7	Avrig	5	744	4152
		3	144	
8	Miercurea Sibiului	3	744	2520
		2	144	
9	Racovita	1	144	888
		1	744	
10	Rasinari	1	744	888
		1	144	
11	Rosia	2	744	1632
		1	144	
12	Selimbar	2	144	1776
		2	744	
13	Sibiu	5	744	4440
		5	144	
14	Slimnic	3	744	2232
15	Sura Mica	1	744	744
16	Tilisca	1	144	144
17	Vurpar	1	744	744
18	Ocna Sibiului	1	744	744
JUDET BRASOV				
1	Lisa	2	744	1488
2	Voila	1	144	888
		1	744	

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
3	Beclean	3	744	2232
4	Mandra	2	744	1488
5	Recea	5	144	5184
		6	744	
6	Fagaras	2	744	1920
		3	144	

Tabel 50: Detalii estimative privind oragnizarile de santier pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de captare in imediata vecinatate a cladirii	100
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de tratare existente	250
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa existente	150
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig	200
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig	
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa/Avrig	400

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m		
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Racovita	400
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m		
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa	400
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m		
	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului in cadrul localitatii Sacadate	400
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului in cadrul localitatii Sura mare – cartier Tineretului	400
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa propuse	150
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Dejani	400
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Gura Vaii, in afara sitului	400
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Recea, in afara sitului	400

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	organizarea de santier va fi similara cu organizarile de santier din localitatile Recea, Gura Vaii si Dejani	
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m		
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m		

Organizarea de santier vor cuprinde suprafetele minime prezentate in tabelul de mai sus, imprejmuite, cu panouri de informare si cu prevederea utilitatilor necesare si a drumului de accces.

Potentiali factori perturbatori pentru habitatele si speciile de interes conservativ din cadrul Siturilor Natura 2000 care pot aparea pe parcursul fazei de constructie a retelelor de alimentare cu apa si canalizare, sunt:

- traficul generat de transportul materialelor necesare pentru realizarea investitiilor cu autovehicule sau a deseurlot din constructii (material excavat in exces)
- emisii de particule si praf rezultate din activitatile de excavatie, manipulare materiale de constructie
- zgomotul produs de utilajele aflate in miscare
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje si autovehicule
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor similare celor menajere si a deseurilor din constructii
- necolectarea apelor uzate generate in cadrul organizarilor de santier.

Lucrarile proiectate se vor realiza, conform graficului de realizare a investitiilor.

Conducta de aductiune se va poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita.

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandã de culoare albastra.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea terenului afectat la starea initiala.

Amplasarea retelelor de distributie a apei potabile se va face in spatiul verde, pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului, langa trotuar sau sub acesta, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (retele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997.

La pozarea conductelor se va tine seama de celelalte retele edilitare existente (LES linie electrica subterana de 20 kV, 6kV si 1 kV; cabluri alimentare retea transport urban; telefonie; telecomunicatii locale, interne si internationale; gaze naturale de medie presiune si presiune redusa; apa; termoficare; canalizare menajera si pluviala, etc).

Retelele existente care urmeaza sa fie reabilitate, amplasate in subteran nu se vor dezafecta.

Adancimea de pozare a conductelor de apa va fi in medie de 1,30 m.

Subtraversarea drumurilor cu conducte care transporta lichide sub presiune se va face in conformitate cu STAS 9312-87 – “Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte – Prescriptii de proiectare”.

Executia forajului orizontal se va face de catre o intreprindere specializata, care dispune de utilajul necesar si un personal cu calificare adecvata.

Conductele de distributie se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita. Pozarea conductelor se va face conform cotelor inscrise in fiecare nod al retelei de distributie, pe planurile de situatie.

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandã de culoare albastra.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea carosabilului la starea initiala

Amplasarea **colectoarelor de canalizare si a conductelor de refulare** se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip si se va face pe spatiul verde, pe marginea drumurilor, in vecinatatea santului drumurilor, langa trotuar sau sub acesta, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (retele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997.

Dimensionarea extinderilor retelei de canalizare menajera s-a facut in conformitate cu NP133/2013 si STAS 1846/1-2006 – “Determinarea debitelor de apa uzata de canalizare”, la grade de umplere intre 60% - 80% in functie de diametrul nominal, respectand conditia de curgere gravitationala.

Amplasarea retelelor de canalizare se va face avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente, conform planului de situatie.

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a canalului. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta canalului si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea retelei de canalizare se va poza o banda avertizoare cu fir metalic, de culoare maro, pentru retele de canalizare.

Reteaua de canalizare va fi pozata pe mijlocul uneia dintre benzile drumurilor/strazilor sau pe mijlocul drumurilor de pamant, sub adancimea minima de inghet conform STAS 6054/77 si va avea o panta care sa asigure o functionare optima a sistemului de canalizare, astfel incat sa asigure o viteza de autocuratire a canalului.

Reteaua de canalizare va fi pozata sub adancimea minima de inghet conform STAS 6054/77 si va avea o panta care sa asigure o functionare optima a sistemului de canalizare, astfel incat sa asigure o viteza de autocuratire a canalului.

Conductele de refulare se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip.

Adancimea de fundare a canalelor s-a stabilit pe considerente tehnico economice, tehnologice (preluarea racordurilor si canalelor laterale), asigurarea pantei longitudinale, avandu-se in vedere protectia lor contra inghetului (adancimea minima de pozare a conductei (deasupra extradosului boltii superioare a canalului) este sub adancimea de inghet aferenta zonei in care se afla lucrarea, conform STAS 6054-77) si impotriva degradarilor datorate solicitarilor mecanice.

Adancimea maxima de pozare a fost aleasa in functie de topografia terenului, de caracteristicile traseului, de caracteristicile geotehnice ale terenului care indica nivelul apei subterane.

Avand la baza cele mentionate mai sus au fost alese adancimi de ingropare de maxim 3-4 m in zonele cu spatii inguste si de pana la 6 m in zonele cu spatii largi. La nivelul de fundare al conductelor de canalizare latimea transeei va fi stablita conform STAS 3051-91.

Racordurile de canalizare se vor realiza din conducte din PVC, SN8, cu diametrul Dn 160 mm. Caminul de racord va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil.

Subtraversarea drumurilor cu conducte care transporta lichide cu curgere libera se va face in conformitate cu STAS 9312-87 – “Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte – Prescriptii de proiectare”.

Executia forajului orizontal se va face de catre o intreprindere specializata, care dispune de utilajul necesar si un personal cu calificare adecvata.

Dupa executarea lucrarilor de canalizare, se trece la refacerea carosabilului la starea initiala.

Statii de pompare apa uzata

Principalele tipuri de statii de pompare la canalizare sunt submersibile sau uscate daca sunt folosite sisteme de seprare a solidelor. Solutia optima pentru fiecare locatie va fi in functie de specificul locului.

Vor fi prevazute pompe de rezerva intr-o proportie minima de 25% din pompele de serviciu (de exemplu o pompa de rezerva pentru 4 pompe de serviciu); va exista minim 1 pompa de rezerva.

Executia **lucrarilor de cofrare, armare si betoane**, precum si calitatea materialelor folosite in lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru executia lucrarilor din beton armat.

La executarea sapaturilor trebuie sa se aiba in vedere urmatoarele:

- sa nu se strice echilibrul natural al terenului in jurul gropii de fundatie sau in jurul fundatiilor pe o distanta suficienta pentru ca stabilitatea constructiilor invecinate existente sa nu fie influentata;
- sa se asigure pastrarea sau imbunatatirea caracteristicilor pamantului de sub talpa de fundatie;
- sa se asigure securitatea muncii in timpul lucrarilor.

Constructiile de suprafata constau in lucrari de fundare si lucrari de structura si implica ocuparea definitiva terenului: camine, statii de pompare, statii de clorinare, statii de tratare, rezervoare cu apa, platforme si hala pentru instalatia de uscare.

Avand in vedere specificul lucrarilor, majoritatea lucrarilor vor fi amplasate in subteran, afectand doar temporar amplasamentele folosite.

Probe tehnologice

Verificarile, incercarile si probele se executa coform Legii nr.10/1995 privind calitatate constructiilor, Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora (HG nr. 273/94), STAS 4163 si a altor reglementari specifice.

Pe parcursul executarii lucrarilor, se vor efectua verificari de calitate prin persoane autorizate de I.S.C. (responsabilul tehnic cu executia si responsabilul cu controlul tehnic de calitate in constructii), dupa cum urmeaza:

- calitatea materialelor utilizate, dupa certificatele de calitate;
- respectarea tehnologiei de montaj;
- respectarea traseelor conductelor, amplasarea caminelor etc.;
- testul de infiltrare.

Toate materialele pot fi introduse in lucrare numai daca sunt conform prevederilor din proiect, daca au fost livrate cu certificate de calitate si, daca in cursul manipularii, nu au suferit deteriorari.

Punerea in functiune a obiectivelor se va face etapizat, pe baza graficului de executie a lucrarilor.

Dupa terminarea lucrarilor la un obiectiv, care functioneaza independent de restul componentelor din contract (tronsoane de conducte intre camine), se va proceda la testarea tuturor lucrarilor aferente acestui obiectiv, urmand punerea in functiune a obiectivului.

Se vor efectua urmatoarele inspectari si testari:

- inspectarea vizuala, la care vor fi verificate panta, directia, aspectul suprafetei interioare al
- tuburilor, adancimea si imbinarea corecta a tuburilor;
- proba de etanseitate;
- proba de presiune - pentru conductele sub presiune.

Dupa ce proba de presiune a fost incheiata si s-a constatat ca nu mai sunt necesare nici un fel de reparatii, se procedeaza la spalarea si dezinfectarea conductelor.

Lucrari de refacerea amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare. Daca se vor realiza defrisari se va notifica Agentia pentru Protectia Mediului si se vor executa replantari de arbori.

In caz de poluari accidente, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

Antreprenorul va restabili suprafata carosabilului sau a trotuarelor afectata de lucrari, in scopul aducerii la starea initiala. Suprafetele laterale pe care se vor aplica extinderi ale stratului de uzura vor fi mai intai frezate si amorsate. Dupa amplasarea conductei, se vor executa lucrari de refacere a trotuarelor.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zone ocupate temporar de proiect cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

De asemenea Antreprenorul va intocmi un plan de realizare a lucrarilor si de refacere a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor de montare conducte si lucrarile realizate, care va cuprinde urmatoarele lucrari:

- nivelare terenuri afectate temporar de lucrari
- transportul deseurilor din constructii si a pamantului excavat in exces
- refacere carosabil,
- refacere trotuare

- reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarile de santier si aducerea terenului la starea initiale
- reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii
- refacere spatii verzi.

Terenurile afectate temporar de poluari accidentale in timpul lucrarilor de constructie, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

1.5.2 Etapa de operare

Prin realizarea proiectului se creaza locuri de munca atat in faza de executie a investitiilor cat si de operare a acestora.

Spre exemplu in faza de operare se va asigura personal suficient pentru asigurarea functionarii statiilor de epurarea Miercurea Sibiului, Cristian, Saliste si Fagaras, statiilor de tratare apa bruta propuse prin proiect, pentru operarea SCADA etc.

In urma realizarii investitiilor, Apa Canal Sibiu, in calitate de beneficiar si operator al investitiilor, va desfasura urmatoarele activitati:

- furnizarea catre utilizatori, persoane fizice si juridice, de servicii de alimentare cu apa potabila
- furnizarea catre utilizatori, persoane fizice si juridice de servicii de canalizare apa uzata
- furnizarea de servicii de epurare apa uzata.

Pentru furnizarea acestor servicii operatorul va incheia contracte de furnizarea/prestarea serviciului de alimentare cu apa potabila si de canalizare, in conformitate cu prevederile Ordinul ANRSC nr 90/2007 pentru aprobarea Contractului – Cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si canalizare.

1.5.3 Etapa de dezafectare

Etapa de realizare a investitiilor proiectului cuprinde si activitati de dezafectare ale anumitor obiecte de la statiile de epurare ce se vor reabilita in cadrul proiectului.

SEAU FAGARAS

Un procent de 90% dintre obiectele existente ale statiei de epurare vor trebui demolate pt a face loc obiectelor noi propuse pe fluxul tehnologic de epurare de apa uzata si cel de tartare namol, avand in vedere faptul ca statia de epurare se va afla pe amplasamentul statiei de epurare existente. De asemenea vor fi obiecte care se vor reabilita (atelierul mecanic, canalul deversor si de admisie in statie, statia de pompare intrare, camera colectoare).

SEAU SALISTE

Se vor demola si dezafecta toate obiectele de pe linia de pretratare mecanica, bazinul de omogenizare si platforma pe care sunt amplasate in present containerele cu epurarea biologica, pentru a face loc obiectelor noi de pe linia apei si a namolului. Platformele de namol se vor acoperi, cladirea atelierului se va reabilita. Vor fi si obiecte care vor ramane in conservare si care nu sunt propuse a face parte din noul flux tehnologic.

SEAU CRISTIAN

Se vor demola cladirea tehnologica, structura bazinului existent biologic fiind utilizata ca bazin de stabilizare namol.

Structurile vor fi demolate pana la 1 m sub nivelul solului. Rezervoarele, bazinele si subsolurile vor avea gauri pentru a permite egalizarea nivelurile apei. Structurile ce se prelungesc sub 1 m adancime vor fi umplute cu material compactat. Materialul de umplere la peste 1 m adancime va fi material ales de la demolare sau umplutura din exterior cu marimea particulei ce nu depaseste 150 mm.

Pentru toate statiile vor fi realizate dezafectari si excavatii ale terenului, drumuri etc, materialele rezultate, pe cat posibil fiind refolosite pentru umpluturi.

Antreprenorul nu va demola sau indeparta nici o cladire, structura sau alte obiecte existente, inclusiv copaci, indiferent daca aceasta este prevazuta in Proiect sau nu, decat la primirea unei Instrucţiuni speciale din partea Inginerului. Antreprenorul va lua toate masurile de precauţie pentru a nu cauza pagube acestor obiecte, incluzand case, cladiri, garduri si copaci, care sunt situate pe santier(e) sau in apropierea acestuia (acestora).

In situaţia in care colectoarele existente sunt conectate la noile sisteme, lungimea colectorului situat in aval de bransament, care nu este incorporata in noul sistem, va fi abandonata.

Conductele ingropate care sunt abandonate vor fi sigilate cu dopuri din beton masiv cu o lungime de minim 1 m, la ambele capete si intre camine.

Caminele situate pe conductele abandonate vor fi demolate pana la o adancime de 0.5 m sub nivelul solului, iar groapa va fi umpluta cu piatra sau alt material de umplutura aprobat, iar suprafaţa refacuta la un finisaj similar cu cel al zonei inconjuratoare. Conductele expuse care vor fi abandonate vor fi demolate pana la o adancime de 0.5 m sub nivelul final al solului.

Etapa de dezafectare la finalizarea perioadei de viata a investitiilor

La finalizarea duratei de viata estimata a investitiilor propuse prin proiect de minim 30 de ani, respectiv anul 2053 se poate opta pentru retehnologizarea infrastructurii si continuarea activitatii pe o perioada de timp similara sau se va realiza dezafectarea constructiilor sau echipamentelor.

In eventualitatea in care va fi necesara inchiderea, demolarea sau dezafectarea unora dintre instalatii, aceasta va fi realizata in baza unui proiect tehnic si a unor avize obtinute pentru aceasta faza.

In urma dezafectarii sau reabilitarii acestora peste 30 de ani, vor fi generate cantitati de deseuri din constructie. Functie de functionalitatea si intretinerea corespunzatoare a investitiilot propuse se va analiza la acel moment ce investitii se vor reabilita/dezafecta sau extinde.

Este dificil, daca nu chiar imposibil, de cuatificat in acest moment pentru anul 2053 cantitatile de deseuri generate ca urmare a situatiei privind necesitatea dezafectarii anumitor investitii propuse in cadrul acestui proiect.

Gestionarea deseurilor generate se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare, la acel moment.

De asemenea, la finalizarea duratei de viata a echipamentelor electrice, utilajelor acestea vor fi casate si predate unitatilor autorizate pentru colectarea deseurilor electrice si electronice sau, dupa caz, pentru colectarea deseurilor reciclabile sau periculoase.

1.6 CARACTERSITICI ALE ETAPEI DE FUNCTIONARE

1.6.1 Durata de functionare

Durata de operare a investitiilor este de 30 ani, respectiv perioada 2023-2053. Constructorii trebuie sa se asigure ca proiectul indeplineste cerintele minime privind durata de viata proiectata pentru obiectivele de investitie precizate in tabelul de mai jos:

Tabel 51: Durata de viata a obiectelor investitiei

Element	Durata proiectata de viata
Lucrari civile noi, inclusiv structuri si incaperi	50
Lucrari civile reabilitate, inclusiv structuri si incaperi	30
Cladiri noi	50
Cladiri reabilitate	30
Conducte principale de alimentare cu apa, canale colectoare de ape uzate si guri de descarcare	50
Conducte principale de alimentare cu apa si canale colectoare de ape uzate reabilitate	30
Pompe de apa si motoare (≥ 22 kW)	25
Motoare de pompe (≤ 22 kW)	20
Pompe de apa uzata si motoare (≥ 22 kW)	15
Motoare de pompe pentru ape uzate (≤ 22 kW)	10
Filtre	50
Colectoare/distribuitoare	50
Baterii/acumulatori	10
Cablaje	25
Motoare electrice de joasa tensiune	25
Tablouri electrice si de comanda	25
Transformatoare electrice	50

La finalizarea duratei de viata estimata a investitiilor propuse prin proiect de 30 de ani, respectiv anul 2053, se poate opta pentru retehnologizarea infrastructurii si continuarea activitatii pe o perioada de timp similara sau se va realiza dezafectarea constructiilor sau echipamentelor.

1.6.2 Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

FAZA DE EXECUTIE

Pentru implementarea proiectului vor fi necesare urmatoarele materiale:

- conducte pentru reabilitare aductiuni - material conducte PEID / PAFSIN / FONTA DUCTILA;
- conducte pentru extindere sau reabilitarea reteaua stradala de apa potabila - material conducte PEID;
- conducte pentru extindere sau reabilitare canalizare/colectoare canalizare – materiale conducte PEID/ PVC/polimer beton/PAFSIN;
- racorduri, garnituri de etansare;
- echipamentele/obiectele constitutive ale statiilor de epurare Miercurea Sibiului, Cristian, Saliste si Fagaras (beton, fier, ciment, nisip s.a) si statiilor de tartare/clorinare, dupa caz.

Cantitatile de materii prime utilizate in etapa de executie a lucrarilor propuse, pentru fiecare localitate in parte sunt prezentate in tabelele de mai jos.

Investitiile principale privind infrastructura de alimentare cu apa se regasesc in tabelul de mai jos.

Tabel 52: Investitiile principale privind infrastructura de alimentare

Total investitii pentru infrastructura de apa	UM	Reabilitari	Noi
Statie de tratare	buc	2	0
Gospodaria de apa	buc	10	12
Extindere si modernizare sistem SCADA	buc	4	12
Statie de clorinare	buc	0	13
Camine pentru imbunatatirea procesului de contorizare si facturare	buc	0	30
Statii de Pompare	buc	2	16
Conducta de aductiune	m	54528	155596
Conducta de aductiune la retea	m	99420	171946
Retea de Distributie	m	2	0

Investitiile principale privind infrastructura de apa uzata se regasesc in tabelul de mai jos.

Tabel 53: Investitiile principale privind infrastructura de apa uzata

Total Investitii pentru infrastructura de apa uzata	UM	Reabilitari	Noi
Retea Canalizare	m	22005	44905
Colector canalizare	m	0	10188
Statie de pompare apa uzata menajera	buc	3	31
Conducta de refulare apa uzata menajera	m	0	8158
Statie de epurare	buc	3	1
Lucrari la treapta de epurare mecanica SEAU existenta Mohu	buc	1	0
Instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu	buc	0	1
Laborator de apa si apa uzata	buc	0	1
Extindere si modernizare sistem SCADA	buc	1	5
Masina de vidanjare si curatare canale	buc	0	7

Alimentarea cu apa

In cadrul organizarilor de santier pentru uzul personalului se recomanda a fi prevazute containere sanitare (prevazute cu doua grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de

inmagazinare a apei potabile si hidrofor. Alimentarea cu apa potabila se va realiza in recipiente imbuteliate.

Utilizarea solurilor si a terenurilor

Amplasarea conductelor de aductiune, retelelor de distributie si retelelor de canalizare se realizeaza in ampriza drumurilor sau pe trotuare, la finalizarea lucrarilor terenurile afectate fiind aduse la starea initiala.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica este asigurata de catre furnizorul de electricitate Electrica si se va realiza din reteaua electrica de joasa tensiune. Proiectul pentru alimentarea cu energie electrica va fi intocmit de S.C. Electrica S.A. la comanda beneficiarului. Delimitarea proiectarii instalatiilor se realizeaza la bornele de iesire din blocul de masura si protectie trifazat – B.M.P.T. (prevazut in proiectul de alimentare cu energie electrica).

Faza de operare

Principalele materii prime utilizate in faza de operare sunt urmatoarele:

- apa bruta
- substante pentru tratarea apei potabile: Dioxid de clor, butelii de clor Cl2, oxygen, reactivi de conditionare a namolului, fitre cu carbune active, filter catalitice, filtre antracit/nisip cuartos filtre cu rasini, polimeri, antiscalant, acid sau baza pentru reglare pH, metabisulfit de sodiu, membrana osmotice
- apa uzata
- substante pentru tratarea apei potabile: clor, reactivi, fitre cu carbune activ
- substante pentru epurarea apelor uzate si a namolurilor: reactivul de precipitare (solutie de clorura ferica ($FeCl_3$)), pentru reducerea fosforului
- conducte si piese metalice pt reparatii
- oxigen, carbid pentru sudari
- ulei si vaseline de ungere
- reactivi pentru laborator de analize
- combustibil pentru functionarea utilajelor si autovehiculelor
- energie electrica
- materiale de constructie pentru operatii de reparatii si intretinere constructii.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a statiilor de pompare, statiilor de tratare si statiilor de clorinare este asigurata de catre furnizorul de electricitate Electrica si se va realiza din reteaua electrica de joasa tensiune.

Productia realizata

Debitele de apa caracteristice pentru sistemele de alimentare cu apa din cadrul proiectului

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
1	SRA Sibiu	Sibiu	Sibiu	148265	148,527	148527	598.7	608.6	575.9	595.0	519.1

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
			Paltinis	19	19	19	9.9		19.1		24.4
		Selimbar	Selimbar	4,384	5,255	5255	31.5		57.7		41.8
			Bungard	572	573	573	3.4	44.2	5.5	79.4	9.6
			Mohu	702	703	703	3.4		5.6		9.7
			Vestem	1594	1597	1597	5.9		10.6		13.2
		Rosia	Rosia	1479	1482	1482	5.9		10.7		13.2
			Casolt	724	725	725	3.0		4.7		9.1
			* Cornatel	449	450	450	2.2	20.7	2.9	35.0	7.8
			Daia+Daia Noua	962	963	963	4.0		6.7		10.4
			Nou	1617	1620	1620	5.6		10.0		12.7
		Sura Mare	Sura Mare	3619	3945	3945	12.1		22.4		27.0
			* Hamba	801	802	802	2.4		4.8		8.9
		Slimnic	Slimnic	2587	2592	2592	8.4	27.5	15.3	49.3	16.2
			Rusi	787	789	789	3.3		5.3		9.2
			*Veseud	226	226	226	1.4		1.4		6.5
		Sura Mica	Sura Mica	1867	1870	1870	13.0		24.4		22.8
		Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3446	3452	3452	18.7		34.9		30.7
			*Toparcea	141	141	141	1.2		1.0		6.2
		Loames	* Loames	633	635	635	2.9		4.4		8.8
			* Alamor	818	819	819	3.3		5.3		9.5
			Armeni	612	613	613	2.5		3.8		8.1
			* Hasag	560	561	561	2.6	87.2	3.8	144.2	8.4
			* Mandra	375	375	375	1.9		2.5		7.5
			* Sadinica	20	20	20	0.5		0.1		5.8
		Pauca	* Pauca	623	624	624	2.8		4.3		8.8
			* Bogatu Roman	497	498	498	2.3		3.3		8.0
			* Brosteni	380	380	380	2.0		2.5		7.5
			* Presaca	443	444	444	2.2		2.9		7.8

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
		Ludos	* Ludos	510	512	512	2.4		3.5		8.2
			* Gusu	241	241	241	1.6		1.6		6.9
		Apoldu de Jos	* Apoldu de Jos	1074	1077	1077	4.1		6.9		10.6
			* Sangatin	285	285	285	1.7		1.9		7.1
		Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1748	1750	1,750	10.4		19.8		19.3
			Apoldu de Sus	1437	1440	1,440	4.9		8.6		11.5
			Dobarca	752	754	754	3.0		4.7		8.8
		Saliste	Amnas	380	380	380	1.9		2.5		7.3
			Aciliu	225	225	225	1.5		1.5		6.8
		Rasinari	Rasinari	5122	5131	5,131	19.3	21.1	33.1	35.3	34.2
			Prislop	332	333	333	1.8		2.2		7.0
		Rusciori	* Rusciori	757	759	759	3.0	3.0	4.7	4.7	8.8
		Cristian	* Cristian	3691	3697	3697	10.8	10.8	19.5	19.5	19.4
		Cisnadie	Cisnadie	13935	13960	13,960	76.9		83.2		98.8
			Cisnadioara	447	448	448	3.3	97.8	5.3	120.6	9.2
		Sadu - Tocile	Sadu - Tocile	2,472	5,386	5386	17.6		32.1		35.8
2	SZA Avrig	Avrig	Avrig	8697	8714	8714	62.3		98.6		82.5
			Bradu	945	946	946	3.7		6.1		10.0
			Glamboaca	224	224	224	1.5		1.5		6.5
			Marsa	2453	2457	2457	19.2	98.8	37.2	163.9	31.8
			Sacadate	586	587	587	2.5		3.7		8.1
			Racovita	2036	2039	2039	6.7		12.2		14.0
			* Sebesul de sus	743	745	745	3.0		4.7		8.8
3	SZA Tilisca Saliste	Tilisca	Tilisca	1143	1145	1145	4.6		8.2	8.2	12.2
		Saliste	Saliste	2441	2447	2447	11.2	57.7	21.8	26.1	31.7
			Gales	522	523	523			4.3		

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
4	SA Poiana Sibiului	Poiana Sibiului	Poiana Sibiului	2566	2570	2570	8.0		14.5	14.5	15.7
5	SA Poplaca	Poplaca	Poplaca*	1815	1818	1818	6.9		12.5	12.5	15.0
6	SZA Sacel	Sacel	Sacel	504	504	504	4.1		3.6	13.8	8.5
			Vale	340	341	341	4.2		2.4		7.2
			Sibiel	366	366	366			5.3		9.5
			Fantanele	206	207	207	2.1		2.5		8.5
7	SA Mag	Saliste	Mag	475	476	476	2.5		3.5	3.5	8.6
8	SA Rod	Rod	Rod	442	443	443	2.8		4.0	4.0	9.5
9	SA Orlat	SA Orlat	SA Orlat	3227	3233	3233	11.3		18.1	18.1	18.2
10	SA Vurpar	Vurpar	Vurpar	2575	2580	2580	8.8	8.8	16.1	16.1	17.0
11	SA Nucet	Nucet	Nucet	47	47	47	1.0	1.0	0.5	0.5	6.1
12	SA Gura Raului	Gura Raului	*Gura Raului	3646	3653	3653	13.5	13.5	24.5	24.5	23.9
Judetul Brasov											
1	SZA Fagaras	Cincu	Cincu*	1291	1279	1279	11.4	70.5	19.5	22.2	20.4
			Toarcla*	302	299	299			2.7		8.6
		Voila	Dridif*	401	398	398	1.5		3.1	3.1	8.9
			Ludisor	178	176	176	57.5		1.1	1.1	6.3
			Voivodeni	407	404	404			2.5	2.5	7.3
			Voila*	639	634	634			21.8	21.8	22.0
			Sambata de Jos	453	449	449			2.8	2.8	7.5
			Cincsor*	591	586	586			4.6	4.6	10.0
		Lisa	Pojorta	156	154	154			0.9	0.9	6.1
		Vistea	Rucar*	361	358	358			2.7	2.7	7.4
		Soars	Rodbav*	271	269	269			2.1	2.1	8.2
		Beclean	Beclean	743	736	736			4.8	4.8	8.8
			Luta	80	80	80			0.5	0.5	5.8

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
			Hurez	494	489	489	71.8	71.8	3.8	3.8	8.1
		Fagaras	Fagaras	30824	30550	30550			113.8	113.8	147.2
		Mandra	Ileni*	662	656	656	3.9	18.8	4.2	7.2	8.4
			Rausor*	498	493	493			3.0		7.6
			Mandra	1080	1070	1070	4.5		6.6	8.3	10.1
			Toderita	281	279	279			1.7		6.7
		Recea	Recea	903	895	895	7.9		6.6	15.9	10.1
			Berivoi	598	593	593			3.6		8.0
			Dejani	524	519	519			3.2		7.7
			Gura Vaii	428	424	424			2.6		7.3
			Iasi	276	274	274	2.5		1.6	4.1	6.6
			Sasciori	221	219	219			1.3		6.4
			Savestreni	180	178	178			1.1		6.3

** nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din sistemul de alimentare in care sunt prevazute investitii prin POIM*

In tabelul de mai jos sunt prezentate principalele materii prime utilizate in cadrul statiilor de tratare instalatiilor de clorinare si statiilor de epurare din cadrul ariei proiectului

Statii de tratare/clorinare

Cantități estimative de materiale folosite în tratarea si epurarea apei	
Material Periculos	**Cantitate (kg)**
Tratare apa potabila	
Clor gazos	23596
Hipoclorit	29500
Var	142611
Sulfat Feric	395492
Polimer apa	345.92

Cantitați estimative de materiale folosite în tratarea si epurarea apei	
Material Periculos	**Cantitate (kg)**
Polimer Namol	286.82
Permanganat de potasiu	16
Policlorura de Aluminiu (BOPAC si MOPAC)	91000
Cettaclear (floculant pe baza de aluminiu)	1400
Epurare ape uzate	
Polimer	28000
Statii de clorinare	
Doza de clor	Doza de clor utilizata la dimensionarea instalatiei va fi de 2,5mg/l

Statii de epurare si productia realizata

In cadrul tabelului de mai jos sunt prezentate date privind productia realizata in statiile de epurare, respectiv debitele de apa uzata intrate/debitele de apa epurate iesite si cantitatile de namol rezultate.

Statii de epurare noi/ reabilitate propuse	An/UM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fagaras (reabilitare)	tone/an 25% SU	3304	3271	3238	3206	3174	3142	3110	3079
Miercurea Sibiului (noua)	tone/an 25% SU	555	549	544	538	533	528	522	517
Saliste (reabilitare)	tone/an 25% SU	594	588	582	576	570	565	559	553
Cristian (reabilitare)	tone/an 25% SU	395	391	387	383	379	375	372	368

Situatia privind cantitatile de namoluri rezultate de la statiile de epurare existente si propuse in aria de operare a SC Apa – Canal Sibiu, este prezentata in tabelul de mai jos.

Statii de epurare existente si noi/ reabilitate propuse	An/UM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fagaras (reabilitare)	tone/an	3304	3271	3238	3206	3174	3142	3110	3079
Miercurea Sibiului (noua)	tone/an	555	549	544	538	533	528	522	517
Saliste (reabilitare)	tone/an	594	588	582	576	570	565	559	553
Cristian (reabilitare)	tone/an	395	391	387	383	379	375	372	368
Mohu (Sibiu) (existenta)	tone/an	9929	9830	9732	9635	9539	9443	9349	9256
Avrig (existenta)	tone/an	1143	1131	1120	1109	1098	1087	1076	1065
Ocna Sibiului (existenta)	tone/an	243	241	238	236	234	231	229	227
Racovita (existenta)	tone/an	136	135	133	132	131	129	128	127
Slimnic (existenta)	tone/an	122	120	119	118	117	116	114	113
Paltinis (existenta)	tone/an	59	58	58	57	57	56	55	55
Apoldu de Jos (existenta)	tone/an	50	50	49	49	48	48	47	47

Vurpar (existenta)	tone/an	122	121	120	118	117	116	115	114
Rusciori (existenta)	tone/an	35	35	35	34	34	34	33	33
Loamnes (existenta)	tone/an	48	47	47	46	46	45	45	44
Rusi (existenta)	tone/an	39	39	38	38	38	37	37	37
Sibiel (existenta)	tone/an	33	33	32	32	32	32	31	31
Pauca (existenta)	tone/an	89	88	87	86	85	85	84	83
Sadu (existenta)	tone/an	109	108	107	106	105	104	103	102
Sura Mica (existenta)	tone/an	212	210	208	206	203	201	199	197
Total canatitate de namol generata in aria proiectului	tone/an	17217	17045	16874	16706	16539	16373	16210	16047

1.6.3 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa

In cadrul derularii etapelor de lucru ce se realizeaza in Executia proiectului rezulta urmatoarele aspecte principale de mediu care sunt prezentate, impreuna cu impactul pe care il genereaza asupra mediului, in tabelul urmator.

Tabel 54: Informatii despre poluantii fizici si biologici

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducere a poluarii	
Faza de constructie									
Zgomot	Utilaje si mijloace de transport materiale si deseuri din constructii	Multiple	65dB la limita incintelor - 90dB la frontul de lucru; 45- 55 dB zone rezidentiale Strazi categoria tehnica I 75-85 dB(A), Strazi categoria tehnica a II 70 dB(A) Strazi de	Variabil in functie de locatie	Variabil in functie de zona	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	Efectuarea periodica a activitatii de i intretinere a utilajelor; Utilizarea ecranelor fonoabsorbante la fronturile de lucru in zone protejate sensibile, dupa caz; Utilajele stationare trebuie sa indeplineasca normele de poluare cu zgomot impuse de normativele in vigoare; efectuarea lucrarilor in afara perioadelor de cuibarit, onform concluziilor SEA; Limitarea vitezei de circulatie a autovehiculelor; Optimizarea graficului de lucru; Traficul utilajelor / mijloacelor de transport se va realiza doar pe traseele stabilite, in orarul stabilit conform Plan trafic; se vor efectua masuratori de zgomot pe perioada lucrarilor pentru a preveni

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducerea poluarii	
			categoria tehnica III 65 dB(A), starazi de categoria IV 60 dB(A) la bordura trotuarului STAS 10009/2017 -Acustica in constructii – Acustica urbana OM nr 114/2014 55 dB in timpul zilei la limita receptori protejati HG nr 1756/2006 echipamente						depasirea nivelelor de zgomot la toate echipamentele utilizate; utilizarea de vehicule transport rutier silentioase (avand nivelul de zgomot sub 80 dB (A)).
Vibratii	Vehicule Grele; Operare Utilaje; Manevrare Materiale; Decopertare structura rutiera	multiple	SR 12025-1994	Nesemnificativa	Intravilan localitati	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	-	-	Reducerea zonelor / unghiurilor de abordare pentru a evita socuri accidentale; respectrea programului de lucru in zone rezidentiale, realizarea etapizata a lucrarilor
Praf	Transportul, descarcarea si nivelarea nisipului, la fronturile de lucru; Manevrarea materialelor; Eroziunea vantului; Circulatia	multiple			Toate zonele proiectului	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	Viteza de circulatie a mijloacelor de transport si utilajelor in zonele de lucru va fi limitata; Operatiile tehnologice care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic; drumurile de acces vor fi stropite cu apa pentru a se reduce emisiile de praf Masinile de transport vor fi prevazute cu prelate pentru acoperirea materialelor purverulente transportate; fronturile de lucru se vor stopi cu apa in perioadele cu vant puternic

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducere a poluarii	
	mijloacelor de transport, utilajelor								
Poluare biologica (microorganisme, virusi)	Ape uzate necolectate	Organizarile de santier, punctele de lucru	-	-	Toate zonele proiectului	Corpuri de apa Arii naturale protejate Zone rezidentiale	-	-	Colectarea apelor uzate menajere de pe amplasamentul organizarilor de santier, prin racordarea la retelele de canaizare sau in bazine vidanjabile si epurarea in cea mai apropiata statie de epurare; Grupuri sanitare mobile la Fronturile de lucru si contract de intretinere cu firme autorizate
Radiatie electromagnetica	-	-	-	-	-		-	-	-
Radiatie ionizanta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Faza de operare									
Zgomot	Utilaje si autovehicule	Multiple	65dB la limita incintelor - 90dB la frontul de lucru; 45- 55 dB zone rezidentiale Strazi categoria tehnica I 75-85 dB(A), Strazi categoria tehnica a II 70 dB(A) Strazi de categoria tehnica III 65 dB(A), starazi de categoria IV 60 dB(A) la bordura trotuarului; STAS 10009/2017 -Acustica in constructii – Acustica urbana OM nr 114/2014	Variabil in functie de locatie	Variabil in functie de zona	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	Efectuarea periodica a activitatii de i intretinere a utilajelor; Utilizarea ecranelor fonoabsorbante la fronturile de lucru in zone protejate sensibile, dupa caz la realizarea lucrarilor de reparatie; Utilajele stationare trebuie sa indeplineasca normele de poluare cu zgomot impuse de normativele in vigoare; efectuarea lucrarilor de reparatii programate si intretinere afara perioadelor de cuibarit, conform concluziilor SEA, in zonele care se suprapun cu siturile sau in imediata vecinatate; Limitarea vitezei de circulatie a autovehiculelor; Utilizarea de vehicule de transport rutier silentioase (avand nivelul de zgomot sub 80 dB (A)).

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducerea poluarii	
			55 dB in timpul zilei la limita receptori protejati HG nr 1756/2006 echipamente						
Vibratii	Vehicule Grele; Operare Utilaje; Manevrare Material; Decopertare structura rutiera	multiple	SR 12025-1994	Nesemnificativa	Nu este cazul	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu este cazul	Nu este cazul	Reducerea zonelor / unghiurilor de abordare pentru a evita socuri accidentale; realizarea lucrarilor de intretinere diurn
Praf	Transportul, descarcarea si nivelarea nisipului, la fronturile de lucru; Manevrarea materialelor; Eroziunea vantului; Circulatia mijloacelor de transport, utilajelor	multiple				Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	Viteza de circulatie a mijloacelor de transport si utilajelor in zonele de lucru va fi limitata; Operatiile tehnologice care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic; drumurile de acces vor fi stropite cu apa pentru a se reduce emisiile de praf; Masinile de transport vor fi prevazute cu prelate pentru acoperirea materialelor purverulente transportate;
Poluare biologica (microorganisme, virusi)	Avarii retele de canalizare	Multiple	-	-	-	Corpuri de apa Arii naturale protejate Zone rezidentiale	-	-	Respectarea programului de efecture a lucrarilor de verificare si curatare retelelor si caminelor; Dotare cu echipamente de intrventie in caz de poluare accidentala; Intocmire Plan de interventie in caz de avarii pentru toate obiectivele din aria de operare
	Statii de epurare	4 SEAU	Indicatori NTPA 001/2005 la	-	Indicatori NTPA 001/200	Corpuri de apa Zone	-	-	Dotarea statiilor de epurare cu echipamente pentru monitorizarea calitatii apei epurate descarcate

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducerea poluarii	
			descarcarea in emisari naturali		5 la descarcarea in emisari naturali	reziden tiale			din SEAU; Dotare cu echipamente de intrventie in caz de poluare accidentala; Intocmire Plan de interventie in caz de avarii; Generatoare electrice, conectare SCADA, echipamente electrice de rezerva care anclaseaza automat
Radiatie electromagnetica	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-
Radiatie ionizanta	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-

1.6.4 Alte tipuri de poluanti fizici sau biologici

In cadrul prezentului capitol sunt furnizate informatii cu privire la poluantii fizici si biologici care pot afecta faptorii de mediu pe durata realizarii proiectului propus si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect. Se remarca faptul ca sursele de poluare au caracter accidental. In conditii normale de functionare a utiilajelor si a instalatiilor si in conditiile respectarii masurilor preventive propuse prin prezentul studiu, producerea unor forme de impact asupra factorilor de mediu este una improbabila.

Tabel 55: Informatii despre alte tipuri de poluanti fizici sau biologici

Activitate	Aspect de mediu	Impact asupra mediului	Evaluarea impactului
Organizare santier	Se vor utiliza suprafetele existente ale organiarilor de santier folosite pe proiectul asemanator de pe POS Mediu (schimbarea temporara a folosintei terenului)	Impact peisagistic temporar	Nesemnificativ
Pregatirea culoarului de lucru si saparea santului pentru amplasarea conductelor si/sau altor obiecte investitionale	Distrugerea temporara a structurii solului	Scaderea temporara a fertilitatii solului	Mediu
	Curatire teren pentru executia lucrarilor	Impact peisagistic temporar	Mediu
	Depozitarea in afara culoarului de lucru a pamantului excavat si a materialelor de	Distrugere temporara a vegetatiei	Mediu

Activitate	Aspect de mediu	Impact asupra mediului	Evaluarea impactului
	constructie in timpul executiei		
Functionarea utilajelor si autoutilitarelor	Zgomot	- Poluare fonica temporara - Cresterea temporara a indicelui de disconfort	Nesemnificativ
	Emisii de noxe in aer	Poluare atmosferica temporara	Nesemnificativ
	Scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil in sol sau apa	Poluare sol	Mediu
		Poluare apa	Nesemnificativ
Toate etapele proiectului	Emisii de praf	Poluare temporara aer	Mediu
		Cresterea temporara a indicelui de disconfort	Nesemnificativ

1.6.5 Informatii privind legatura proiectului cu alte acte normative si/sau planuri/programe

Proiectul "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" este corelat cu Master Planul elaborat pentru regiunea Sibiu - Brasov un Master Plan, actualizat in anul 2014.

Master Planul elaborat pentru regiunea Sibiu - Brasov un Master Plan, actualizat in anul 2008 si actualizat in anul 2014 are ca obiectiv general oferirea unei baze de decizie pentru strategia locala pentru dezvoltarea sectorului de apa si de apa uzata, in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post aderare.

Obiectivul general al Master Planului este sa ofere o strategie locala pentru dezvoltarea sectorului de apa si de apa uzata astfel incat sa fie in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare. Pentru judetele Sibiu si Brasov, aceste obiective sunt conformarea legislativa la angajamentele de tranzitie si obiectivele intermediare convenite intre Comisia Europeana si Guvernul Romaniei si care sa conduca la imbunatatirea performantelor operationale a infrastructurii de apa a zonei, pentru a se asigura viabilitatea financiara si operationala.

De asemenea proiectul "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" se va finanta in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, Axa prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor, OS 3.2 - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

Investitiile propuse prin POIM 2014-2020 sunt reprezentante de lucrari ce nu au fost promovate sau finantate in cadrul POS Mediu (2007 – 2013) si au ca scop conformarea cu directivele europene in domeniul alimentarii cu apa si apei uzate si asigurarea conditiilor mentionate in Tratatul de aderare al Romaniei la Uniunea Europeana.

Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 reprezinta un document strategic de programare care acopera domeniile transport, mediu si energie regenerabila, obiectivul acestuia fiind de a contribui la Strategia Uniunii Europene pentru o crestere inteligenta, durabila si favorabila incluziunii, luand in considerare obiectivele si prioritatile specifice tematice selectate in functie de nevoile nationale, regionale si locale.

Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 a facut obiectul negocierii cu Comisia Europeana, va fi implementat in conformitate cu prevederile cadrului strategic comun 2014-2020 si ale Regulamentelor fondurilor europene aferente.

Proiectul reprezinta o etapa importanta in cadrul extinderii infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare din judetele Sibiu si Brasov, continuand procesul investitional derulat prin programul POS Mediu (2007-2013) de creare, continuare si imbunatatire a sistemelor regionale in sectorul apei si apei uzate.

Programul Operational Infrastructura Mare:

- a fost elaborat pentru a raspunde nevoilor de dezvoltare ale Romaniei identificate in Acordul de Parteneriat 2014-2020, fiind orientat spre obiectivele Strategiei Europa 2020 si spre cresterea durabila prin promovarea unei economii bazate pe consum redus de carbon prin masuri de eficienta energetica si promovare a energiei verzi, precum si prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul si o utilizare mai eficienta a resurselor.
- vizeaza ca obiectiv principal in domeniul protectiei mediului, cresterea standardului de viata al populatiei si imbunatatirea calitatii mediului
- va continua politica de regionalizare in sectorul de apa si apa uzata, demarata prin programele de finantare anterioare si consolidata prin POS Mediu 2007- 2013, prin implementarea proiectelor incepute in perioada 2007-2013 a caror finalizare se va realiza dupa 2015 si prin dezvoltarea de noi proiecte pentru conformarea cu prevederile directivelor in ceea ce priveste colectarea si epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerarile cu peste 2.000 l.e., cele cu peste 10.000 l.e. fiind prioritare.

In cadrul Axei Prioritare 3 a POIM (AP3), obiectivul specific care raspunde prioritatii de investitii in sectorul de apa pentru a indeplini cerintele acquis-ului de mediu al Uniunii si pentru a raspunde unor nevoi de investitii identificate de statele membre care depasesc aceste cerinte, este OS 3.2. - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

In cadrul OS 3.2., una din cele doua tipuri de actiuni vizate se refera la Proiecte integrate de apa si apa uzata (noi si fazate), cu urmatoarele tipuri de subactiuni:

- Construirea/reabilitarea retelelor de canalizare si a statiilor de epurare a apelor uzate (cu treapta tertiara de epurare, acolo unde este cazul) care asigura colectarea si epurarea incarcarii organice biodegradabile in aglomerari mai mari de 2.000 l.e., acordandu-se prioritate aglomerarilor cu peste 10.000 l.e.;
- Implementarea si eficientizarea managementului namolului rezultat in cadrul procesului de epurare a apelor uzate;
- Reabilitarea si constructia de statii de tratare a apei potabile, impreuna cu masuri de crestere a sigurantei in alimentare si reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile;
- Reabilitarea si extinderea sistemelor existente de transport si distributie a apei;
- Dezvoltarea si imbunatatirea infrastructurii sistemelor centralizate de alimentare cu apa in localitatile urbane si rurale.

Proiectul trebuie sa indeplineasca si cerintele legislatiei nationale de transpunere a directivelor:

- Directiva Cadru a Apei 2000/60/CE transpusa prin Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996 (M.O.nr.584/30.06.2004), la randul ei modificata si completata de Legea 112/2006.
- Directiva 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane, modificata si completata de Directiva 98/15/EC transpusa prin Hotararea de Guvern nr. 188 / 28.02.2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, completata si modificata de Hotararea de Guvern nr. 352/21.04.2005 si Hotararea de Guvern nr. 210/28.02.2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului
- Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman transpusa prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, Legea nr. 311/2004, Legea nr.124/2010 pentru aprobarea Ordonantei nr. 11/2010 si Ordonanta nr. 1/2011,i HG 974/2004 si ordinele subsecvente ale Ministerului Sanatatii;
- Directiva 2008/98/CE privind deseurile;
- Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasarilor salbatice (Directiva Pasari) si Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (Directiva Habitate), denumite generic Directivele Natura.

1.6.6 Informatii privind alte documentele existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului

In vederea realizarii Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata pentru aria de operare a Operatorului regional in Judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020 au fost obtinute toate Certificatete de urbanism necesare realizarii investitiilor.

Certificatele de urbanism sunt atasate la documentatie. Certificatele de urbanism au fost emise de autoritatile locale cu respectarea obiectivelor PUZ.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor respecta conditiile stabilite prin certificatele de urbanism si conditiile stabilite prin avizele solicitate prin certificatul de urbanism. Lucrarile de constructie nu vor fi demarate inaintea obtinerii autorizatiei de construire.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor au fost solicitate urmatoarele avize/puncte de vedere ale autoritatilor competente:

- Directia de sanatate publica
- Drumuri Nationale (CNAIR)
- Drumuri judetene
- Drumuri comunale si de exploatare
- Ministerul Culturii
- Apele Romane
- ANIF
- CFR
- Retele utilitati: gaze naturale, energie electrica, retele de telefonie si/sau fibra optica, retele; drumuri de acces;
- Politia Rutiera
- Directia sanitar veterinara

- Statul major general,;
- Romsilva.

Avand in vedere ca amplasamentul aductiunilor, retelelor de alimentare cu apa si canalizare este in ampriza drumurilor/strazilor terenurile fiind doar temporar ocupate, folosinta amplasamentelor dupa realizarea investitiilor va ramane la fel ca cea actuala, respectiv: strazi, drumuri de exploatare si comunale, drumuri judetene si drumuri nationale.

Pentru gospodariile de apa, statiile de pompare si statiile de epurare folosinta terenurilor se va modifica in “Constructii”.

Pentru realizarea investitiilor vor fi ocupate in intravilan, temporar o suprafata de cca 53,57 ha (retele alimentare cu apa si canalizare) si cca 1,69 ha definitiv (statii de pompare, camine, gospodarii de apa, statii de epurare). In extravilan vor fi ocupate temporar 22,60 ha si 4,04 ha ocupate definitiv.

In cazul lucrarilor de demolare/dezafectare din cadrul statiilor de epurare propuse spre reabilitare lucrarile noi privind obiectele propuse se vor realiza in interiorul amplasamenetelor deja existente.

De asemenea dupa realizarea investiilor, suprafetele ramase libere se vor curata, nivela si adduce la starea initiala respetiv inierbare.

1.6.7 Relatia cu alte proiecte similare

Investitiile propuse in cadrul acestui proiect sunt reprezentante de lucrari ce nu au fost promovate si finantate in cadrul proiectului POS Mediu 2007– 2013.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului au fost prevazute in lista de prioritizare a masurilor de investitii din cadrul Master Plan-urilor aferente judetelor Sibiu si Brasov.

Master Plan-ul privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov a fost elaborat in versiunea initiala in cadrul perioadei anterioare de programare (2007 – 2013) la nivelul anului 2008, ca baza pentru lista de investitii prioritare promovata pentru finantare din POS Mediu 2007 – 2013. Documentul strategic a fost actualizat la nivelul anului 2014 in cadrul contractului de asistenta tehnica pentru managementul proiectului inclus in proiectul de investitii finantat din POS Mediu si a identificat investitiile care vor face obiectul analizei Consultantului in cadrul contractului de asistenta tehnica prin care se pregateste Aplicatia de finantare din fonduri POIM.

In judetul Sibiu este in derulare un proiect similar cu cel de fat, respectiv „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata în regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judeţul Sibiu", insa in cadrul ariei de operare a unui alt operator de servicii de alimentare cu apa si canalizare, respectiv a operatorului S.C. Apa Tarnavei Mari S.A.

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata în regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judeţul Sibiu" este amplasat in alte localitati si zone fata de localitatile acestui proiect, dupa cum urmeaza: Medias, Valea Lunga, Tarnava, Copsa Mica, Axente Sever, Agarbiciu, Valea Viilor, Motis, Seica Mare, Boarta, Buia, Brateiu, Atel, Dupus, Biertan, Copsa Mare, Valchid, Buzd, Paucea, Darlos, Dumbraveni, Hoghilag, Prod, Saros pe Tarnave, Ernea, Alma, Giacas, Smig, Curciu, Agnita, Ruja, Coves, Benesti, Altana, Ighisu Vechi, Arpasu de Jos, Arpasu de Sus, Carta, Richis.Asadar ambele proiecte promoveaza investitii in infrastructura de apa si apa uzata dar in arii de operare si localitati diferite din judetul Sibiu.

1.6.8 Informatii privind racordarea la retele utilitare existente in zona

FAZA DE OPERARE

1. Alimentare cu apa

Prin proiect se propun lucrari la infrastructura de apa pentru asigurarea alimentarii cu apa in conforma din punct de vedere calitativ si cantitativ, respectiv in conformitate cu prevederile Legii 458/2002 privind calitatea apei potabile, care transpune Directiva 98/83/CEE – Calitatea apei destinate consumului uman, modificata si completata de Legea 311/2004.

Asadar, prin investitiile propuse se are in vedere asigurarea cresterii randamentului si a eficientei sistemelor existente de distributie a apei prin eliminarea pierderilor in sistem, prin reducerea costurilor de productie, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili si energie electrica cat si prin reproiectarea, reutilarea si retehnologizarea sistemelor.

Investitiile propuse privind infrastructura de apa sunt: extindere/reabilitare retea de distributie, extindere/reabilitare conducte de aductiune, statii de pompare noi/reabilitate, gospodarii de apa, gospodarii de apa noi si rehabilitate, statii de tratare rehabilitate, statii de clorinare noi, extindere sistem SCADA, camine pentru imbunatatirea procesului de contorizare si facturare, reabilitare captare de suprafata sursa Avrig si se vor racorda/conecta cu investitiile existente in fiecare sistem de alimentare cu apa.

2. Colectarea si epurarea apelor uzate

Investitiile propuse pentru infrastructura de apa uzata se vor racorda/integra in Aglomerarile existente.

Apele uzate colectate din Aglomerarile proiectului se vor epura in statiile de epurare existente si propuse in cadrul proiectului.

Retele de canalizare vor fi racordate la retelele existente sau la Sistemul de canalizare propus prin proiect.

3. Energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivelor va fi realizata din sistemul de distributie zonal de joasa tensiune. Proiectul pentru alimentarea cu energie electrica va fi intocmit de S.C. Electrica S.A. la comanda beneficiarului.

Urmatoarele obiecte ale infrastructurii de apa si canalizare realizate prin proiect vor fi alimentare cu energie electrica:

- surse de apa
- statii de pompare apa bruta si apa potabila
- statii de pompare apa uzata
- gospodarii de apa (rezervoare, ST, Statii de clorinare)
- statii de epurare
- instalatia de uscare amplasata in cadrul SEAU existenta Mohu

In cazul in care alimentarea cu energie electrica din sursa de baza (reteaua de distributie de joasa tensiune zonala) se intrerupe, inclusiv datorita hazardelor climatice, au fost prevazute un grupuri electrogene fixe si mobile.

In cazul intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie, pentru alimentarea receptorilor vitali este prevazuta achizitia de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata.

In cadrul proiectului vor fi urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

- Instalatii electrice de distributie;
- Instalatii electrice de forta;
- Instalatii electrice de iluminat si prize;
- Instalatii electrice de iluminat exterior
- Instalatii electrice de protectie si impamantare.

Alimentarea cu energie electrica, pentru statiile de pompare apa potabila va fi realizata din sistemul de distributie zonal de joasa tensiune in conformitate cu solutia indicata de catre furnizorul de energie prin fisa/studiu de solutie. Proiectul pentru alimentarea cu energie electrica va fi intocmit la cererea Beneficiarului / Antreprenorului (conform conditiilor contractuale) de Operatorul de Distributie Zonal sau de catre o firma autorizata si agrementata ANRE pentru aceasta categorie de lucari.

Pentru statiile de epurare propuse in cadrul proiectului alimentarea cu energie electrica si instalatiile electrice sunt descries mai jos.

Alimentarea cu energie electrica este prevazuta a se realiza printr-un post de transformare nou in anvelopa de beton 20/0,4 kV. Alimentarea pe medie tensiune se va realiza radial din reteaua operatorului zonal. Postul de transformare va fi pozitionat in cadrul amplasamentului la limita de proprietate. La nivelul tabloului general de distributie joasa tensiune, va fi prevazuta compensarea factorului de putere prin intermediul bateriilor de condensatoare automatizata in trepte (BACD) – 0,4 kV. Delimitarea intre furnizorul de energie electrica si consumator se va realiza la punctul de masura a energiei electrice stabilit de Distribuitorul Zonal de energie electrica prin Avizul Tehnic de Racordare. Postul de transformare, alimentarea cu energie electrica si racordul la reteaua de medie tensiune zonala se vor executa de o firma autorizata ANRE.

Avizul Tehnic de Racordare este avizul scris valabil numai pentru un anumit amplasament, care se emite de operatorul de Retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la reteaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

In cazul intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie, pentru alimentarea receptorilor vitali este prevazuta o a doua cale de alimentare prin intermediul unui grup electrogen de interventie cu pornire automata. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de forta si automatizare propriu, precum si cu dispozitiv de pornire automata tip AAR (Anclansare Automata a Rezervei). La revenirea tensiunii dispozitivul AAR va comuta automat alimentarea obiectivului pe sursa de alimentare de baza. De la primirea comenzii de START, grupul electrogen va putea sustine in alimentare consumatorii vitali in maxim 15s.

Din punct de vedere constructiv Grupul Electrogen de interventie va fi de tip containerizat, insonorizat, stationar, alimentat diesel, autonomie de minim 8 ore. Grupul electrogen de interventie va fi de tip exterior, carcasat si insonorizat, cu montaj fix. Acesta impreuna cu sistemele auxiliare se vor monta la exterior pe o platforma de beton si vor fi protejate suplimentar de o constructie tip sopron executata din elemente usoare. Sopronul va fi imprejmuit cu gard de plasa metalica, iar accesul va fi monitorizat video cu camera de luat vederi racordata la sistemul de supraveghere video al incintei. De asemenea, ca masura suplimentara de protectie se va prevedea si un sistem anti-efractie, pentru alarmare la acces neautorizat la utilaj.Grupul electrogen va fi livrat complet echipat, inclusiv inversor de sursa automat (AAR).

Grupul electrogen de interventie va fi prevazut din constructie pentru functionare in aer liber la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse intre -30 ..+ 40 C. Pentru asigurarea unei autonomii crescute in functionare a grupului electrogen de interventie, acesta va putea fi echipat optional cu rezervor suplimentar de combustibil ce va asigura alimentarea grupului pentru o perioada de timp extinsa.

Va fi prevazut sistem de supraveghere video a incintei statiei.

FAZA DE EXECUTIE

1. Alimentare cu apa

Alimentarea cu apa potabila in cadrul organizarii de santier si la punctul de lucru se recomanda a se realiza din recipiente imbuteliate achizitionate din comert sau prin racordare la retele de alimentare cu apa ale localitatilor.

In cadrul organizarii de santier se recomanda a fi prevazute containere sanitare (recomandabil cu doua grupuri sanitare) echipate, dupa caz si cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor.

2. Colectarea si epurarea apelor uzate

In cadrul organizarilor de santier pentru apa uzata vor fi prevazute containere sanitare (recomandabil cu doua grupuri sanitare) echipate cu bazin etans vidanjabil sau cabine ecologice vidanjabile.

3. Alimentare cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului va fi realizata din sistemul de distributie zonal de joasa tensiune. Proiectul pentru alimentarea cu energie electrica va fi intocmit de S.C. Electrica S.A. la comanda beneficiarului.

In cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica, pentru functionarea in conditii normale a echipamentelor/utilajelor/containerelor perntru personal se recomanda dotarea cu un generator de curent. Acesta va putea porni automat in cazul intreruperii energiei electrice in incinta organizarii de santier.

1.6.9 Descrierea proceselor tehnologice

Avand in vedere caracteristicile proiectului, investitii in cadrul infrastructurii de apa si apa uzata nu se pune problema unor procese tehnologice de productie.

In cele ce urmeaza se va prezenta tehnologiile de executie a investitiilor propuse si procesele tehnologice de functionare pentru statiile de tratare, statiile de epurare si instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu.

3.4.4.1 Procese tehnologice in faza de executie a lucrarilor

Tehnologia de executie a retelei de apa

Tehnologia de executie a retelelor de apa este urmatoarea:

- trasarea axului conductei si fixarea reperilor de nivelment, necesari in perioada de executie a lucrarilor;
- desfacerea pavajului existent din ampriza retelelor (daca este cazul);
- executarea sapaturilor si a sprijinirilor (daca este cazul) – excavatiile rezultate urmand a se depozita pe aceeasi parte a strazii si partial transportate in depozite intermediare;
- executia patului din nisip pentru pozarea conductelor;
- lansarea si montarea conductelor si bransamentelor;
- executia caminelor de vane conform proiectului;
- executia hidrantilor de incendiu conform proiectului;
- realizarea probei de presiune si remedierea eventuala a defectiunilor;
- executia umpluturii transeii cu material excavat si compactarea acestuia;

- montarea grilei de semnalizare albastre;
- transportul excedentului de pamant;
- refacerea pavajului carosabilului (daca este cazul).
- receptia si punerea in functiune.

Tehnologia de executie a canalizarii

Tehnologia de executie a retelelor de canalizare este urmatoarea:

- trasarea axului canalului si fixarea reperilor de nivelment, necesari in perioada de executie a lucrarilor;
- desfacerea pavajului existent din ampriza retelelor;
- executarea sapaturilor si a sprijinirilor – excavatiile rezultate urmand a se depozita pe aceeasi parte a strazii si partial transportate in depozite intermediare;
- executia patului din nisip pentru pozarea tuburilor;
- lansarea si montarea tuburilor canalului si racordurilor;
- executia caminelor;
- verificarea etanseitatii canalului, conform prevederilor STAS 3051–91;
- executia umpluturii transeii cu material excavat si compactarea acestuia;
- montarea grilei de semnalizare maro;
- transportul excedentului de pamant;
- refacerea pavajului carosabilului.

Executia retelelor se face pe tronsoane, in flux continuu, din aval spre amonte.

Pe toata durata executiei lucrarilor, constructorul va monta indicatoare pentru dirijarea circulatiei, parapeti de-a lungul transeei, podete pietonale.

Pe timpul noptii, zona de lucru va fi semnalizata luminos.

Tehnologia de executie a lucrarilor de constructii

Executia lucrarilor de cofrare, armare si betoane, precum si calitatea materialelor folosite in lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru executia lucrarilor din beton armat.

- Procurarea betonului se va face din statii centralizate, autorizate, cu certificat de calitate.
- Transportul betonului se va face cu automalaxoare, pana unde terenul permite acest lucru, iar de acolo, cu alte mijloace din dotarea santierului .
- Se vor folosi armaturile indicate in proiect, procurate cu certificat de calitate.
- Pentru mentinerea acoperirii cu beton a armaturii se vor folosi distantieri din material plastic.
- Turnarea betonului se va face cu urmatoarele prevederi:

Toate echipamentele si materialele furnizate vor fi noi si concepute astfel incat sa asigure cerintele de operare eficienta, in orice fel de conditii de lucru (presiunea, temperatura, umiditatea, frecarea, sarcinile, vibratiile, intensitatea curentului etc, inclusiv variatiile de temperatura din mediul ambiant) si sa corespunda cerintelor legislatiei romanesti privitoare la constructie, precum si prevederilor tuturor normelor, normativelor si standardelor cerute in constructii si instalatii, de legislatia in vigoare din Romania.

Echipamentele si materialele trebuie sa detina clasa de calitate corespunzatoare, sa respecte standardele de constructie, proiectare si fabricatie. Toate echipamentele care executa operatiuni similare trebuie sa fie de acelasi tip si perfect interschimbabile pentru a limita stocul necesar de piese de schimb.

Constructiile de pe amplasamentele investitiilor se vor incadra in peisaj, fiind in concordanta cu prevederile planurilor de amenajare a teritoriului din localitatile respective.

Pentru protectia peisajului, activitatile de constructii se vor desfasura strict in perimetrul necesar organizarii de santier, pe o perioada de timp limitata. Accesul in zona se va face doar pe drumul de acces amenajat, iar circulatia utilajelor respectiv a mijloacelor de transport auto se va realiza doar pe suprafetele de teren strict necesare executarii lucrarilor.

In perioada de exploatare nu s-a prognozat un impact semnificativ asupra peisajului, tinand cont ca toate constructiile si instalatiile tehnologice de pe amplasamente se vor incadra corespunzator in peisaj. Prin urmare nu sunt prevazute masuri speciale pentru protectia peisajului. Proiectul prevede instalarea unor imprejmuiri pe perimetrul investitilor propuse, permitand astfel protectia intregii suprafete alocate.

Imprejmuirea va fi realizata cu gard de protectie si perdea vegetala de protectie din arbori si arbusti.

Pentru statiile de epurare propuse

Executia lucrarilor de cofrare, armare si betoane, precum si calitatea materialelor folosite in lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru executia lucrarilor din beton armat.

Procurarea betonului se va face din statii centralizate, autorizate, cu certificat de calitate.

Se vor folosi armaturile indicate in proiect, procurate cu certificat de calitate.

La executarea sapaturilor trebuie sa se aiba in vedere urmatoarele:

- sa nu se strice echilibrul natural al terenului in jurul gropii de fundatie sau in jurul fundatiilor pe o distanta suficienta pentru ca stabilitatea constructiilor invecinate existente sa nu fie influentata;
- sa se asigure pastrarea sau imbunatatirea caracteristicilor pamantului de sub talpa de fundatie;
- sa se asigure securitatea muncii in timpul lucrarilor.

Sapaturile se executa manual deoarece volumul de sapatura este redus si folosirea utilajelor este dificila si nu este justificata din punct de vedere economic.

Cand executarea sapaturilor pentru fundatie implica dezvelirea unor retele de instalatii subterane existente (apa, canal, gaze, electrice) ce raman in functiune, trebuie luate masuri pentru protejarea lor impotriva deteriorarii: aceste masuri pentru protejarea lor impotriva deteriorarii se recomanda a fi incluse in proiect, iar executarea sapaturilor sa inceapa numai dupa obtinerea aprobarii de la institutiile care exploateaza instalatiile respective (aviz de sapatura si cand este cazul, aviz de foc).

Pentru mentinerea acoperirii cu beton a armaturii se vor folosi distantieri din material plastic.

Inainte de turnarea betonului se vor face urmatoarele verificari:

- respectarea dimensiunilor din proiect la cofraje, rigiditatea si etanseitatea lui;
- concordanta armaturii cu prevederile proiectului;
- montarea pieselor de trecere pentru conducte;
- existenta vibratoarelor cu rezerva necesara in cazul unei eventuale defectiuni.

Turnarea betonului se va face cu urmatoarele prevederi:

- nu se toarna sub temperaturi de + 5°C;
- turnarea se va face in straturi de max. 50-60 cm inaltime;
- betonarea se va face continuu, fara rosturi de turnare;
- se vor respecta termenele minime de decofrare, in functie de temperatura mediului si de viteza de dezvoltare a rezistetei betonului;
- dupa decofrare, suprafata betonului va fi mentinuta umeda 14-20 zile, in functie de expunere.

Lucrarile de intretinere si mentenanta in cadrul statiei de epurare vor fi asigurate de catre operatorul acesteia.

3.4.4.2 Procese tehnologice in faza de operare a investitiilor

Avand in vedere natura investitiilor propuse se poate discuta despre procese tehnologice strict la investitiile privind functionarea statiilor de tratare, statiilor de epurare propuse si instalatiei de uscare namol propusa in cadrul SEAU Mohu.

1.Procese tehnologice pentru statiile de tratare propuse in cadrul proiectului

Procesul tehnologic al statiei de tratare STAP Dumbrava, va fi completat cu urmatoarele faze:

- Pre-ozonareapa bruta;
- Treapta de mineralizare.

Proiectarea noilor obiecte tehnologice necesare potabilizarii apei, respectiv treapta de preoxidare pentru eliminare Fe coloidal si treapta de mineralizare, se vor realiza tinand cont de urmatorii parametri:

- Fier total maxim apa bruta: 0.6 mg/l;
- Duritate apa bruta: 0.8 grade G;
- Debit de iesire apa tratata: 900l/s.

Treapta de pre-ozonare

Elementele tehnologice ale procesului de pre-ozonare vor respecta urmatoarele:

- Se va adopta solutia cu doua bazine de amestec in serie, cu o instalatie de generare si uscare a ozonului si rezervor de oxigen lichid.
- Va fi prevazuta posibilitatea by-pasarii Procesului de pre-ozonare in functie de concentratia fierului coloidal in apa bruta.
- Se vor adopta masuri de protectie anticoroziva a constructiilor, utilajelor si protectia personalului de operare impotriva efectelor gazului rezidual prin montarea unor distrugatoare de ozon la bazinele de contact cu ozonul.

Se vor respecta de asemenea urmatoarele:

- Doza de ozon va fi in gama: 1-3 mgO3/l;
- Timpul de contact este de: Tc=8-10 minute;
- Adancimea apei in bazinele de amestec.

Treapta de mineralizare

Printre metodele de crestere a duritatii se enumera: mineralizarea chimica si filtrarea apei prin dolomita sau calcit.
Mineralizarea cu ajutorul unor substate chimice (var, bioxid de carbon, clorura de calciu, bicarbonat de sodiu, carbonat de sodiu, sulfat de calciu) necesita echipament standard pentru prepararea si dozarea cantitatilor necesare mineralizarii apei.

Metoda cea mai eficienta considerata comporta utilizarea varului si bioxidului de carbon pentru cresterea duritatii. La nivel industrial bioxidul de carbon este asigurat de firme care transporta bioxid de carbon lichid pe care il transfera la statia de tratare in cisterne metalice fixe, dimensionate dupa necesarul de gaz pentru o perioada prestabilita.

2.Procese tehnologice pentru statiile de clorinare propuse in cadrul proiectului

Pentru dezinfectia apei se impune realizarea unei statii de clorinare cu functionare pe hipoclorit langa gospodaria de apa.

3.Procese tehnologice pentru statiile de epurare propuse in cadrul proiectului

Procesul de epurare al statiilor de epurare Miercurea Sibiului, Saliste si Cristian va fi unul mecano-biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de prelucrare a acestuia.

Schema de epurare pentru SEAU Miercurea Sibiului, Saliste si Cristian cuprinde urmatoarele: gratare rare, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecánica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), conducta ocolire treapta biologica,debitmetru intrare si monitorizare calitate influent, Camera de distributie bazine biologice, reactoare biologice, Decantoare secundare, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, camin debitmetru si monitorizare calitate efluente, statie pompare efluent, conducta de descarcare si gura de varsare, statie de pompare apatehnologica, statie pompare namol activat in exces si recirculare, bazin stabilizare namol, hala deshidratare namol, statie pompare supernatant, stocare intermediara namol deshidratat.

Procesul de epurare al statiei de epurare Fagaras va fi unul mecano- biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de epurare secundara (costabilizare).

Schema de epurare propusa pentru SE Fagaras cuprinde urmatoarele: deversor ape pluviale, statie pompare admisie, gratare rare, gratare dese, deznisipator cuplat cu separator de grasimi, debitmetru intrare si monitorizare calitate influent, bazin anaerob, camera de distributie bazine biologice, conducta ocolire treapta biologica, reactoare biologice, decantoare secundare, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, camin debitmetru si monitorizare calitate efluente, statie pompare efluent(daca este necesar), statie de pompare apatehnologica, statie pompare namol activat in exces si recirculare, ingrosator gravitational, hala deshidratare namol, statie pompare supernatant, stocare intermediara namol deshidr atat , instalatie receptie namol provenit de la fose septice, cladire statie de epurare, bazine de retentie, camera deversoare pentru ape mari

4.Procese tehnologice pentru instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU Mohu

Descrierea procesului instalatiei de uscare analizata:

- uscarea namolului deshidratat (25% s.u) printr-o unitate de uscare special propusa prin acest proiect si aducerea la o concentratie de minim 90% s.u;
- includerea unui biofiltru pentru eliminarea in atmosfera, fara poluare, a gazelor produse in instalatia de uscare in procesul de ardere a namolului;
- elaborarea unei supravegheri si monitorizari continue a procesului de tratare a namolului prin SCADA si integrarea acesteia in sistemul SCADA al statiei de epurare.

Pentru reducerea cantitatii de namol se propune realizarea uscarii namolului la minim 90% SU prin folosirea unui sistem/echipament de uscare cu banda. Acesta consta dintr-o banda transportoare care se alimenteaza cu un strat de namol omogen prin care va fi trecut un debit de aer cald de

uscare. Stratul umed de namol va actiona ca un pat de filtrare pentru a preveni generarea de praf in interiorul uscatorului.

Energia termica necesara instalatiei de uscare este furnizata de un motor de ardere existent ce functioneaza cu biogaz, dar si de sistemul de recirculare a aerului si apei calde folosite de uscator.

Alimentarea uscatorului se va face cu namol deshidratat provenit de la statia de epurare Mohu si de la celalalte statii de epurare din aria proiectului.

Datorita acestui fapt este necesara realizarea unui bazin tampon de namol deshidratat din care, cu ajutorul unei echipament de transport va fi alimentat uscatorul. Din punct de vedere structural, acest depozit se va realiza pe structura metalica inchisa cu panouri sandwich si va fi realizat din materiale rezistente la coroziune tinand cont ca pot intra in contact direct cu namolul.

Pentru protejarea echipamentului si componentelor sale sau auxiliare lui, uscatorul va fi amplasat intr-o cladire care va fi realizata din punct de vedere structural pe structura metalica inchisa cu panouri sandwich. Aceasta constructie va fi prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat.

In urma procesului de uscare va rezulta micsorarea semnificativa a cantitatii de namol cu circa 75%.

Materialul carbonificat rezultat in urma procesului de uscare termica se valorifica prin utilizarea acestuia in cadrul procesului tehnologic al fabricii de ciment Hoghiz.

1.7 EMISII DE POLUANTI SI DESEURI

1.7.1 Apa

In perioada de constructie a investitiilor propuse, o poluare a apei se poate produce numai in cazuri accidentale de pierderi nesemnificative de carburanti, ulei de motor sau alte substante periculoase.

In faza de executie, au fost identificate urmatoarele lucrari si surse punctuale de emisii de poluanti:

- descarcari/deversari accidentale de ape uzate rezultate din organizarea de santier care pot fi ape uzate menajere, ape tehnologice (de spalare utilaje etc) si ape pluviale cu emisii de poluanti de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil, etc;
- lucrarile pentru executia gurii de descarcare la statia de epurare noua Miercurea Sibiului;
- lucrarile pentru reabilitarea captarii existente Avrig;
- gestionarea/amplasarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.
- pierderi accidentale de carburanti si uleiuri de la utilaje/vehicule si de la echipamentele de lucru care prin gestionare necorespunzatoare si prompta pot ajunge in panza freatica.

Lucrarile de constructie pentru statia de epurare noua Miercurea Sibiului nu determina modificari fizice la nivelul albiei minore a emisarului raului Garbova prin aplicarea tehnologiei de executie a statiei de epurare sau prin realizarea conductei de descarcare a efluentului.

De asemenea la statiile de epurare pentru care se realizeaza lucrari de reabilitare Fagaras, Saliste si Cristian nu se va interveni la conductele si gurile de descarcare efluent in emisari.

Pentru reabilitarea captarii de suprafata Avrig, avand in vedere ca elementele componente ale captarii se prezinta puternic afectate de procesul de degradare specific betoanelor expuse intemperiilor si a apei in miscare, se propun lucrari de reabilitare care sa reduca potentialul impact actual asupra corpului de apa la urmatoarele obiecte:

- corpului deversor format din doua tronsoane cu pile din beton armat pentru sustinerea stavilelor;
- canalului colector pozitionat pe malul stang al captarii;
- galeriei deznisipatorului pozitionata pe malul drept al captarii;
- platformei radier rizberma;
- structura in cadre din beton armat pentru sustinerea sistemului mecanic de ridicare a stavilelor.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra corpurilor de apa in perioada de executie se considera a fi dosr in cazuri accidentale, local, redus, pe termen scurt si reversibil.

Realizarea statiilor de epurare SEAU Miercurea Sibiului (noua), SEAU Fagaras (reabilitare), SEAU Cristian (reabilitare) si SEAU Saliste (reabilitare) cat si reabilitarea captarii de suprafata Avrig, nu va intrerupe conectivitatea longitudinala a emisarilor naturali Raul Garbova, Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt, raul Cibin, raul Negru si raul Avrig , nu va avea efecte asupra regimului hidrologic, nu va afecta zonele de reproducere, starea chimica a raurilor in zona localitatilor se preconizeaza a se imbunatati ca urmare a reducerii substantiale a descarcarilor de apa uzata neepurata in emisari.

Realizarea proiectului nu va conduce la riscul de deteriorare a starii/potentialului ecologic a corpurilor de apa si de asemenea nu va conduce la riscul de deteriorare a starii cantitative a corpurilor de apa subterane.

Perioada de exploatare

Obiectivul lucrarilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata, prin colectarea apelor uzate si evacuri de ape epurate din aglomerarile umane cat si calitatea apelor subterane. Astfel, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului asupra apelor in perioada de operare.

Raportandu-ne la datele din Planurile de management ale Bazinelor hidrografic Olt si Mures putem face urmatoarele concluzii, referitor la impactul pozitiv al functionarii statiilor de epurare propuse si implicit, al evacuarii apelor epurate in corpurile de apa de suprafata (rauri):

- se va micsora numarul aglomerarilor umane (>2000 l.e) care nu au inca statii de epurare si se va mari numarul aglomerarilor dotate cu sisteme de colectare in sistem centralizat;
- se va micsora numarul surselor de poluare per judet, implicit si in spatiile hidrografice Olt si Mures;
- Judetele Sibiu si Brasov va contribui, prin realizarea investitiilor propuse, la atingerea obiectivelor de mediu in spatiile hidrografice Olt si Mures, prin micsorarea numarului de presiuni potential semnificative asupra corpurilor de apa, deoarece:
  - se va reduce poluarea cu substante organice;
  - se va reduce poluare cu nutrienti (azot si fosfor);
  - se reduce riscul ecologic asupra corpului de apa de suprafata Ialomita;
  - per total, se reduce riscul neatingerii starii chimice bune a acestui corp de apa.

Prin intrarea in functiune conforma a statiilor de epurare propuse in cadrul proiectului, se va reduce impactul asupra corpurilor de apa – emisari, urmare a eliminarii descarcarii de

apa neepurata si se preconizeaza mentinerea corpului de apa stare ecologica si chimica buna.

De asemenea nu se vor descarca in emisar ape uzate menajere care nu indeplinesc caracteristicile NTPA 001/2005, iar influentul statiilor de epurare se va incadra in caracteristicile NTPA 002/2005.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a corpurilor de apa pot fii reprezentate de:

- avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata;
- descarcari accidentale de apa insuficient epurata in emisari.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului urmaresc obiectivele de mediu pentru imbunatatirea corpurilor de apa si reducerea la minim la surselor de poluare asupra acestora.

Sursele de poluare a corpurilor de apa in faza de operare sunt identificate ca strict accidentale, iar in cadrul proiectului au fost luate masuri atat investitionale, strategice cat si de monitorizare continua a respectarii proiectului, conditiilor de descarcare si protectie a corpurilor de apa.

Impactul asociat acestor surse de accidentale de poluare este unul pe termen scurt, local, direct reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

Prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare, executia statiilor de epurare rehabilitate si noi se elimina o sursa importanta de poluare a corpurilor de apa.

Spre exemplu in Aglomerarea Miercurea Sibiului nu exista in prezent retea de canalizare si epurare a apelor uzate, prin proiect se propune in Miercurea Sibiului retea de canalizare si statie de epurare noua.

In tabelul urmator se prezinta situatia centralizata a Statiilor de epurare ce vor deservi sistemele de canalizare operate de Apa Canala Sibiu.

Tabel 56: Informatii despre statiile de epurare existente si propuse in aria proiectului

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Incarcare (l.e.)	Nivelul de epurare	Emisar
1	SALISTE (judet Sibiu)	Saliste (extindere propusa)	Statie de epurare noua propusa in POIM	5.791	Epurare mecano - biologica avansata	Paraul Negru (raul Saliste)
2	CRISTIAN (judet Sibiu)	Cristian (extindere propusa)	Statie de epurare noua propusa in POIM	3.861	Epurare mecano - biologica avansata	Raul Cibin
3	FAGARAS (judet Brasov)	Fagaras (extindere propusa)	Extindere statie de epurare propusa in POIM	36.436	Epurare mecano - biologica avansata	Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt
4	MIERCUREA SIBIULUI (judet Sibiu)	Miercurea Sibiului (noua)	Extindere statie de epurare propusa in POIM	5.451	Epurare mecano - biologica avansata	Raul Garbova
5	SIBIU (judet Sibiu)	MOHU	existenta	255.000	Epurare mecano - biologica avansata	Raul Cibin
6	AVRIG (judet Sibiu)	AVRIG	existenta	14.000	Epurare mecano – biologica avansata	Raul Avrig

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Incarcare (I.e.)	Nivelul de epurare	Emisar
7	LOAMNES (judet Sibiu)	LOAMNES	existenta	1.500	Epurare mecano – biologica	Paraul Hasag
8	OCNA SIBIULUI (judet Sibiu)	OCNA SIBIULUI	existenta	4.500	Epurare mecano – biologica	Paraul Visa
9	PALTINIS (judet Sibiu)	PALTINIS	existenta	3.500	Epurare mecano – biologica	Izvorul de la Degnaza
10	PAUCA (judet Sibiu)	PAUCA	existenta	1.000	Epurare mecano – biologica	Paraul Racovita
11	RACOVITA (judet Sibiu)	RACOVITA	existenta	3.500	Epurare mecano – biologica	Paraul Pauca
12	RUSCIORI (judet Sibiu)	RUSCIORI	existenta	750	Epurare mecano – biologica	Paraul Sibiel
13	SIBIEL (judet Sibiu)	SIBIEL	existenta	1.800	Epurare mecano – biologica	Paraul Sibiel
14	SADU (judet Sibiu)	SADU	existenta	1.600	Epurare mecano – biologica	Paraul Sadu
15	SURA MICA (judet Sibiu)	SURA MICA	existenta	3.500	Epurare mecano – biologica	Paraul Stramb
16	VURPAR (judet Sibiu)	VURPAR	existenta	2.600	Epurare mecano – biologica	Raul Vurpar
17	RUSI (judet Sibiu)	RUSI	existenta	800	Epurare mecano – biologica	Valea Rusilor
18	APOLDU DE JOS (judet Sibiu)	APOLDU DE JOS	existenta	2.400	Epurare mecano – biologica	Raul Secas
19	SLIMNIC (judet Sibiu)	SLIMNIC	existenta	2.000	Epurare mecano – biologica	Valea Slimnicului

In cadrul proiectului se propune reabilitarea statiilor de epurare Fagaras, Cristian, Saliste si Miercurea Sibiului.

Debitele de apa uzata de la statiile de epurare propuse sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 57: Debite de apa uzata de la statiile de epurare propuse in aria proiectului

SEAU Saliste	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
Debite caracteristice	**756**	**958**	**112.67**	**3.40**

Miercurea Sibiului	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin

	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
debite caracteristice	**686.70**	**876.30**	**104.94**	**3.53**

Cristian	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
debite caracteristice	**409.51**	**528**	**61.61**	**2.52**

SEAU Fagaras	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
debite caracteristice	**4538.16**	**5841.05**	**390.5**	**56.93**

Apele uzate la intrarea in statiile de epurare propuse vor avea urmatoarele incarcari, prezentate mai jos.

Tabel 58: Incarcari de la statiile de epurare propuse in aria proiectului

SEAU Saliste		
Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	405	422.81
CCO-Cr	695	724.83
CBO5	347	362.41
NT	64	66.44
PT	10.4	10.87

SEAU Miercurea Sibiului		
Parametru	kg / zi	mg /l
CBO5	382	435.43
CCO-Cr	654	746.45
MTS	327	373.23
NT	60	68.43
PT	9.8	11.20

SEAU Cristian		
Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	270	511.88

CCO-Cr	463	877.50
CBO5	232	438.75
NT	42	80.44
PT	6.9	13.16

SEAU Fagaras		
Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	2551	436.65
CCO-Cr	4372	748.55
CBO5	2186	374.28
NT	437	74.86
PT	58	9.98

Statiile de epurare reabilitate/noi realizate prin proiect vor asigura respectarea conditiilor de descarcare prevazute in Avizul de gospodarirea apelor nr. 111 din 17.10.2019, modificator al Avizului nr. 131 din 19.12.2018.

Tabel 59: Conditii de descarcare de la statiile de epurare propuse conform Avizului nr. 131 din 19.12.2018

Parametru	**Unitate**	**Valori limita pentru SEAU Fagaras, SEAU Miercurea Sibiului si SEAU Saliste**	**Valori limita pentru SEAU Cristian**
pH	mg/l	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
MTS	mg/l	35	60
Reziduu filtrat la 105°	mg/l	2000	2000
CBO_5	mg/l	25	25
CCOCr	mg/l	125	125
Substante extractibile cu solventi organici	mg/l	20	20
Amoniu	mg/l	3	3
Azot Total	mg/l	15	-
Fosfor Total	mg/l	2	-
Detergenti sintetici	mg/l	0,5	0,5

Toate statiile de epurare realizate prin proiect asigura epurarea avansata a apelor uzate cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului.

In cadrul statiilor de epurare se asigura echipamente pentru monitorizarea continua a calitatii apelor epurate descarcate in emisari si vor fi conectate Dispecerate regionale si centrale.

Toate statiile de epurare realizate prin proiect asigura epurarea avansata a apelor uzate cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului.

Calitatea efluentului epurat –va fi in conformitate cu Directiva Uniunuii Europene 91/271/CEE si Directiva 98/15/CE transpuse in legislatia nationala prin HG nr188/2002 si HG 352/2005 privind Modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, a Normelor tehnice privind privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti, NTPA— 011, a Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA— 001/2002.

Conform Strategiei namolurilor, realizata in cadrul Studiului de fezabilitate, namolurile stabilizate si deshidratate generate in cadrul statiilor de epurare pot fi stocate temporar pe platforme betonate si apoi transportate, in conformitate cu strategia namolurilor la instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu.

Instalatia de uscare

In cadrul statiei de uscare propusa la SEAU existenta Mohu potentiale surse de ape uzate pot fi:

- Ape uzate de la buncarul de alimentare al instalatiei de uscare
- Ape uzate de la platforma de stocare temporara namol uscat
- Ape uzate menajere de la personalul aferent operarii instalatiei de uscare

Buncarul pentru stocarea namolului de alimentare a instalatiei de uscare si platforma acoperita pentru stocarea namolului uscat (90% SU) vor fi dotate cu rigole de colectare a eventualelor ape uzate; acestea vor fi introduse in eprocesul de epurare al statiei de epurare Mohu, inainte de trepta mecanica.

Apele uzate menajere vor fi colectate de reteaua interna existenta de colectare apelor uzate menajere din cadrul SEAU existenta Mohu si introduse in procesul de epurare, inainte de treapta mecanica.

Ape uzate de statiile de tratare existente de apa potabila

Surse de apa uzata:

- Ape uzate de la spalarea filtrelor cu nisip gravitationale
- Ape uzate de la spalarea filtrelor cu CAG

Apele uzate de la spalarea filtrelor sunt evacuate prin pompare, in vederea limpezirii, recircularii apei si colectarii namolului. Deshidratarea mecanica a namolului din statiile de tratare existente se face in general cu o centrifuga decantoare.

Pentru conditionarea namolului in principiu exista o unitate de preparare si dozare a polielectrolitului.

Namolul purjat fiind deshidratat intr-un echipament de deshidratare (centrifuga) si depozitat controlat in vederea transportarii acestuia la un depozit de deseuri conform. Apa uzata rezultata de la tratarea namolurilor din statiile de tratare existente se descarca in reteaua de canalizare existenta.

Asadar avand in vedere specificul lucrarilor si dotarile/masurile propuse, in timpul perioadei de exploatare, in conditii normale de functionare nu se preconizeaza un impact asupra corpurilor de apa.

1.7.2 Poluarea aerului

Perioada de executie

Potentialii poluanti atmosferici generati in perioada de executie pot fi:

- praful si emisiile de gaze din lucrarile de executie;
- pulberi si praf degajate din excavatiile/sapataurile efectuate pentru pozarea conductelor si a realizarea obiectelor statiilor de epurare, statiilor de pompare;
- emisiile de noxe din functionarea utilajelor, autovehiculelor, echipamentelor utilizate substante poluante specifice: CO, NOx, SO2, COV (compusi organici volatili), CH4, CO2, etc.rezultate din arderea carburantilor in motoare.

Poluantii specifici sunt reprezentati de particule in suspensie si poluantii specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se executa operatiile si de la vehiculele pentru transportul materialelor: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu continut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn) si COV.

Sursele asociate lucrarilor de constructie sunt surse deschise, libere, temporare (pe o perioada limitata de timp), mobile, nedirijate, locale si cu impact redus.

Perioada de operare

Emisiile de poluanti pot fi generate in urmatoarele surse:

- Emisii de la instalatia de uscare namol:
  - Emisii de CO, pulberi in suspensie PM10, NH_3, H_2S rezultate de la instalatia de uscare termica namolurilor prin arderea gazului natural;
  - Emisii de particule si mirosuri de la aerul extras din uscator;
  - Emisii difuze particule si praf de la manipularea namolului uscat: emisii la nivelul solului, nedirijate, cu impact preponderent local;
- Mirosuri si emisii din procesul tehnologic de epurare a apelor uzate de tipul CH_4, CO_2, N_2, H_2S, strict in cazul nefunctionarii corespunzatoare a obiectelor statiei de epurare si a sistemului de monitorizare SCADA;
- Emisii de gaze si antrenarea unor particule in suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activitatilor de mentenanta sau de interventie in caz de avarii si transport namol de la statiile de epurare si la instalatia de uscare namol de la SEAU Mohu.

STATIILE DE PURARE

In cadrul statiilor de epurare pot rezulta accidental mirosuri si emisii de tipul CH_4, CO_2, N_2, H_2S, insa strict in cazul nefunctionarii corespunzatoare atat a obiectelor tehnologice cat si a sistemului SCADA de monitorizare.

In mod normal, in conditii de functionare necorespunzatoare, sistemele SCADA de monitorizare intra automat in reglaj pentru a indeplini conditiile normale de functionare.

De asemenea statiile de epurare sunt amplasate la distante corespunzatoare in conformitate cu Ordinul 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, astfel:

- SEAU existenta Fagaras (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 162 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Saliste (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte;

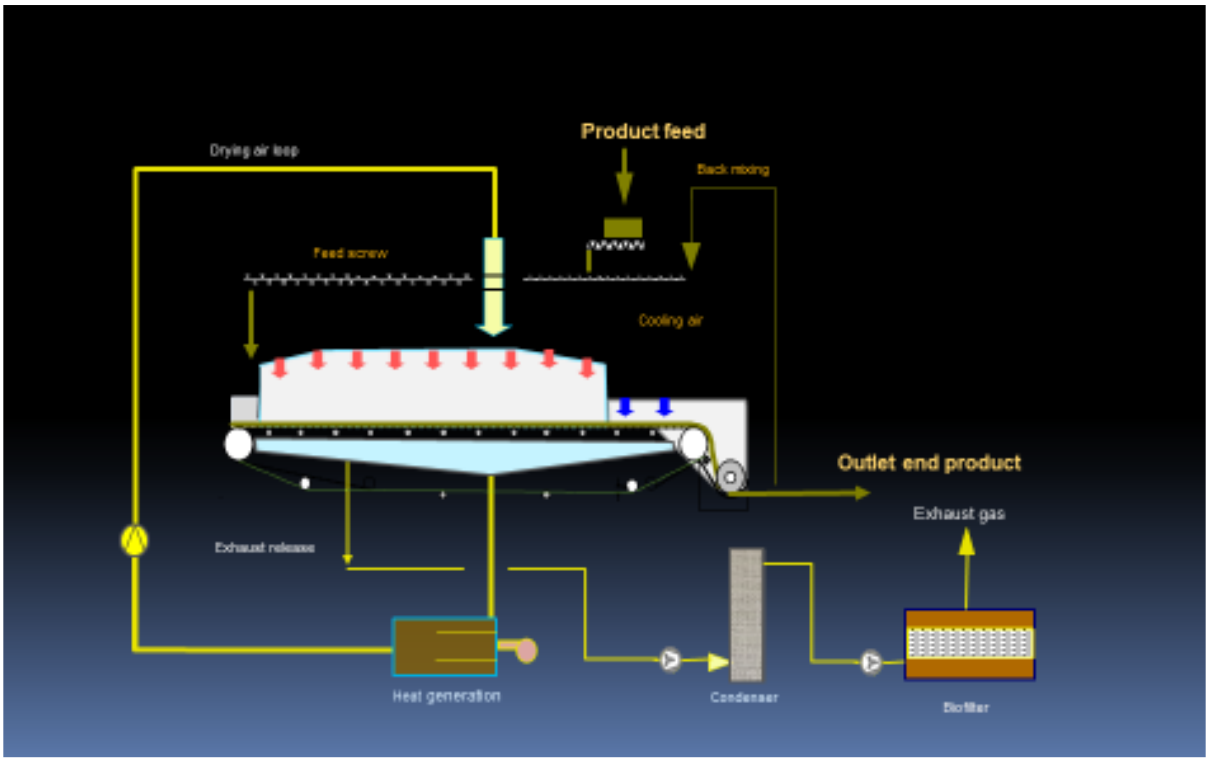
- SEAU existenta Cristian (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuinte;
- SEAU noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte, insa are prevazute conform proiectarii toate bazinele acoperite (conform Ordinului 119/2014 se accepta la distanta de minim 150 m daca bazinele sunt acoperite).

INSTALATIA DE USCARE NAMOL

Instalatia de uscare va fi amplasata in interiorul Statiei de epurare existenta Mohu la o distanta de 1213 m fata de zona rezidentiala.

Amplasarea instalatiei de uscare propusa in cadrul SEAU existenta Mohu respecta prevederile Ordinului 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, fiind amplasata la o distanta de 1213 m fata de locuinte.

Instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor



Instalatia va uscare va functiona circa 365 zile pe an. Combustibilul utilizat pentru incalzire este de gazul metan. Instalatia asigura un grad ridicat de automatizare.

Pentru a reduce consumul de energie instalatia va asigura reducerea umiditatii namolului la intrarea in instalatia de uscare prin amestecarea namolului umed 25% SU cu namol uscat 90%SU, namolul de alimentare avand cca 60% SU.

Pentru incalzirea aerului se va utiliza gaz natural.

Arzatorul este instalat in conducta de aer care circula prin instalatia de uscare. Pentru a asigura eficienta termica a instalatiei, uscatorul asigura o rata de circulatie a aerului, mare parte din aer de uscare fiind recirculate, respectiv aerul va fi reincalzit la temperatura necesara pentru alimentarea instalatiei de uscare.

O parte din aerul cald este extrasa continuu din circuit de un exhaustor si condus catre un condensator apoi in biofiltru.

Toate componentele uscatorului functioneaza sub un usor vacuum, astfel fiind reduse emisiile de praf si imprastierea mirosurilor in atmosfera. Presiunea de deasupra benzii este controlata automat, emisiile de praf din instalatia de uscare (din care partial este aer recirculat) fiind monitorizate continuu.

In cazul in care se va constata depasirea valorilor de CO si praf in instalatia de uscare, instalatia se va opri automat si se pornesc automat sprinklerele cu apa in masa de namol si sectiunea de evacuarea a aerului cu ajutorul exhaustorului a uscatorului este actionata.

Biofiltrul aferent instalatiei de uscare va asigura reducerea poluantilor (cum ar fi H_2S and NH_3 si alti compusi mirositori).

Din instalatia de uscare se vor genera urmatoarele emisii:

- Aer din instalatia de ardere cu temperature de 37° care va fi introdus in condensator apoi in biofiltru: 5054 mc/h;
- Emisii de praf la iesirea din biofiltru 5-20 mg/mc;
- Emisii de zgomot (<78dBA (1m)).

Instalatia de uscare a namolului va fi dotata cu echipamente pentru monitorizarea continua a valorilor monoxidului de carbon si concentratiei de praf.

Astfel se vor monitoriza:

- CO rezultat de la arderea gazului metan;
- Concentratia de materii in suspensie.

Urmare a arderii gazului metan pentru evaporarea apei se vor genera cca 942 t CO_2/an (pentru evaporate unei tone de apa se consuma 83mc gaz).

Concentratiile de poluanti evacuati la iesirea din biofiltru nu vor depasi urmatorii parametrii:

- praf ≤ 20 mg/m^3
- H_2S ≤ 2 ppm
- NH_3 ≤ 10 ppm
- pulberi in suspensie PM10: 40 µg/mc

Intreg procesul de uscare va fi monitorizat SCADA, in sectiunea de amestec al namolului ud cu namol uscat, sectiunea de alimentare cu namol a benzii si a namolului in faza de uscare si monitorizarea emisiilor.

Nu se vor utiliza instalatii pentru dispersia poluantilor in atmosfera, aerul fiind tratat si eliminat prin biofiltru propus.

Intreg procesul de ardere va fi monitorizat SCADA, in sectiunea de amestec al namolului ud cu namol uscat, sectiunea de alimentare cu namol a benzii si a namolului in faza de uscare si monitorizarea emisiilor.

In vedere punerii in functiune si receptiei instalatiei de uscare namol se vor realiza teste si prelevari de probe care se realizeaza de catre contractant, în conformitate cu cerințele de mai jos:

Indicatori de determinat	Proba necesara	Frecventa

Calitatea aerului evacuat in atmosfera* - H_2S ≤ 2 ppm (2.788 mg/m3) - NH_3 ≤ 10 ppm (6.965 mg/m3) - pulberi in suspensie PM10: 40 µg/mc	Prelevare directa	Minimum 2 probe pe zi, la interval de minim o ora, 20 de probe in total (conform Legii 104/2011)

** Se vor respecta prevederile legislatiei specifice in vigoare. (Legea 104/15.06.2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare, Directiva nr.2001/81/CE din 23 octombrie 2001 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici, etc.).*

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

1.7.3 Poluarea solului si subsolului

In perioada de executie a lucrarilor principalele surse de poluare ale solului si subsolului sunt reprezentate de:

- ❖ scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;
- ❖ scurgeri accidentale de apa uzata menajera;
- ❖ depozitarea necontrolata a deseurilor menajere si tehnologice.

Emisiile de posibile de poluanti care pot reprezenta o sursa de poluare a solului sunt:

- ❖ emsii in sol ca urmare a scurgerilor de combustibil si uleiuri, de tipul: produse petroliere, uleiuri;
- ❖ emisii in sol ca urmare a scurgerilor de apa uzata menajera/poluarea accidentala de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil;
- ❖ emisii de la gestionarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.

In perioada de realizare a proiectului impactul asupra solului si subsolului va fi local, direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere si desfasurare, pentru care se vor adopta masuri cu caracter preventiv.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a solului pot fii reprezentate de:

- ❖ stocarea temporara necorespunzatoare a deseurilor rezultate din operatiile de intretinere de la statiile de epurare, din intretinerea altor conducte de alimentare cu apa sau canalizare;
- ❖ avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata;
- ❖ contaminarea solului prin manevrarea necorespunzatoare incarcarii stocarii temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

Prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare se elimina o sursa importanta de poluare a solului si a subsolului.

1.7.4 Zgomot si vibratii

Sursele de zgomot prezente deja pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural si de activitatile specifice localitatilor.

Sursele de zgomot si vibratii pe durata executiei proiectului sunt reprezentate de functionarea utilajelor folosite pentru executia lucrarilor propuse.

Conditiile de propagare depind in primul rand de natura utilajelor, dar si de factori externi suplimentari (absorbtia undelor acustice/vibratiilor de catre sol, cladiri sau vegetatia existenta, viteza si directia vantului, topografia terenului s.a)

Intensitatea emisiei fonice scade proportional cu cresterea distantei fata de sursa, cu gradul de denivelare a terenului, cu gradul de ocupare a terenului cu vegetatie si cu starea atmosferica.

Nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

De asemenea nivelul de zgomot se va incadra in limitele stabilite prin Ordinul 10009/1988 si Ordinul 536/1997, iar valorile limita de expunere la zgomot vor fi in concordanta cu cele prevazute de HG 493/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea la zgomot.

Valorile limita de expunere la vibratii vor fi cele prevazute de HG 1876/2005 privind cerintele minime de securitate si sanatate la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii.

In perioada de constructie se pot cumula efectele negative datorate activitatilor existente, cu cel generate de cresterea traficului in zona datorita excavatiilor, transportului materialelor, executia propriu-zisa a lucrarilor.

Echipamentele si utilajele genereaza zgomot, care poate afecta personalul implicat in activitatea de constructii si populatia rezidenta din localitatile/zonele unde se propun investitii.

Principala dificultate in realizarea unei estimari concrete a nivelului de zgomot produs in etapa de constructie consta in lipsa unor informatii exacte privind componenta parcului auto si echipamentelor pe care le va folosi Constructorul.

Utilizandu-se informatiile generale (prezentate in literatura de specialitate), in tabelul de mai jos sunt prezentate valorile nivelului de zgomot echivalent generat de functionarea vehiculelor/utilajelor folosite in activitati de constructii-montaj.

Tabel 60: Nivelul de zgomot Leq generat de autovehicule/utilaje, dB(A)

Nr. Crt.	Vehicul/Utilaj	Nivel de zgomot Leq, dB(A)		
		Minim	Mediu	Maxim
1.	Buldozer	74	76	79
2.	Basculanta	59.6	62.8	67
3.	Incarcator frontal	60	65	73
4.	Excavator	74	76	79
5.	Macara mobila	97	100	102
6.	Compactor	79	80	80.1

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);

- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Pentru strazi de categorie tehnica II, de legatura, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, exterior pe strazi, masurata la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila, este de 70 dB(A). Pentru strazi de categorie tehnica I, magistrala, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, exterior pe strazi, masurata la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila, este de 75 – 85 dB(A).

Vibratiile generate de activitatile de executie a investitiilor pot determina un disconfort populatiei din imediata apropiere a lucrarilor propuse.

In perioada de realizare a proiectului impactul asociat surselor de zgomot si vibrații va fi local, direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere si desfasurare, pentru care se vor adopta masuri cu caracter preventiv.

In faza de operare activitatea desfasurata nu constituie sursa de poluare sonora.

Potentiale surse de poluare sonora care pot sa apara accidental in perioada de operare a investitiei sunt reprezentate de:

- lucrari de reparatii si intretinere sau indepartarea avariilor la tronsoane de retea, prin functionarea autovehiculelor de transport materiale si utilajele necesare pentru realizarea lucrarilor. Lucrarile de reparatii si intretinere pot fi localizate in intravilanul localitatilor, in vecintatea zonelor rezidentiale ;
- instalatia de uscare: functionarea utilajelor de manipulare namol si ventilatoare pentru racirea namolului si exhanustor aer din instalatia de uscare;
- suflantele din cadrul statiilor de epurare.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potential redus, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate de producere.

In timpul desfasurarii activitatii de reparatii si intretinere, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/2017-Acustica in constructii – Acustica urbana, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

In conformitate HG nr 321/2005, republicata, care transpune Directiva 2002/49/EC, in cazul in care lucrarile de reparatii si intretinere, generatoare de zgomot se desfasoara vecinatatea zonelor sensibile (parcuri, apropierea unitatilor de invatamant, a spitalelor si a altor cladiri si zone sensibile la zgomot sau se realizeaza noptea (in regim de urgenta) vor fi luate masuri pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor produse se utilaje.

Conform art 16 OM nr 114/2014 privind aprobarea Normele de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare, la limita receptorilor perotejati, zgomotul datorat activitatii pe amplasamente autorizate nu va depasi nivelul admis de 55 dB in timpul zilei si 45 dB in timpul noptii.

Conform art 64, litera f) din OUG nr 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, operatorul va asigura masuri si dotari speciale pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental.

Toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot in mediu produse de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mai mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- nivelul maxim al surselor de zgomot la limita spatiilor functionale, in functie de destinatia spatiului variaza intre 45-70 dB
- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili nu produce disconfort.

Instalatia de uscare: zgomotul generat de instalatia de uscare este produs de fantele ventilatorului si este mai mic de 78dBA la 1m de sursa.

In cazul statiilor de epurare, in scopul diminuarii zgomotului in faza de operare prin proiect au fost luate urmatoarele masuri:

- suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire din inchideri usoare, amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare;
- se vor asigura mijloace de atenuare a zgomotului prin placarea peretilor cladirii cu materiale absorbante;
- suflantele vor fi dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului la deschiderile pentru ventilatie;
- statiile de pompare din cadrul statiilor de epurare vor fi dotate cu pompe submersibile astfel incat zgomotul produs de aceste este mult mai redus;
- instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu este amplasata la o distanta de 1213 m fata de locuinte;
- Statiile de epurare corespund zonele de protectie fata de locuinte conform Ordinului nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

In faza de operare a investitiilor potentialul impact este redus la zero, prin investitiile si masurile propuse nu se preconizeaza decat in cazuri accidentale un posibil impact cu un caracter local, temporar, nesemnificativ si aproape nul.

Avand in vedere distantele la care sunt amplasate statiile de epurare si instalatia de uscare namol fata de zonele rezidentiale, functionarea acestora nu va constitui surse de poluare fonica.

1.7.5 Radiatii

Lucrarile proiectate nu constituie surse de radiatii.

Atat lucrarile propuse a fi executate, cat si echipamentele folosite nu genereaza radiatii ionizante.

1.7.6 Deseuri si reziduuri

Pe perioada realizarii investitiei, tipurile principale de deseuri rezultate vor fi: deseuri inerte si nepericuloase.

Principalele surse de deseuri care pot rezulta in perioada de executie a lucrarilor sunt reprezentate de:

- deseuri inerte si nepericuloase: materialele de constructive - piatra sparta, bucati de asfat, pamant, nisip, pietris rezultate din sapaturi pe strazi/drumuri, dupa caz; pamant excavat;
- deseuri rezultate de la realizarea investiilor propuse, respectiv:
  - resturi de la conductele de PEID/PVC/PAFSIN/FONTA DUCTILA folosite pentru retele de alimentare cu apa si canalizare;
  - resturi de materiale de la realizarea obiectelor statiile de epurare propuse;

- materiale constructive, resturi de mortar, beton, ciment etc;
- resturi de materiale de la realizarea obiectelor statiilor de tratare;
- deseuri menajere rezultate in cadrul organizarii de santier: deseuri biodegrabile, ambalaje, plastic, hartie/carton, textile, sticla, metal, lemn, etc.

Deseurile menajere rezultate in cadrul organizarii de santier vor fi in cantitati reduse si nu prezinta un potential impact pentru mediu sau pentru sanatatea populatiei. Aceste deseuri menajare, pot insa constitui o sursa posibila de poluare doar daca nu sunt stocate temporar in spatii special amenajate si preluate ulterior de operatorul de salubritate autorizat.

Principalele surse de deseuri periculoase in perioada de executie sunt reprezentate de lampile cu luminescenta, butelii goale de oxigen si acetilena si ambalaje de la vopsele, diluanti, adezivi etc.

Lampile cu luminescenta vor fi colectate in locuri speciale amenajate si vor fi predate unei firme autorizate pentru procesare sau reciclare. Transportul acestor tipuri de deseuri se va realiza de catre firma autorizata prin intermediul vehiculelor speciale in conformitate cu cerintele impuse.

Schimburile de ulei, filtre, baterii etc, respectiv reparatii la autovehiculele si echipamenetele folosite se vor realiza doar in cadrul atelierelor autorizate in acest sens care au in atributii si modul de gestionare al acestor tipuri de deseuri.

In tabelul de mai jos sunt prezentate conform Legii 211/2011 privind regimul deseurilor, tipurile posibile de deseuri ce pot rezulta ca urmare a realizarii investitiilor propuse.

Tabel 61: Principalele tipuri si cantitati de deseuri estimate a se genera in perioada de executie a lucrarilor conform HG 856/2002/Legea 211/2011 si modul de gestionare

Acivitate/ tip lucrare	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
Lucrari de excavare	17 03 02	Asfalturi, altele decat cele specificate la 17 03 01	54483 mc	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
	17 05 04	Pamant si pietre din excavarea santurilor de pozare	221 031 mc	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare la realizarea umpluturilor de catre cnstructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte/amplasamente indicate de autoritatile locale in vederea refolosirii la alte lucrari R5	Nepericulos
Lucrari de constructie pe amplasamente/ trasee/lucrari	17 01 01	Deseuri de beton de la reabilitare cladiri statii tratare si	48 tone	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de	Reutilizare ca material de constructie R5 de catre constructor sau depozitare in depozite	Nepericulos

Acivitate/ tip lucrare	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
de dezafectare		reabilitare statii de pompare		santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	de deseuri inerte in vederea refolosirii	
	17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice de la realizarea constructii	47 t	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare ca material de constructie R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
	17 02 01	Deseuri de lemn din cofraje	0.15 t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Reutilizare sau eliminare prin firme specializate in colectarea deseurilor recilabile de lemn R5	Nepericulos
	17 02 03	Deseuri PEHD, PVC	156 t	Depozitare in temporara in recipienti pe amplasament ul organizarii de santier	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 02 03	Deseuri de benzi de delimitare si avertizare a amplasamentelor de lucru	0.02 t	Colectate in recipiente adecvate - pe amplasamentul organizarii de santier.	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 05	Deseuri de otel	3.5 t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 07	Deseuri metalice de la armaturi, taieri, suduri, piese de schimb	0.2 t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 11	Deseuri de cablu de la instalatiile electrice	0.08 t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos

Acivitate/ tip lucrare	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
				organizarii de santier		
	17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	6 t	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare ca material de constructie R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
Organizare de santier	20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40	Deseuri reciclabile (hartie, sticla, plastic, metale) din deseurile asimilabile deseurilor menajere	105.3 t/an	Colectate in recipienti adecvati - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 01 03	Europaleti si alte ambalaje de lemn de la materiile prime si materialele	0.7 tone /an	Colectate in recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	15 02 03	Materiale absorbante, echipament e de protectie uzate	0,35 tone	Colectate in recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Eliminare prin firma specializata; D10	Nepericuloase
	20 01 08	Deseuri biodegradabile din deseuri asimilabile	54 t/an	Depozitare in pubele ecologice la nivelul organizarii de santier	Eliminare prin firma de salubritate; D1	Nepericuloase
	20 03 04	Deseuri din fosele septice	6739 mc/an	Bazine ecologice vidanjabile (Fose septice)	Eliminare prin vidanjare; D8	Nepericulos

Substante/preparate chimice periculoase utilizate in timpul realizarii proiectului

Denumire substanta sau preparat chimic si cod deseu	Date identificare	Cantitate estimata	Fraze de risc	Periculozitate-cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Destinatie

Denumire substanta sau preparat chimic si cod deseu	Date identificare	Cantitate estimata	Fraze de risc	Periculozitate- cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Destinatie
Butelii goale (oxigen, acetilena) 15 01 11*	CAS : 778244-7 EC: 231-956-9 CAS : 74-86-2 EC: 200-816-9	50 butelii	CLP: H270 – oxidant, poate cauza sau intensifica arderea; gaz sub presiune DSC: O; R8 – oxidant; contactul cu materialele combustibile poate provoca incendii CLP: H220 – gaz extrem de inflamabil; EUH006 – exploziv cu sau fara contact cu aerul DSC: R5-R6F+; R12	Periculoase; H1/H2	Depozitare la nivelul organizarii de santier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Returnare la furnizor pentru reumplere Valorificare prin firma specializata (pentru cele neutilizabile); R12	Pentru lucrarile de sudura
Ambalaje de la materii prime cu caracter periculos (vopsele, diluanti, adezivi etc) 15 01 10*	Depinde de tip	0.1 t	De pinde tip, spre exemplu: R35 poate provoca arsuri grave R11 inflamabil poate provoca incendii	Periculos H15	Colectare in recipienti adecvati- pe amplasamentul organizarii de santier.	Eliminare prin firme specializate D10	Pentru lucrarile de constructie la statiile de epurare, tratare etc

Principalele surse de deseuri care pot rezulta in perioada de operare a investitiilor sunt reprezentate de:

- operatii de reparatii si intretinere a statiilor de epurare, statiilor de tratare, retelelor de alimentare cu apa si canalizare propuse;
- namoluri de la statia de epurare si statiile de tratare propuse;
- deseuri menajere de la personalul ce deserveste statiile de epurare si statiile de tratare propuse.

Principalele surse de deseuri periculoase in perioada de operare sunt reprezentate de activitatile desfasurate pentru operarea statiilor de epurare si statiilor de tratare, respectiv:

- lampi cu luminescenta;
- substante si materiale folosite in procesele de tratare a apei si epurare a apei uzate.

Tabel 62: Tipuri de deseuri estimate a fi generate in etapa de functionare

Activitate/ locatie	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Starea (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseu	Codul privind proprietatea periculoasa	Managementul deseurilor- cantitatea prevazuta a fi generata (t/an)		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Statii de tratare/clorinare	Ambalaje de la materii prime cu caracter periculos	8 tone/an	S	15 01 10*	H15	-	Eliminare prin firma autorizata	-
Statii de epurare	Deseuri solide de pe gratare si site	950 mc/an	S	19 08 01	-	-	Eliminare la depozitele de deseuri autorizate	-
	Deseuri din deznisipatoare cantitatea medie/ cantitate maxima	480 mc/an	S	19 08 02	-	-	Eliminare la depozitele de deseuri autorizate	-
	Grasimi (treapta mecanica)	120 mc/an	L		-	-	Eliminare prin firma autorizata (valorificare)	-
	Namoluri de la epurarea apelor uzate din aria proiectului din judetul Sibiu	Input 13000 tone/an Output 3800 tone/an	SS	19 08 05	-	Uscare in instalatia de uscare namol propusa la SEAU existenta Mohu si valorificare energetica si materiala la fabrica de ciment	-	-
	Namoluri de la epurarea apelor uzate din aria proiectului din judetul Brasov	3300 tone/an	SS	19 08 05	-	Utilizare in agricultura	-	-
	Deseuri metalice de la activitatea de intretinere a echipamentelor	4.5 tona/an	S	17 04 07	-	Valorificare prin firme autorizate;	-	-
	Materiale absorbante, echipamente de protectie uzate din activitatea de intretinere	1.7 tone/an	S	15 02 03	-	-	Eliminare prin firme salubritate sau firme autorizate	-

Activitate/ locatie	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Starea (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseu	Codul privind proprietatrea periculoasa	Managementul deseurilor- cantitatea prevazuta a fi generata (t/an)		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Intretinere si reparatii retele alimentare cu apa si canalizare	Deseuri din curatarea conductelor	520 tone/an	SS	20 03 06	-	-	Eliminare prin firme salubritate	-
Amplasamente Apa Canal Sibiu (total mediu angajati 749)	Deseuri reciclabile din deseurile asimilabile deseurilor menajere	65 tone/an	S	20 01 01 20 01 02 20 01 39 20 01 40	-	Valorificare prin firma autorizata;	-	-
	Deseuri biodegradabile si altele din deseurile asimilabile deseurilor menajere	32 tone/an	S	20 01 08	-	-	Eliminare prin firme de salubritate	-
Statii de tratare	Namol de la statiile de tratare	542.26 tone/an	SS	19 08 05	-	-	Elimare prin firme de salubritate la Depozitul de deseuri	

Cantitati estimative de materiale periculoase estimate a fii folosite in tratarea apei si epurarea apei uzate

Cantitați estimative de materiale periculoase folosite în tratarea si epurarea apei	
Material Periculos	**Cantitate (kg)**
Tratare apa potabila	
Clor gazos	23596
Hipoclorit	29500
Var	142611
Sulfat Feric	395492
Polimer apa	345.92
Polimer Namol	286.82
Permanganat de potasiu	16
Policlorura de Aluminiu (BOPAC si MOPAC)	91000
Cettaclear (floculant pe baza de aluminiu)	1400

Cantitați estimative de materiale periculoase folosite în tratarea si epurarea apei	
Material Periculos	**Cantitate (kg)**
Epurare ape uzate	
Polimer	28000

2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE ANALIZATE

In urma analizelor de optiuni aplicate pentru sistemele de alimentare cu apa si canalizare menajera care fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate, s-au ales solutiile tehnice cu un risc cat mai scazut si cat mai avantajoase din punct de vedere economic si al sigurantei in exploatare.

Pentru sistemele de alimentare cu apa, s-au analizat posibilitatile de asigurare a debitului necesar la sursa pentru intreaga arie de operare, atat din punct de vedere cantitativ, cat si calitativ.

Pentru sistemele de canalizare s-au analizat posibilitatile de colectare si evacuare a apelor uzate din aglomerarile cu peste 2000 l.e. spre statii de epurare conforme, fie locale, fie regionale.

2.1 ALTERNATIVA „0”

Alternativa “0” reprezinta alternativa in conditiile in care proiectul nu se realizeaza si se mentine situatia existenta atat in infrastructura de apa cat si de apa uzata.

Alternativa “0” este reprezentata de optiunea privind lipsa realizarii proiectului si mentinerea infrastructurii de apa si apa uzata existenta in aria proiectului, alternativa prezentata in cadrul Capitolului 1.3 – Descrierea sumara a situatiei existente.

In acest caz se mentin deficientele si probeleme din sistemele de alimentare cu apa si retele de canalizare existente.

In cazul situatiei existente “fara proiect” se vor mentine toate deficientele actuale atat pentru sistemele de alimentare cu apa cat sistemele de canalizare, dupa cum urmeaza:

- **pentru sisteme de alimentare cu apa**

  - neasigurarea debitului/presiunii necesar in sistem datorita neetanseitatilor;
  - numar marea de avarii anual
  - starea proasta a retelelor de transport si pierderi majore pe aceste retele
  - subdimensionarea retelelor existente si lipsa hidrantilor de incendiu
  - conductele de fonta sunt corodate, iar armaturile nu mai sunt functionale;
  - grad de uzura datorita varstei conductelor de aductiune
  - pierderi insemnate de apa
  - prezenta fierului, turbiditatii in concentratii mult peste cele admise in reteaua de apa potabila
  - lipsa retelelor de distributie in zonele periferice ale sistemelor de alimentare cu apa
  - neasigurarea alimentarii continue cu apa pe perioada interventiilor cu afectarea intregului sistem de apa

- lipsa unui sistem centralizat de monitorizare in timp real a parametrilor de functionare si in special a parametrilor critici

- neasigurarea cerintelor din Directiva 98/83 CE privind calitatea apei pentru toate sistemele de alimentare cu apa din aria de operare;

- **pentru Aglomerari (apa uzata)**

-lipsa extinderii treptei mecanice la SEAU Mohu;

- lipsa tratarii namolului si a unui management corespunzator a cantitatii de namol deshidratat

- lipsa completa a retelelor de canalizare in localitatea Cisnadioara

- lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Rasinari

- lipsa completa a colectorului de transfer de canalizare din localitatea Poplaca;

- lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Cristian;

- lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Saliste

- lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Ocna Sibiului

- lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Avrig;

- infiltratii si preluari directe de ape provenite din panza freatica si izvoare (si implicit interventii pentru remediere) si preluari directe de ape provenite din panza freatica si izvoare);

- risc de contaminare a solului si panzei freatice

- lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Vurpar

- lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Fagaras

- riscuri asupra mediului si starii de sanatate a populatiei avand in vedere lipsa epurarii apelor uzate

- lipsa unui sistem centralizat de monitorizare in timp real a parametrilor de functionare si in special a parametrilor critici

2.2 NEASIGURAREA CERINTELOR DIN DIRECTIVA 91-271 CEE PRIVIND TRATAREA APELOR UZATE URBANE. ANALIZA DE OPTIUNI PENTRU INFRASTRUCTURA DE APA

2.2.1 Optiuni pentru Sistemul Regional de alimentare cu apa SRAA Sibiu

Optiunile analizate la nivelul Sistemului regional de alimentare cu apa Sibiu se refera la:

- 1. Statia de tratare Sibiu – Dumbrava;
- 2. Conductele de aductiune.

1.Optiuni pentru statia de tratare STAP Sibiu - Dumbrava

- Optiunea 1: includerea in cadrul statiei de tratare a treaptei de mineralizare cu adaos de var si bioxid de carbon;
- Optiunea 2: includerea in cadrul statiei de tratare treptei de mineralizare cu filtrare prin roca de calcar sau dolomita si adaugarea de bioxid de carbon.

Conform analizei de optiuni varianta castigatoare este Optiunea 1.

2.Optiuni pentru conductele de aductiune

Optiunile identificate pentru aductiune Gura Raului – STAP Dumbrava sunt urmatoarele:

- Optiunea 1: Realizarea reabilitarii unui tronson Gura Raului - Rezervor Dumbrava, in lungime de 11888 m, din conducta de aductiune Dn 600 mm Gura Raului – STAP Dumbrava;
- Optiunea 2: Reabilitarea intregii conducte de aductiune Dn 600 mm Gura Raului – STAP Dumbrava, ce cuprinde 3 tronsoane (Captare Gura Raului – localitate Gura Raului, Gura Raului si Gura Raului - Rezervor Dumbrava) in lungime totala de 16836 m si cresterea capacitatii de transport de la 250-300 l/s la 600 l/s prin mutarea captarii de apa bruta in polderul aflat in aval de Lacul de Acumulare Gura Raului, la o cota superioara cotei captarii existente (aflata in aval de deznisipator) si bypass-area bazinelor de deznisipare existente.

Lucrari propuse Optiunea 2:

- tronsonul 1 - Captare Gura Raului – localitate Gura Raului – lungime L=1317 m, material fonta Ductila, Dn 600 mm;
- tronsonul 2 - Gura Raului – lungime L= 3631.00 m, relining cu tuburi tip balon avand conducta existenta ca structura de rezistenta, cu pastrarea diametrului interior cat mai aproape de Dn 600 mm si micsorarea rugozitatii conductei;
- tronsonul 3 - Gura Raului - Rezervor Dumbrava – lungime L=11888 m, material fonta Ductila, Dn 600 mm.

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 2 - Reabilitarea conductei de aductiune Dn 600 mm Gura Raului – STAP Dumbrava.

Pentru urmatoarele investitii nu au fost realizate analize de optiuni avand in vedere ca pentru reabilitarile aductiunilor se pot utiliza captarile si statiile de tratare existente, ce au capacitatea necesara furnizarii apei potabile, in cantitatea si la parametrii de calitate conformi normativelor in vigoare.

1. Reabilitarea aductiunii Sadu - Statii tratare „Sibiu Sud” si ,,Dumbrava” pe o lungime de 4664 m
2. Reabilitarea aductiunii Paltinis – Sibiu pe o lungime de 512 m.

2.2.2 Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu – Sud SZAA Sibiu – Sud

Optiunile identificate pentru SZZA Sibiu (retea de alimentare cu apa) sunt:

- Optiunea 1: Alimentarea cu apa a localitatilor Cisnadioara, zona Tocile (din localitatea Sadu) si Prislop din SZAA Sibiu Sud Optiunea 2: Reabilitare retele de alimentare cu apa in Municipiul Sibiu;

Lucrari propuse:

- **Cisnadioara: Realizarea unei conducte de aductiune in lungime 739 m, PEID de la Gospodaria de apa existenta la sud-vestul localitatii (realizata prin POS-Mediu in cadrul SZAA Sibiu Sud si dimensionata pentru alimentarea localitatilor Rasinari si Cisnadioara); extindere retea de distributie apa potabila cu o lungime de 7441 m PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm;**
- **Prislop: Realizarea unei statii de pompare cu 2 grupuri de pompare avand caracteristicile: Q=2.16l/s si Hp=93mCA si Q=7.01l/s si Hp=93mCA; extinderea retelei de distributie cu o lungime 816 m, PEID, PE 100, PN 16, De 110 mm si executia conductei de de la statia de pompare pana in localitate cu o lungime de 722 m, PEID, PE 100, PN 16, De 110 mm;**

- **Tocile: Alimentarea cu apa din rezervorul existent (construit de Primaria Sadu), in sudul cartierului; statie de pompare cu caracteristicile Qormax=14.4l/s si H=19mCA; executia retelei de distributie pe o lungime de 13178 m, PEID PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm si De 160 mm.**

❖ Optiunea 2: alimentarea independenta cu apa cu apa a localitatilor Cisnadioara, zona Tocile (din localitatea Sadu) si Prislop din surse independente/locale

Lucrari propuse:

- **Cisnadioara: Realizarea unei surse de apa locale (front de puturi), statie de tratare si rezervor de inmagazinare;**
- **Prislop: Realizarea unei surse de apa locale (front de puturi), statie de tratare si rezervor de inmagazinare;**
- **Tocile: Realizarea unei surse de apa locale (front de puturi), statie de tratare si rezervor de inmagazinare. Aceasta optiune a fost considerata deoarece STAP Sadu (care alimenteaza in prezent localitatea Sadu) are o capacitate maxima de 25 l/s, capacitate insuficienta pentru a alimenta si zona Tocile.**

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 – Alimentarea cu apa a localitatilor Cisnadioara, zona Tocile (din localitatea Sadu) si Prislop din SZAA Sibiu Sud.

In cadrul sistemului de alimentare cu apa SZAA Sibiu Sud se mai propun urmatoarele lucrari:

❖ Reabilitarea a 3 rezervoare de inmagazinare (2 x 500 mc, 1 x 2500 mc si 2 x 1000 mc) din GA Cisnadie;

❖ 2 statii de pompare noi pentru localitatea Cisnadie: SP 1 apa potabila si combatere a incendiului avand caracteristicile Qormax=1.3l/s (Q=0,65 l/s; H=38m si Q=5,0 l/s; H=72m) si SP2 apa potabila si combatere a incendiului avand caracteristicile Qormax=1.3l/s (Q=0,65 l/s; H=50m si Q=5,0 l/s; H=75m);

❖ Extinderea retelei de distributie cu o lungime de 2887 m, PEID, PE 100, PN 10 avand De 110 mm in localitatea Cisnadie

❖ Reabilitarea retelei de distributie cu o lungime de 9044 m, PEID, PE 100, PN 10 avand De: 63 mm, 110 mm, 160, 180 mm, 200 mm, 250 mm, 315 mm si 355 mm in localitatea Cisnadie;

❖ Extinderea retelei de distributie cu o lungime de 1073 m in localitatea Rasinari PEID, PE 100, PN 10 avand De 63 mm si 110 mm.

2.2.3 Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Nord – Vest

Optiunile analizate la nivelul Sistemului zonal de alimentare cu apa Nord – Vest sunt:

❖ Optiunea 1: Alimentarea cu apa a localitatilor Miercurea Sibiului, Dobarca si Apoldu de Sus din UAT Miercurea Sibiului la SZAA Sibiu Nord-Vest

Lucrari propuse:

- **Miercurea Sibiului: Realizarea unei conducte de aductiune de la Gospodaria de Apa realizata prin POS-Mediu (rezervor existent cu V=250 mc) la la reteaua de distributie cu o lungime de 2231 m PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul De 110 mm; infiintarea retelei de distributie apa cu o lungime de 15520 m, PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm;**
- **Dobarca: Gospodarie noua de Apa in Dobarca (rezervor de inmagazinare V=200 mc, statie de clorinare); realizarea unei conducte noi de aductiune de 4063 m, PEID, PE 100, PN 25 cu diametrul De 110 mm pentru conectarea noii gospodarii de apa propuse la Dobarca la conducta de aductiune existenta (executata prin POS-Mediu), ce alimenteaza rezervorul existent de la Miercurea Sibiului;**

retea noua de distributie in Dobarca, cu o lungime de 5831 m, PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm si De 63 mm.

- **Apoldu de Sus: Retea de distributie noua in Apoldu de Sus cu o lungime de 9817 m, PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm si De 63 mm; Conducta de aductiune cu o lungime de 843 m, PEID, PE 100, PN 10 cu diametrul De 110 mm, de la Gospodaria de Apa existenta (realizata prin POS-Mediu) la noua retea de distributie.**

❖ Optiunea 2: alimentarea independenta cu apa cu apa a localitatilor Miercurea Sibiului si Dobarca si conectarea localitatii Apoldu de Sus la SZAA Sibiu Nord-Vest

Lucrari propuse:

- **Miercurea Sibiului: Realizarea unei surse de apa locale (front de puturi), statie de tratare si rezervor de inmagazinare; infiintarea retelei de distributie apa cu o lungime de 15520 m, PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm;**
- **Dobarca: Realizarea unei surse de apa locale (front de puturi), statie de tratare si rezervor de inmagazinare; retea noua de distributie in Dobarca, cu o lungime de 5831 m, PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm si De 63 mm;**
- **Apoldu de Sus: Avand in vedere ca rezervorul existent, deja alimentat cu apa din Aductiunea Valea Secaselor este la o distanta de doar cca. 700 de metri de localitate, nu se poate identifica o optiune alternativa fata de alimentarea cu apa din acest rezervor; Retea de distributie noua in Apoldu de Sus cu o lungime de 9817 m, PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm si De 63 mm.**

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 Alimentarea cu apa a localitatilor Miercurea Sibiului, Dobarca si Apoldu de Sus din UAT Miercurea Sibiului la SZAA Sibiu Nord-Vest.

In cadrul sistemului de alimentare cu apa SZAA Nord – Vest se mai propun urmatoarele lucrari:

❖ Realizarea unui rezervor de inmagazinare (700 mc) si statie de clorinare in cadrul GA propusa pentru localitatea Sura Mica;

❖ Aductiune apa potabila pentru GA a localitatii Sura Mica cu o lungime 2581 m PEID, PE 100, PN 16 cu diametrul De 140 mm (necesar alimentarii cu apa atat a localitatii Sura Mica cat si a Parcului industrial din Sura Mica);

❖ Aductiune apa potabila la reteaua de distributie in localitatea Sura Mica cu o lungime de 2891 m PEID, PE 100, PN 10 cu diametre De 110 mm si De 140 mm;

❖ Extinderea retelei de distributie cu o lungime de 1195 m, PEID, PE 100, PN 10 avand De 110 mm in localitatea Sura Mica

❖ Extinderea retelei de distributie cu o lungime de 3174 m, PEID, PE 100, PN 10 avand De 110 mm in localitatea Ocna Sibiului.

2.2.4 Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Sud – Vest SZAA

Optiunile analizate la nivelul Sistemului zonal de alimentare cu apa Sud – Vest sunt:

❖ **Optiunea 1: Infiintarea Sistemului zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud – Vest (pentru localitatile Fantanele, Sibiel, Saliste Gales, Vale, Tilisca, Mag) si alimentarea cu apa a acestuia din SRAA Sibiu**

Lucrari propuse**:**

❖ Renuntarea la sursele de apa utilizate in prezent;

❖ Infiintarea SZAA Sibiu Sud-Vest si includerea localitatilor Fantanele, Sibiel, Saliste Gales, Vale, Tilisca, Mag in cadrul acestuia;

❖ SZAA Sibiu Sud-Vest se va alimenta din SRAA Sibiu, fiind un subsistem zonal de alimentare cu apa (SZAA Sibiu Sud-Vest), pentru a utiliza cele doua surse principale de apa ale SRAA Sibiu si anume sursa Gura Raului si sursa Sadu;

- Realizarea unei conducte de aductiune pentru apa tratata (aductiunea Dumbrava), de la STAP Dumbrava la Gospodaria de apa existenta Tilisca;
- Reabilitare Gospodarie de apa Tilisca,
- Realizarea unei Gospodarii de apa la Fantanele;
- Executie conducta de aductiune secundara bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa gospodariei de apa Fantanele;
- Realizarea unei Gospodarii de apa in Vale, dimensionata si pentru alimentarea localitatii Sibiel;
- Executie conducta de aductiune secundara bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa gospodariei de apa nou proiectate Vale-Sibiel.
- Realizarea unei Gospodarii de apa in Saliste, dimensionata si pentru alimentarea localitatii Gales;
- Executie conducta de aductiune secundara bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea cu apa gospodariei de apa nou proiectate Saliste-Gales;
- Executie conducta de aductiune secundara bransata in aductiunea Dumbrava pentru alimentarea gospodariei de apa Sacel;
- Modernizare Gospodarie de apa Sacel (executie statie de clorinare noua);
- Executie conducta de aductiune de la Gospodaria de apa Sacel pana la reteaua de distributie apa potabila Mag.

- **Optiunea 2: Mentinerea sistemelor zonale actuale de alimentare cu apa Sacel, Mag, Tilisca – Saliste si alimentarea cu apa din surse independente (sursa de apa Tiliscuta propusa spre reabilitare si Extinderea frontului de captare Sacel)**

Lucrari propuse:

- mentinerea sistemelor actuale de alimentare cu apa SZAA Tilisca-Saliste, SZAA Sacel si SLAA Mag;
- reabilitarea sursei de apa Tiliscuta, a statiilor de tratare si a rezervoarelor de inmagazinare pentru SZAA Tilisca – Saliste;
- Executie lucrari extindere si reabilitare la gospodaria de apa existenta;
- Extinderea frontului de captare Sacel cu doua puturi forate pentru SLAA Sacel - Mag;
- Reabilitare Statie de Tratare Sacel, inclusiv statie de clorinare noua;
- Conducta de aductiune GA Sacel – Mag.

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 Infiintarea Sistemului zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud – Vest (pentru localitatile Fantanele, Sibiel, Saliste Gales, Vale, Tilisca, Mag) si alimentarea cu apa a acestuia din SRAA Sibiu.

In cadrul sistemului de alimentare cu apa SZAA Sibiu Sud – Vest se mai propun urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea retelelor existente de alimentare cu apa in Saliste pe o lungime de 10496 m, PEID, PE 100, PN 10, De 160, 110 mm si De 63 mm si 2 statii de pompare avand caracteristicile: SP1 Q=0.60 l/s; H=20m si SP2 Q=0.60 l/s; H=20m;
- Reabilitarea retelelor existente de alimentare cu apa in Gales pe o lungime de 2191 m, PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm, De 110 mm;

- Reabilitarea retelelor existente de alimentare cu apa in Vale pe o lungime de 482 m, PEID, PE 100, PN 10, De 63 mm.

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1.

2.2.5 Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia

Optiunile analizate la nivelul Sistemului zonal de alimentare cu apa Rosia sunt:

- Optiunea 1: Infiintarea SZAA Rosia (care cuprinde alimentarea cu apa a localitatilor Rosia, Daia, Casolt si Nou) si alimentarea din SRAA Sibiu

Lucrari propuse**:**

- Renuntarea la sursele de apa existente, conectarea localitatilor la SRAA Sibiu si utilizarea surselor principale de apa (Gura Raului si Sadu), ale SRAA Sibiu;
- Realizare aductiune Sibiu-Rosia, ce va alimenta gospodariile de apa existente din Rosia, Nou, precum si noua gospodarie de apa din Daia.
- Realizare Gospodarie de apa noua (rezervor de inmagazinare, statie de clorinare, statie de pompare) in Daia, zona Daia Noua, dimensionata pentru alimentarea cu apa a localitatilor Daia si Casolt;
- Realizarea unei conducte de aductiune de la Gospodaria de apa Daia Noua la reteaua de distributie existenta in Casolt;
- Extinderea retelei de distributie din Daia, in zona Daia Noua, pentru asigurarea gradului de conectare de 100%.

- Optiunea 2: Mentinerea sistemelor locale de alimentare cu apa in Daia (pentru Daia + Casolt), Rosia si Nou si alimentarea din surse independente

Lucrari propuse**:**

- Extinderea surselor de apa existente prin executarea de noi foraje;
- Executarea de statii de tratare complexe in Daia (pentru Daia si Casolt), Rosia, Nou;
- Realizarea de rezervor nou de inmagazinare la Daia pentru Daia si Casolt;
- Realizarea unei conducte de aductiune de la Gospodaria de apa Daia Noua la reteaua de distributie existenta in Casolt;
- Extinderea retelei de distributie in Daia, pentru zona Daia Noua.

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 Infiintarea SZAA Rosia (care cuprinde alimentarea cu apa a localitatilor Rosia, Daia, Casolt si Nou) si alimentarea din SRAA Sibiu.

2.2.6 Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare – Slimnic

Optiunile analizate la nivelul Sistemului zonal de alimentare cu apa Sura Mare - Slimnic sunt:

- **Optiunea 1: Infiintarea SZAA Sura Mare - Slimnic (care cuprinde alimentarea cu apa a localitatilor Sura Mare, Hamba, Slimnic si Rusi) si alimentarea din SRAA Sibiu**

Lucrari propuse**:**

- Renuntarea la sursele de apa existente la Slimnic si Rusi, conectarea celor doua localitati la SRAA Sibiu si utilizarea surselor principale de apa (Gura Raului si Sadu), ale SRAA

Sibiu. Prin aceasta, se constituie Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA) Sura Mare - Slimnic, componenta a SRAA Sibiu;

- Realizare aductiune si 2 statii de pompare Sibiu-Sura Mare, ce vor alimenta gospodaria de apa nou proiectata de la Sura Mare, precum si Gospodaria de apa existenta din Sura Mare;
- Realizare Gospodarie de apa noua (rezervor de inmagazinare, statie de clorinare,) in Sura Mare, Cartier Tineretului, dimensionata pentru alimentarea cu apa a Cartierului Tineretului din Sura Mare si a comunei Slimnic;
- Extinderea retelei de distributie din Sura Mare, in Cartierul Tineretului, pentru asigurarea gradului de conectare de 100%;
- Executarea de retele de distributie conforme in localitatile Slimnic si Rusi.

- **Optiunea 2: Mentinerea sistemelor locale de alimentare cu apa in Sura Mare, Slimnic si Rusi si alimentarea cu apa din surse independente**

Lucrari propuse**:**

- Extinderea surselor de apa existente la Slimnic si Rusi prin executarea de noi foraje;
- Executarea de statii de tratare complexe la Slimnic si Rusi;
- Realizarea de rezervoare noi de inmagazinare la Slimnic si Rusi;
- Executarea de retele de distributie conforme in localitatile Slimnic si Rusi.
- Realizare aductiune si 2 statii de pompare Sibiu-Sura Mare, ce vor alimenta gospodaria de apa nou proiectata de la Sura Mare, precum si Gospodaria de apa existenta din Sura Mare;
- Realizare Gospodarie de apa noua (rezervor de inmagazinare, statie de clorinare,) in Sura Mare, Cartier Tineretului, dimensionata pentru alimentarea cu apa a Cartierului Tineretului din Sura Mare;
- Extinderea retelei de distributie din Sura Mare, in Cartierul Tineretului, pentru asigurarea gradului de conectare de 100%.

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 – Infiintarea SZAA Sura Mare - Slimnic (care cuprinde alimentarea cu apa a localitatilor Sura Mare, Hamba, Slimnic si Rusi) si alimentarea din SRAA Sibiu.

2.2.7 Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig

Optiunile analizate la nivelul Sistemului zonal de alimentare cu apa Avrig se refera la:

- **Optiunea 1: Alimentare cu apa prin reabilitarea sursei de apa, a statiei de tratare si a rezervoarelor de inmagazinare;**

Lucrari propuse:

- Reabilitare sursa de apa de suprafata (priza tiroleza) Avrig;
- Reabilitare statie de tratare apa Avrig;
- Executie statie de clorare in cadrul gospodariei de apa Marsa;
- Reabilitare rezervoare de inmagazinare (Vu=2x5000 mc) in cadrul gospodariei de apa Marsa.

- **Optiunea 2: Alimentare cu apa a localitatilor prin extinderea sistemului existent de alimentare cu apa al orasului Sibiu, STA Sibiu Sud;**

Lucrari propuse:

- Executie statii de pompare apa potabila, pentru transportul apei potabile de la STA Sibiu Sud catre gospodaria de apa Marsa;
- Executie conducta de transport apa potabila de la STA Sibiu Sud la gospodaria de apa Marsa;
- Executie statie de clorare in cadrul gospodariei de apa Marsa;

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 - Alimentare cu apa prin reabilitarea sursei de apa, a statiei de tratare si a rezervoarelor de inmagazinare

In cadrul sistemului de alimentare cu apa SZAA Avrig se mai propun urmatoarele lucrari:

- Inlocuirea conductei de aductiune STAP Avrig – Oras Avrig cu o conducta de aductiune STAP Avrig – Rezervoare 2x5.000 mc Marsa;
- Reabilitarea retelelor de distributie Avrig;
- Reabilitarea retelelor de distributie in Racovita

2.2.8 Optiuni pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Fagaras

Optiunile analizate la nivelul Sistemului zonal de alimentare cu apa Fagaras se refera la:

1. **Asigurarea alimentarii cu apa a localitatilor Dejani, Gura Vaii, Recea, Berivoi, din comuna Recea**

- **Optiunea 1: Includerea localitatilor Dejani, Gura Vaii, Recea, Berivoi, in SZAA Fagaras.**

Lucrari propuse:

- Realizarea unei statii de pompare in Gospodaria de Apa existenta Iasi, ce va pompa apa printr-o conducta de aductiune noua in lungime de 7,8 km, la Dejani;
- Executia unei Gospodarii de apa noi la Dejani, dimensionata pentru alimentarea localitatilor Recea, Dejani, Gura Vaii, Berivoi;
  - Rezervor de inmagazinare Vu=2x250 mc
  - Statie de clorinare cu hipoclorit
- Realizare conducta de aductiune noua GA Dejani – Recea – Berivoi, cu lungimea de 7,6 km;
- Realizare conducta noua de aductiune GA Dejani – Gura Vaii, in lungime de 3,1 km.

- **Optiunea 2: Executarea de sisteme locale de alimentare cu apa: SLA Recea, SLA Dejani, SLA Gura Vaii, SLA Berivoi si alimentarea din surse independente**

Lucrari propuse:

- SLA Recea (debit sursa 3,71 l/s)
  - Front de captare 2 puturi H=60 m,
  - GA cu rezervor Vu=250 mc si statie de clorinare cu hipoclorit
  - Conducta de aductiune front captare – rezervor, din PE75mm, L=300 m
  - Conducta de aductiune GA Recea – retea distributie Recea, din PE125 mm, L=2km
  - Telecomunicatii, sistem SCADA
  - Alimentare cu energie electrica
  - Imprejmuiri 200 m
  - Drum acces L=2,5 km
- SLA Dejani (debit sursa 2,17 l/s)

- Front de captare 1 put H=60 m,
- GA cu rezervor Vu=150 mc si statie de clorinare cu hipoclorit
- Conducta de aductiune front captare – rezervor, din PE63mm, L=300 m
- Conducta de aductiune GA Dejani – retea distributie Dejani, din PE110 mm, L=2km
- Telecomunicatii, sistem SCADA
- Alimentare cu energie electrica
- Imprejmuiri 200 m
- Drum acces L=2,5 km

- SLA Gura Vaii (debit sursa 1,88 l/s)
  - Front de captare 1 put H=60 m,
  - GA cu rezervor Vu=100 mc si statie de clorinare cu hipoclorit
  - Conducta de aductiune front captare – rezervor, din PE63mm, L=300 m
  - Conducta de aductiune GA Gura Vaii – retea distributie Gura Vaii, din PE110 mm, L=2km
  - Telecomunicatii, sistem SCADA
  - Alimentare cu energie electrica
  - Imprejmuiri 200 m
  - Drum acces L=2,5 km
- SLA Berivoi (debit sursa 2,34 l/s)
  - Front de captare 2 puturi H=60 m,
  - GA cu rezervor Vu=150 mc si statie de clorinare cu hipoclorit
  - Conducta de aductiune front captare – rezervor, din PE75mm, L=300 m
  - Conducta de aductiune GA Berivoi – retea distributie Berivoi, din PE110 mm, L=2km
  - Telecomunicatii, sistem SCADA
  - Alimentare cu energie electrica
  - Imprejmuiri 200 m
  - Drum acces L=2,5 km

❖ **Optiunea 3: Executarea unui minisistem zonal de alimentare cu apa pentru localitatile Dejani, Gura Vaii, Recea, Berivoi, ce apartin de comuna Recea. (Sistem centralizat, varianta a II-a)**

Lucrari propuse:

- Executia la Dejani a unui front de captare cu patru puturi forate de medie adancime, pentru un debit total de 7,9 l/s, inclusiv alimentare cu energie electrica; (Nu s-a considerat ca sunt sanse pentru captarea unui debit mai mare de 2 l/s / put forat. Se cunoaste ca in zona - la cca. 3 km de Berivoi, administratia localitatatii Harseni care a fost inclusa initial in prezentul SF si care a iesit din ADI, a optat pentru realizarea cu forte proprii a unui sistem de alimentare cu apa si nu s-a reusit captarea unui debit de 3l/s din trei puturi forate la mare adancime. Operatorul Regional se afla in posesia documentelor Forajelor F2 si F3 Harseni, avand H = 135m, respectiv H=70 m, de unde rezulta debitul de pompare =0,03 l/s, debitul de exploatare = 0.);
- Executia unei Gospodarii de apa noi la Dejani, dimensionata pentru alimentarea localitatilor Recea, Dejani, Gura Vaii, Berivoi;
  - Rezervor de inmagazinare Vu=2x250 mc
  - Statie de clorinare cu hipoclorit
- Realizare conducta de aductiune noua GA Dejani – Recea – Berivoi, cu lungimea de 7,6 km;
- Realizare conducta noua de aductiune GA Dejani – Gura Vaii, in lungime de 3,1 km.

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 - Includerea localitatilor Dejani, Gura Vaii, Recea, Berivoi, in SZAA Fagaras.

2. Asigurarea alimentarii cu apa a localitatii Mandra, din comuna Mandra

❖ **Optiunea 1: Includerea localitatii Mandra, in SZAA Fagaras.**

Lucrari propuse:

- Realizarea unei conducte de aductiune noi in lungime de 15 km, la GA noua Toderita;
- Executia unei Gospodarii de apa noi la Toderita, dimensionata pentru alimentarea localitatilor Mandra si Toderita;
  - Rezervor de inmagazinare Vu=250 mc
  - Statie de clorinare cu hipoclorit
- Realizare conducta noua de aductiune GA Toderita - Mandra, in lungime de 4,3 km.

❖ **Optiunea 2: Executarea unui sistem local de alimentare cu apa Mandra – Toderita**

Lucrari propuse:

- SLA Mandra - Toderita (debit sursa 4,59 l/s)
  - Front de captare 3 puturi H=60 m,
  - Conducta de aductiune front captare – rezervor, din PE110mm, L=300 m
  - Realizare statie de tratare complexa la Toderita;
  - GA cu rezervor Vu=250 mc si statie de clorinare cu hipoclorit
  - Realizare conducta noua de aductiune GA Toderita - Mandra, in lungime de 4,3 km.

Pe baza rezultatelor **analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 - Includerea localitatii Mandra, in SZAA Fagaras**

2.3 ANALIZA DE OPTIUNI PENTRU INFRASTRUCTURA DE APA UZATA

In aria de operare a Companiei de Apa S.A. Sibiu s-au identificat in cadrul Master Planului actualizat in anul 2014, o serie de localitati, parte din aglomerari cu peste 2,000 l.e. in care sunt necesare extinderi sau infiintari de sisteme de colectare ape uzate menajere/reabilitari retele de ape uzate menajere.

In cele ce urmeaza sunt analizate posibilitatile de colectare si epurare a apelor uzate menajere din aglomerarile in care sunt necesare investitii in cadrul sistemelor de canalizare.

2.3.1 Aglomerarea Miercurea Sibiului

Optiunile analizate pentru Aglomerarea Miercurea Sibiului sunt:

❖ **Optiunea 1:** Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul propus, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Miercurea Sibiului;

Sistemul cuprinde urmatoarele obiecte:

❖ 1 statie de epurare noua care va asigura epurarea pentru intreaga cantitate de apa uzata colectata din aglomerarea Miercurea Sibiului (5451 PE si Quzimax=876.30 mc/zi)

❖ **Optiunea 2:** Transportul apelor uzate din aglomerarea Miercurea Sibiului in vederea tratarii la cea mai apropiata statie de epurare –Apoldul de Jos si extindere SEAU Apoldu de Jos cu capacitatea (5451 PE si Quzimax=876.30mc/zi)

Sistemul consta in cuprinde urmatoarele obiecte:

❖ Preluarea apelor uzate si transferul lor prin intermediul unei conducte de refulare PEID PE100 RC PN10 De 225 de transfer in lungime totala de 3.9 km, pana la statia de epurare Apoldul de Jos

❖ Executia a unei statii de pompare de transfer

❖ Extinderea statiei de epurare existente Apoldul de Jos(avand capacitatea 2400 PE si Quzimax=437 mc/zi) pentru tratarea debitului suplimentar influent de apa uzata rezultat de la localitatea Miercurea Sibiului(5451 PE si Quzimax=876.30 mc/zi). Extinderea statiei

de epurare existente se va face prin introducerea unei linii de epurare noi, independenta de cea existenta, avand in vedere faptul ca debitele si capacitatea SEAU Apoldu de Sus nu pot prelua debitul suprimentar provenit de la Aglomerarea Miercurea Sibiului.

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul propus, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Miercurea Sibiului.

2.3.2 Aglomerarea Cristian

Optiunile analizate pentru aglomerarea Cristian sunt:

Optiunile analizate sunt:

- **Optiunea 1**: Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul existent, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Cristian;

Sistemul cuprinde urmatoarele obiecte:

- 1 statie de epurare noua capacitate 3861PE si Quzimax=528 mc/zi care va asigura epurarea pentru intreaga cantitate de apa uzata colectata

- **Optiunea 2**: Transportul apelor uzate din localitatea Cristian in vederea tratarii la cea mai apropiata statie de epurare (Mohu care are capacitate de a primi si epura apele uzate din aglomerarea Cristian lucrand in prezent(date 2018) la o capacitate 153315 PE si Quzimax=61326 mc/zi, fiind dimensionata la capacitatea 225 000 PE si Quzimax=71808 mc/zi).

Sistemul consta in cuprinde urmatoarele obiecte:

- Conducta de refulare PEID PE100 RC PN10 De 280 mm , 7.5 km catre reteaua municipiului Sibiu;
- 1 statie de pompare apa uzata. Q = 65l/s, H = 51mCA

Pe baza rezultatelor analizei de optiuni optiunea castigatoare este Optiunea 1 – Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul existent, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Cristian.

2.4 ANALIZA DE OPTIUNI PENTRU INSTALATIA DE USCARE NAMOL

Pentru remedierea deficientelor dpdv al managementului namolului au fost identificate urmatoarele optiuni:

Optiunea 1 – Optiunea 1: Uscare si coprocesare la fabrica de ciment Hoghiz. In acesta optiune se propune o instalatie de uscare la SEAU existenta Mohu pentru a trata intreaga cantitate de namol rezultata de la statiile de epurare din aria proiectului.

Optiunea 2- Optiunea 2: Uscare si co-procesare la fabrica de ciment Hoghiz + utilizare in Agricultura. In acesta optiune se propune o instalatie de uscare la SEAU existenta Mohu pentru a trata intreaga cantitate de namol rezultata de la statiile de epurare din aria proiectului din judetul Sibiu, iar pentru SEAU Fagaras din aria proiectului din judetul Brasov cantitatea de namol se va utiliza in agricultura.

Optiunea 3: Compostare si valorificare compost rezultat. In acesta optiune se propune o instalatie de compostare la SEAU existenta Mohu pentru a composta intreaga cantitate de namol rezultata de la statiile de epurare din aria proiectului.

Optiunea 4: Compostare namol si comercializarea acestuia + utilizare in agricultura. In acesta optiune se propune o instalatie de uscare la SEAU existenta Mohu pentru a composta intreaga

cantitate de namol rezultata de la statiile de epurare din aria proiectului din judetul Sibiu, iar pentru SEAU Fagaras din aria proiectului din judetul Brasov cantitatea de namol se va utiliza in agricultura.

Analiza optiunilor a avut in vedere urmatoarele criterii:

- criteriu economic (costuri de transport, costuri de valorificare/tratare/eliminare etc);
- criteriu tehnic (caracteriticile statiilor de epurare, cantitatile de namol rezultate, potentiale complexitate, durata de implementare, riscuri etc);
- criteriu privind constrangeri legislative (conditii legislative etc);
- criteriu privind impactul asupra mediului (impactul asupra mediului etc) si evaluarea riscurilor legate de schimbarile climatice (riscurile si vulnerabilitatile la schimbarile climatice etc);
- criteriu privind componenta sociala (impactul asupra populatiei, crearea locurilor de munca, implicarea sectorului privat etc).

Analiza financiara

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4
Cost Investitie euro	4.737.500	4.301.000	2.694.505	2.744.956
Cost Operare (euro/an) an 2023	538.109	490.205	2.689.276	2.253.134

Indicator	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4
NPV la 4%	13.239.182	12.471.881	19.936.296	15.821.816

Tabel 63: Punctele optiunilor de gestionare namol conform analizei de optiuni din Strategia de gestionare a namolului pentru aria proiectului

Nr. Crt.	OPTIUNE		CRITERII					TOTAL (puncte)
			Economic - 20 puncte	Tehnic - 20 puncte	Constrangeri legislative - 20 puncte	Impactul asupra mediului si evaluarea riscurilor legate de schimbarile climatice - 20 puncte	Social - 20 puncte	
2	**UTILIZARE IN AGRICULTURA**		3	3	4	4	3	**17**
1	**DEPOZITAREA NAMOLURILOR**		3	3	2	2	1	**11**
3	**TRATARE TERMICA**	**3.1 Uscare si carbonificare**	3	2	2	2	4	**13**
		3.2 Uscare	5	5	6	6	4	**26**
		3.3 Uscare solara	2	4	4	4	4	**18**
		3.4 Uscare si peletizare	4	3	2	2	4	**15**

Din analiza optiunilor prezentata mai sus si ca urmare a aplicarii punctajelor aferente, optiunea castigatoare este **Optiunea 2 - Uscare si coprocesare la fabrica de ciment Hoghiz + utilizare in agricultura.**

Astfel se propune ca intreaga cantitate de namol de la statiile de epurare din aria proiectului din judetul Sibiu sa fie tratata in cadrul instalatiei de uscare namol propuse la SEAU existenta Mohu si ulterior coprocesare la fabrica de ciment Hoghiz, iar cantitatea de namol din aria proiectului din judetul Brasov (SEAU existanta Fagaras) se va utiliza in agricultura.

3. DESCRIEREA STARII ACTUALE A MEDIULUI

3.1.1 Starea actuala a mediului

1.Aer

La nivelul anului 2018, monitorizarea calitatii aerului s-a realizat in cadrul sistemului de monitorizare continua a calitatii aerului, in cele patru statii automate amplasate in zone reprezentative ale judetului Sibiu

Poluantii monitorizati, metodele de masurare, valorile limita, pragurile de alerta si de informare, obiectivele pe termen lung si criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislatia nationala privind protectia atmosferei si sunt conforme cerintelor prevazute de reglementarile europene. Valorile limita sunt stabilite prin Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

In anul 2018 conform Raportului starii factorilor de mediu pentru anul 2018 elaborat de APM Sibiu, au fost inregistrate depasiri la urmatorii indicatori, conform valorilor Legii 104/2011:

- PM10 AUT – 5 depasiri;
- PM10 GRAV – 4 depasiri;
- Ozon - 6 depasiri

In general nu au existat depasiri ale valorii limita stabilita pentru protectia umana.

2.Caracterizarea starii corpurilor de apa de suprafata si subterane

La nivelul celui de-al doilea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Mures, s-a identificat un numar total de 528 corpuri de apa de suprafata, din care:

- 510 corpuri de apa - rauri, dintre acestea un numar de 222 corpuri de apa sunt reprezentate de corpuri de apa nepermanente, iar restul de 288 sunt corpuri de apa permanente;
- 12 corpuri de apa - lacuri de acumulare;
- 3 corpuri de apa - lacuri naturale (dintre care 3 cu suprafata mai mica de 50 ha);
- 3 corpuri de apa artificiale (canale si derivatii – tip rau).

Din cele 528 corpuri de apa de suprafata, 225 de corpuri de apa (cca. 42,6%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 225 sunt rauri si canale artificiale.

La nivel b.h. Mures au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii/potentialului ecologic si al starii chimice un numar de 528 - corpuri de apa (413 - naturale si 115 - puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 363 corpuri de apa (reprezentand 87,9% din corpurile de apa naturale si 68,75% din 528 corpuri de apa) sunt in stare ecologica buna si 62 corpuri de apa (reprezentand 53,91% din corpurile de apa puternic modificate/ artificiale si 11,74% din 528 corpuri de apa) sunt in potential ecologic bun;
- 411 corpuri de apa (reprezentand 99,5% din corpurile de apa naturale si 77,8% din 528 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna si 110 corpuri de apa puternic modificate/artificiale (reprezentand 95,7% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 20,8% din 528 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna.

Comparativ cu evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata realizata in primul Plan de Management, in cel de-al doilea Plan se constata ca, la nivelul b.h. Mures, procentul de corpuri de apa evaluate in stare chimica buna s-a mentinut constant (cresterea fiind de doar 0,1%).

La nivelul b.h. Mures, toate corpurile de apa de suprafata au fost evaluate, d.p.d.v. al starii chimice, astfel in urma analizei efectuate, s-a constatat ca 521 corpuri de apa (98,7%) sunt in stare chimica buna, iar restul de 7 corpuri de apa (1,3%) nu ating starea chimica buna.

La nivelul b.h. Mures, evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata s-a realizat pe baza datelor de monitoring pentru un numar de 169 corpuri de apa (32 %), prin grupare (prin extrapolarea datelor de monitorizare de la alte corpuri de apa) pentru 20 corpuri de apa (3,8 %) si pe baza opiniei expertului pentru 339 corpuri de apa (64,2%).

Referitor la obiectivul de mediu - stare ecologica buna in relatie cu corpurile de apa se mentioneaza urmatoarele:

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu in 2015 este 424 (80,5%), fiind aproximativ identic (crestere cu 0,47%) fata de estimarea din primul Plan de Management
- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu pana in 2021 a crescut fata de 2015, respectiv de la 80,5 % in 2015, la 85%, in 2021, evaluandu-se ca pana in 2027 marea majoritate a corpurile de apa sa atinga obiectivele de mediu.

In scopul verificarii respectarii principiului nedeteriorarii, un alt obiectiv important al DCA si al Directivei SCM, s-a analizat daca concentratiile de substante prioritare din sedimente nu prezinta tendinte crescatoare si, ca urmare, nu pot periclita starea chimica buna a corpului de apa, odata ce aceasta a fost atinsa.

Analiza datelor disponibile la nivelul b.h. Mures a aratat o tendinta descrescatoare a concentratiilor in sedimente.

In bazinul hidrografic Mures sunt identificate 25 de corpuri de apa subterane ROMU01, ROMU02, ROMU03, ROMU04, ROMU05, ROMU06, ROMU07, ROMU08, ROMU09, ROMU10, ROMU11, ROMU12, ROMU13, ROMU14, ROMU15, ROMU16, ROMU17, ROMU18, ROMU19, ROMU20, ROMU21, ROMU22, ROMU23, ROMU24, ROMU25.

Fata de primul Plan de Management in care, ca urmare a analizei de risc, 2 din corpurile de apa subterana au fost identificate la risc de neatingere a starii chimice bune, rezultatul analizei actuale a reliefat ca la nivelul bazinului hidrografic Mures, aceleasi 2 corpuri de apa din totalul de 25 (8 %), risca sa nu atinga starea chimica buna.

Cele doua corpuri de apa subterana care prezinta stare chimica slaba la azotati sunt ROMU03 si ROMU20.

Din punct de vedere cantitativ, niciun corp de apa subterana nu a fost identificat la risc de neatingere a starii bune nici in primul si nici in actualul plan de management.

de apa sunt:

- SEAU Miercurea Sibiului – apa epurata se va descarca in raul Garbova – corp de apa RORW4.1.102.15.6.B-1;

Corpul de apa identificat in cadrul proiectului prezinta urmatoarea stare chimica, conform Planului de management al bazinului hidrografic Mures:

- SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova, Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW4.1.102.15.6.B-1; stare ecologica moderata si stare chimica buna;

In al doilea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Olt, s-a identificat un numar total de 352 corpuri de apa de suprafata, prezentate in tabelul 3.6, clasificate in urmatoarele categorii:

- 323 corpuri de apa naturale;

- 14 corpuri de apa puternic modificate rauri, 11 lacuri de acumulare;
- 4 corpuri de apa artificiale.

Din cele 352 corpuri de apa de suprafata, 44 de corpuri de apa (cca. 12,5%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 44 rauri.

La nivel de bazin hidrografic Olt au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii/potentialului ecologic si al starii chimice un numar de 352 corpuri de apa (323 naturale si 29 puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 251 corpuri de apa (reprezentand 77,71% din corpurile de apa naturale si 71,31% din 352 corpuri de apa) sunt in stare ecologica buna si 8 corpuri de apa (reprezentand 27,59% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 2,28% din 352 corpuri de apa) sunt in potential ecologic bun;
- 320 corpuri de apa naturale (reprezentand 99,08% din corpurile de apa naturale si 90.91% din cele 352 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna si 29 corpuri de apa puternic modificate/artificiale (reprezentand 100% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 8,24% din cele 352 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna.

Referitor la obiectivul de mediu – stare ecologica buna, se mentioneaza urmatoarele:

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu in 2015 este 288 (81,82%), fiind mai crescut (78,14%) fata de estimarea din primul Plan de Management
- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu pana in 2021 a crescut fata de 2015 , respectiv de la 82,38 % in 2015, la 92,62 % in 2021.

Se estimeaza ca pana in 2027 toate corpurile de apa isi vor atinge obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai putin severe).

In ceea ce priveste corpurile de apa care ating obiectivele de mediu (stare chimica buna) pana in 2015, numarul acestora a crescut, fata de situatia din primul Plan de Management cu 2,62% (de la 96,53% la 99,15%). Referitor la corpurile de apa care nu si-au atins obiectivele de mediu (stare chimica buna) in 2015, in comparatie cu estimarea facuta in primul Plan de Management, se estimeaza o scadere de 2,65% (de la 2,93% la 0,28%) pentru cele care au ca obiectiv 2021. Trebuie subliniat faptul ca pentru 2027, toate corpurile de apa de suprafata vor atinge starea chimica buna.

In cadrul bazinului hidrografic Olt sunt 14 corpuri de apa subterana ROOT01 – Depresiunea Ciucului, ROOT02 - Depresiunea Brasov, ROOT03 - Muntii Persani, ROOT04 – Muntii Barsei, ROOT05 - Depresiunea Sibiu, ROOT06 - Lunca paraului Hartibaciu, ROOT07 - Depresiunea Fagaras, ROOT08 - Lunca si terasele Oltului inferior, ROOT09 - Lunca Dunarii –sectorul Bechet-Turnu Magurele, ROOT010 - Depresiunea Ciucului, ROOT11 - Depresiunea Brasov, ROOT12 - Nocrich-Bunesti, ROOT13 - Vestul Depresiunii Valahe, ROOT14 - Vanturarita-Buila.

In privinta corpurilor de apa subterana care ating obiectivele de mediu in 2015, respectiv starea chimica buna, toate cele 14 corpuri de apa isi ating, din punct de vedere al starii chimice, obiectivele de mediu pana in 2015.

Obiectivul de mediu pentru starea buna cantitativa a fost atins in primul ciclu de implementare pentru toate corpurile de apa subterana.

Investitiile propuse prin proiect pe spatiul bazinului hidrografic Olt, care au legatura cu corpurile de apa de suprafata sunt:

- SEAU Fagars – apa epurata se va descarca in raul Olt amonte ac. Voila, Vistea.Arpas, Scorei, Avrig si aval ac.Racovita – corp de apa ROLW8.1_B7;
- reabilitarea captarii in zona Avrig - corp de apa de suprafata ROLW8.1_B7;

- SEAU Cristian – corp de apa RORW8.1.120_B4 - Cibin-amonte confl.Saliste-aval confl.Valea Lupului;
- SEAU Saliste – corp de apa RORW8.1.120.4_B1- Saliste (Valea Mare) si afl. Valea Drojdei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat.

Corpurile de apa identificate in cadrul proiectului prezinta urmatoarea stare chimica, conform Planului de management al bazinului hidrografic Olt:

- SEAU Fagaras – emisar raul Olt amonte ac. Voila, Vistea.Arpas, Scorei, Avrig si aval ac.Racovita – corp de apa de suprafata - ROLW8.1_B7; stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Cristian – emisar raul Cibin-amonte confl.Saliste-aval confl.Valea Lupului – corp de apa de suprafata - RORW8.1.120_B4; stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Saliste – emisar Saliste (Valea Mare) si afl. Valea Drojdei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat - corp de apa de suprafata - RORW8.1.120.4_B1; stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- Captare rau Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1_B7; stare ecologica moderata si stare chimica buna.

Se asteapta ca in urmatorii ani toate corpurile de apa de apa sa atinga starea ecologica buna si sa isi mentina starea chimica buna.

3.Biodiversitate

Pe teritoriul judetului Sibiu beneficiaza de un statut legal de protectie la nivel national un numar de 16 arii naturale a caror suprafata insumata reprezinta 3.6% din suprafata totala a judetului. Ariile naturale protejate de interes national au fost declarate prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national –Sectiunea a III-a –zone protejate, modificata prin Ordonanta de urgenta nr. 49/2016si prin H.G. 1251/2004.La nivel de judet au fost inventariate si catalogate 750 specii de plante, 63 specii de fauna si 213 specii de pasari. In judetul Brasov sunt 32 de arii protejate dintre care doua sunt parcuri nationale/naturale (Piatra Craiului si Bucegi). Conform Legii nr. 467/2001 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, ariile protejate din judetul Brasov se incadreaza in urmatorul regim de management:

- rezervatii naturale – Cheile Dopca, Muntele Tampa, Coloanele de bazalt Racos, Padurea si mlastinile eutrofe de la Prejmer
- arii de protectie speciala avifaunistica – Lacul Dumbravita, Cormorani, Cotul Turzunului, Baltile Rotbav;
- parcuri naturale – Parcul Natural Piatra Craiului si Parcul Natural Bucegi

Pe teritoriul administrativ al judetului Sibiu a fost desemnate:-4 SPA-uri (Arii de Protectie SpecialaAvifaunistica) prin H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, modificata si completata de H.G. 971/2011. -16 SCI-uri(Situri de Importanta Comunitara) prin Ordinul nr.1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, caparte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romaniamodificata de Ord. 2387/2011si prinOrdinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

In anul 2018 a fost in derulare proiectul Managementul conservativ al siturilor de importanta comunitara ROSCI0382 Raul Tarnava Mare intre Copsa si Mihalt, ROSCI0431 Pajistile dintre Seica Mare si Veseud si ROSCI0312 Castanii comestibili de la Buiafinantat prin Programul

Operational Infrastructura Mare, beneficiar APM Sibiu. Obiectivul general al acestui proiect il reprezinta elaborarea planurilor de management pentru siturile NATURA 2000 ROSCI0382 Raul Tarnava Mare intre Copsa Mica si Mihalt, ROSCI0431 Pajistile dintre Seica Mare si Veseud, ROSCI0312 Castanii comestibili de la Buia, precum si implementarea masurilor de management conservativ in ariile vizate de proiect.Activitatile de monitorizare realizate in ariile naturale protejate de pe teritoriul administrativ al judetului Sibiu, inclusiv in cele in care se deruleaza proiectul ”Managementul conservativ al siturilor de importanta comunitara ROSCI0382 Raul Tarnava Mare intre Copsa si Mihalt, ROSCI0431 Pajistile dintre Seica Mare si Veseud si ROSCI0312 Castanii comestibili de la Buia”al carui beneficiar este APM Sibiu, au relevat o stare buna de conservare a speciilor si habitatelor de interes protectiv.

In urma analizei OM 1964/2007 privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, modificat si completat prin OMMDD nr. 2387/2011 si a Hotararii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, modificat si completat prin HG nr. 971/2011 au fost identificate urmatoarele situri Natura 2000 intersectate cu sau aflate in vecinatatea proiectului:

- Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Sitului ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- Sitului Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

3.1.2 Scenariul de baza – “fara proiect” – Alternativa „0”

In cazul nerealizarii proiectului varianta “fara proiect” infrastructura de apa si apa uzata ramane cea existenta, ceea ce inseamna ca nu se vor realiza:

- investitii privind calitatea apei (statii de clorinare, reabilitare statii de tratare), transportul si siguranta apei potabile (extinderi/reabilitari retele de disitributie, extinderi/reabilitari conducte de aductiune), neasigurarea debitului/presiunii la consumatori (statii noi/rehabilitate de pompare apa)
- investitii in infrastructura de apa uzata, extindere/reabilitare retele de canalizare si statii de epurare noi/reabilitate, pentru localitati cu populatie echivalenta intre 2000 si 10000 l.e.
- dar si monitorizarea sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare prin sistemele SCADA;
- neasigurarea cerintelor din Directiva 98/83 CE privind calitatea apei pentru toate sistemele de alimentare cu apa din aria de operare;
- neasigurarea cerintelor din Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane.

In cazul situatiei existente “fara proiect” se vor mentine toate deficientele actuale atat pentru sistemele de alimentare cu apa cat sistemele de canalizare, dupa cum urmeaza:

- **pentru sisteme de alimentare cu apa**

  - neasigurarea debitului/presiunii necesar in sistem datorita neetanseitatilor;
  - numar marea de avarii anual
  - starea proasta a retelelor de transport si pierderi majore pe aceste retele
  - subdimensionarea retelelor existente si lipsa hidrantilor de incendiu
  - conductele de fonta sunt corodate, iar armaturile nu mai sunt functionale;
  - grad de uzura datorita varstei conductelor de aductiune
  - pierderi insemnate de apa

- prezenta fierului, turbiditatii in concentratii mult peste cele admise in reteaua de apa potabila

- lipsa retelelor de distributie in zonele periferice ale sistemelor de alimentare cu apa

- neasigurarea alimentarii continue cu apa pe perioada interventiilor cu afectarea intregului sistem de apa

- lipsa unui sistem centralizat de monitorizare in timp real a parametrilor de functionare si in special a parametrilor critici

❖ **pentru Aglomerari (apa uzata)**

-lipsa extinderii treptei mecanice la SEAU Mohu;

- lipsa tratarii namolului si a unui management corespunzator a cantitatii de namol deshidratat

- lipsa completa a retelelor de canalizare in localitatea Cisnadioara

- lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Rasinari

- lipsa completa a colectorului de transfer de canalizare din localitatea Poplaca;

- lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Cristian;

- lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Saliste

- lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Ocna Sibiului

- lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Avrig;

- infiltratii si preluari directe de ape provenite din panza freatica si izvoare (si implicit interventii pentru remediere) si preluari directe de ape provenite din panza freatica si izvoare);

- risc de contaminare a solului si panzei freatice

- lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Vurpar

- lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Fagaras

- riscuri asupra mediului si starii de sanatate a populatiei avand in vedere lipsa epurarii apelor uzate

- lipsa unui sistem centralizat de monitorizare in timp real a parametrilor de functionare si in special a parametrilor critici

3.1.3 Descriere sumara a evolutiei starii actuale daca proiectul nu se implementeaza

In cazul in care proiectul nu se implementeza si se mentine situatia existenta privind infrastructura de apa si apa uzata se pot concluziona urmatoarele:

- ❖ neindeplinirea cerintelor privind Directiva 98/83 CE privind calitatea apei si Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane;
- ❖ riscuri privind starea sanatatii populatiei avand in vedere depasiri la apa potabile pentru anumiti indicatori (fier, turbididate, duritate etc) si respectarii Legii 458/2005 rev 2011 privind calitatea apei potabile
- ❖ lipsa colectarii si epurarii corespunzatoare a apelor uzate menajere
- ❖ risc privind poluarea apelor subterane si de suprafata cta sia solului si subsolului ca urmare a lipsei retelelor de canalizare si a statiilor de epurare sau a statiilor de epurare conforme in unele zone/Aglomerari

- riscuri asupra mediului si starii de sanatate a populatiei avand in vedere lipsa colectarii corespunzatoare si unitare a apelor uzate cat si a epurarii acestora
- lipsa unui sistem efficient de gestionare a cantitatilor de namol rezultate de la statiile de epurare existente
- riscuri privind un numar mare de avarii anual
- pierderi insemnate de apa
- costuri de operare mai mari
- operare dificila si complexa etc.

Impactul asupra mediului si sanatatii populatie se cuantifica in functie de depasirile inregistrate la indicatorii de calitate ai apei potabile (nr indicatori, valoare depasiri, numar depasiri, periodicitate etc) si prezinta functie de caz intrerupere privind alimentarea cu apa si posibile riscuri privind sanatatea populatiei (functie de indicatori si valoarea depasirii poate prezenta risc de contaminare cu anumite bacterii/microrganisme etc).

Impactul asupra mediului si sanatatii populatie se cuantifica in functie de tipul efluentului epurat, neepurat, epurat necorespunzator, apa uzata menajera sau industriala. Influenta efluentilor se resimte in reteaua de canalizare (pentru influenti industriali) si pot conduce la eroziune, colmatari, explozii, mirosuri, in statia de epurare, afectand eficienta acesteia sau/si valorificarea namolului in cursurile receptoare naturale.

Impactul negativ al deversarilor de ape uzate neepurate asupra apelor curgatoare consta in reducerea capacitatii de utilizare a acestora pentru utilizatorii din aval sau cresterea considerabila a costurilor de potabilizare, dar in primul rand prin diminuarea capacitatii de autopurificare a cursului receptor.

Se considera ca poluarea apelor de suprafata, in special a lacurilor, va continua sa creasca in conditiile colectarii si deversarii apelor uzate fara a fi preepurate si/sau epurate corespunzator.

Costurile de ecologizare a apei sunt atat de mari incat singura optiune ramane prevenirea poluarii corpurilor de apa.

Pentru aceasta se impune aplicarea unui management integrat de tratare a apei si epurare a apei uzate pe arii geografice largi si pentru un numar cat mai mare de utilizatori.

APA CANAL SIBIU SA efectueaza monitorizarea agentilor economici in toate aglomerarile unde exista canalizare si care se afla in aria sa de operare.

Aceasta monitorizare se impune, in special, agentilor economici cu activitate industriala care deverseaza apa uzata in sistemul public de canalizare, care au o contributie semnificativa la incarcarea organica si anorganica a apei.

4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT

4.1 POPULATIA SI SANATATEA UMANA

Scopul lucrarilor propuse este de a imbunatatire a standarului de calitate a vietii populatiei si implicit sanatatii umane, prin alimentarea cu apa conforma si de colectare si epurare a apelor uzate menajere.

Faza de executie

Lucrarile de alimentare cu apa si apa uzata propuse in judetele Sibiu si Brasov vor influenta in sens pozitiv comunitatile din zona, vor avea un impact pozitiv in faza de operare atat dpdv al sanatatii poulatiei cat si al crearii locurilor de munca, dar vor induce un usor disconfort pentru populatie pe perioada executarii lor.

Pe perioada realizarii investitiei se poate crea un disconfort populatiei prin zgomotul produs de utilajele de transport si de executie a lucrarilor si prin particulele de praf ce pot fi generate prin transportul materialelor de constructie pulverulente.

De asemenea pentru lucrarile privind extinderea/reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare ce se vor realiza in localitati se identifica un potential impact ca urmare a decopertarii/sapaturii/pozarii conductelor si a amplasarii organizarilor de santier.

Localitatile si UAT-urile in care se vor realiza investitii si care pot crea un potential impact asupra populatiei sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Localitati in care se vor realiza investitii in infrastructura de alimentare cu apa

Nr. Crt.	Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Locuitori	Total locuitori UAT	Locuitori	Total locuitori UAT
					nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.
					an 2018	an 2018	an 2023	an 2023
1	SBIU	Sibiu	Sibiu	Sibiu	148,265	148,265	148,527	148,527
2		**Total SZAA Sibiu**			**148,265**	**148,265**	**148,527**	**148,527**
3		SELIMBAR	SELIMBAR	Mohu	702	7,252	703	8,128
4				Vestem	1,594		1,597	
5				Bungard	572		573	
6				Selimbar	4,384		5,255	
7		**Total SZAA Selimbar**			**7,252**	**7,252**	**8,128**	**8,128**
8		SIBIU SUD	Cisnadie	Cisnadie	13,935	14,382	13,960	14,408
9				Cisnadioara	447		448	
10			Sadu	Sadu+Tocile	2,472	2,472	5,386	5,386
11			Rasinari	Rasinari	5,122	5,454	5,131	5,464
12				Prislop	332		333	
13		**Total SZAA Sibiu Sud**			**22,308**	**22,308**	**25,258**	**25,258**
14		Rosia	Rosia	Rosia	1,479	1,479	1,482	1,482
15				Daia Noua	962	962	963	963
16				Nou	1,617	1,617	1,620	963

Nr. Crt.	Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Locuitori	Total locuitori UAT	Locuitori	Total locuitori UAT
					nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.
					an 2018	an 2018	an 2023	an 2023
17				Casolt	724	724	725	963
18		**Total SZAA Rosia**			**4,782**	**4,782**	**4,790**	**4,371**
19		SIBIU NORD VEST (Apa Secaselor)	Sura Mica	Sura Mica	1,867	1,867	1,870	1,870
20			Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,446	3,446	3,452	3,452
21			Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1,748	3,937	1,750	3,944
22				Apoldu de Sus	1,437		1,440	
23				Dobarca	752		754	
24		**Total SZAA Nord - Vest**			**9,250**	**9,250**	**9,266**	**9,266**
25		SURA MARE - SLIMNIC	Sura Mare	Sura Mare	3,619	3,619	3,945	3,945
26			Slimnic	Slimnic	2,587	3,374	2,592	3,381
27				Rusi	787		789	
28		**Total SZAA Sura Mare - Slimnic**			**6,993**	**6,993**	**7,326**	**7,326**
29		SIBIU SUD VEST	Saliste	Saliste	2,441	4,854	2,447	4,864
30				Gales	522		523	
31				Mag	475		476	
32				Vale	340		341	
33				Sacel	504		504	
34				Fantanele	206		207	
35				Sibiel	366		366	
36			Tilisca	Tilisca	1,143	1,143	1,145	1,145
37			Poplaca	Poplaca	1,815	1,815	1,818	1,818
38		**Total SZAA Sibiu Sud - Vest**			**7,812**	**7,812**	**7,827**	**7,827**
39	-	AVRIG	AVRIG	Avrig	8,697	11,736	8,714	11,758
40				Marsa	2,453		2,457	

Nr. Crt.	Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Locuitori nr. loc. an 2018	Total locuitori UAT nr. loc. an 2018	Locuitori nr. loc. an 2023	Total locuitori UAT nr. loc. an 2023
41				Sacadate	586		587	
42			Racovita	Racovita	2,036	2,036	2,039	2,039
43		**Total SZAA Avrig**			**13,772**	**13,772**	**13,797**	**13,797**
44	-	FAGARAS	Fagaras	Fagaras	30,824	30,824	30,550	30,550
45			Lisa	Pojorta	156	156	154	154
46			Voila	Voivodeni	407	407	404	802
47				Dridif	401	401	398	
48			Recea	Iasi	276	3,130	274	3,102
49				Dejani	524		519	
50				Gura Vaii	428		424	
51				Recea	903		895	
52				Berivoi	598		593	
53				Savastreni	180		178	
54				Sasciori	221		219	
55			Mandra	Mandra	1,080	1,361	1,070	1,349
56				Toderita	281		279	
57			Beclean	Beclean	743	1,237	736	1,225
58				Hurez	494		489	
59		**Total SZAA Fagaras**			**37,516**	**37,516**	**37,182**	**37,182**
60	**Total GENERAL**				**257,950**	**257,950**	**262,101**	**261,682**
61	**ARIE DE PROIECT**				**257,950**	**257,950**	**262,101**	**261,682**

Lucrarile de alimentare cu apa se vor realiza in 50 de localitati si pot crea un disconfort temporar si local pentru populatia aferenta acestor localitati, respectiv 261682 locuitori in anul 2023.

Localitati in care se vor realiza investitii in infrastructura de apa uzata

Nr. Crt.	Cluster	Aglomerare	Localitate	UAT	Locuitori	Locuitori echivalenti pe aglomerare	Locuitori	Locuitori echivalenti pe aglomerare

					(nr.) an 2018	(LE) an 2018	(nr.) an 2023	(LE) an 2023
1	Sibiu	Sibiu - Selimbar	Sibiu	Sibiu	148,265	154471	148,527	154733
2			Selimbar	Selimbar	4,384	7695	5,255	8109
3		**Total Aglomerare Sibiu - Selimbar**			**152,649**	**162,166**	**153,782**	**162,842**
4		Cisnadie	Cisnadie	Cisnadie	13,935	19518	13,960	19543
5			Cisnadioara		447	810	448	811
6		**Total Aglomerare**			**14,382**	**20,328**	**14,408**	**20,354**
7		Rasinari	Rasinari	Rasinari	5,122	6302	5,131	6311
8		**Total Aglomerare**			**5,122**	**6,302**	**5,131**	**6,311**
9		Poplaca	Poplaca	Poplaca	1,815	2042	1,818	2045
10		**Total Aglomerare Poplaca**			**1,815**	**2,042**	**1,818**	**2,045**
11		**Total Cluster Sibiu**			**173,968**	**190,838**	**175,139**	**191,552**
12	-	Cristian	Cristian	Cristian	3,691	3855	3,697	3861
13		**Total Aglomerare Cristian**			**3,691**	**3,855**	**3,697**	**3,861**
14	**Avrig**	Avrig	Avrig	Avrig	8,697	15501	8,714	15518
15		**Total Cluster Avrig**			**8,697**	**15,501**	**8,714**	**15,518**
16	**Saliste**	Saliste - Gales	Saliste	Saliste	2,441	3089	2,447	3084
17			Gales		522	582	523	583
18		**Total Cluster Saliste**			**2,963**	**3,671**	**2,970**	**3,667**
19	**Miercurea Sibiului**	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului*	Miercurea Sibiului	1,748	3145	1,750	3147
20		**Total Cluster Miercurea Sibiului**			**1,748**	**3,145**	**1,750**	**3,147**
21	-	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,587	5549	3,593	5555
22		**Total Aglomerare Cocna Sibiului**			**3,587**	**5,549**	**3,593**	**5,555**
23	-	Slimnic	Slimnic	Slimnic	2,587	2771	2,592	2776
24		**Total Aglomerare Slimnic**			**2,587**	**2,771**	**2,592**	**2,776**
25	-	Vurpar	Vurpar	Vurpar	2,575	2781	2,580	2786
26		**Total Aglomerare Vurpar**			**2,575**	**2,781**	**2,580**	**2,786**
27	**Fagaras**	Fagaras	Fagaras	Fagaras	30,824	33546	30,550	33272

Nr. Crt.	Cluster	Aglomerare	Localitate	UAT	Locuitori (nr.) an 2018	Locuitori echivalenti pe aglomerare (LE) an 2018	Locuitori (nr.) an 2023	Locuitori echivalenti pe aglomerare (LE) an 2023
28		**Total Cluster Fagaras**			**30,824**	**33,546**	**30,550**	**33,272**
29	**TOTAL GENERAL**				**230,640**	**258,876**	**229,005**	**259,348**

Lucrarile de privind infrastructura de apa uzata se vor realiza in 15 de localitati si pot crea un disconfort temporar si local pentru populatia aferenta acestor localitati, respectiv 229005 locuitori in anul 2023.

In tabelul de mai jos sunt prezentate UAT-urile unde se preconizeaza amplasarea organizarilor de santier.

Localitati in care se preconizeaza amplasarea organizarilor de santier

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
JUDET SIBIU				
1	Gura Raului	1	744	888
		1	144	
2	Sura Mare	2	744	1488
3	Cisnadie	2	744	1776
		2	144	
4	Poplaca	4	744	2976
5	Saliste	1	744	888
		1	144	
6	Sadu	1	744	744
7	Avrig	5	744	4152
		3	144	
8	Miercurea Sibiului	3	744	2520
		2	144	
9	Racovita	1	144	888
		1	744	
10	Rasinari	1	744	888
		1	144	

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
11	Rosia	2	744	1632
		1	144	
12	Selimbar	2	144	1776
		2	744	
13	Sibiu	5	744	4440
		5	144	
14	Slimnic	3	744	2232
15	Sura Mica	1	744	744
16	Tilisca	1	144	144
17	Vurpar	1	744	744
18	Ocna Sibiului	1	744	744
JUDET BRASOV				
1	Lisa	2	744	1488
2	Voila	1	144	888
		1	744	
3	Beclean	3	744	2232
4	Mandra	2	744	1488
5	Recea	5	144	5184
		6	744	
6	Fagaras	2	744	1920
		3	144	

Impact zgomot

Sursele de poluare sonora pe perioada de realizare a investitiei sunt reprezentate de functionarea autovehiculelor de transport materiale si utilajele necesare pentru realizarea lucrarilor (compactoare, excavatoare, picamere).

In timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);

- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Ultilajele utilizate la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin *HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor*.

Conflictul local de interese in faza de constructie

In faza de constructii poate aparea un potential impact negativ datorita urmatoarelor situatii:

- lipsa unor Planuri de coordonare locala a diverselor institutii sau autoritati contractante cu privire la realizarea unor investitii care se suprapun cu amplasamentele proiectului
- lipsa Strategiilor de dezvoltare locala cu privire la realizarea unor investitii care se suprapun cu amplasamentele proiectului
- dezvoltarea altor investitii de infrastructura pe plan local (telefonie, fibra optica, proiecte de peisagistica) care se suprapun cu amplasamentele proiectului
- neclaritati in regimul proprietatii unor terenuri pe care sunt amplasate investitiile
- slaba evidentiere a traseelor altor utilitati

In faza de constructie poate apara un potential impact negativ asupra mediului sau mediului social care poate genera intarzieri in realizarea lucrarilor, schimbarea traseelor unor retele, costuri suplimentare de investitii, costuri de remediere a mediului.

Pentru solutionarea acestora s-au avut in vedere urmatoarele:

- in toate etapele proiectului au fost implicate si informate, privind investitiile, derularea si stadiul proiectului, toate autoritatile locale sau nationale care au sau vor avea implicatii in cadrul proiectului; inclusive spre exemplu in cazul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, in sedintele CAT, in sedintele de dezbatere publica, prin transmiterea documentelor din cadrul procedurii EIM etc;
- investitiile se vor amplasa in domeniul public, fara a afecta terenurile din domeniul privat;
- existenta inca din faza de proiectare a Planului de coordonare ce prevede traseele tuturor utilitatilor (conducte de gaze, trasee electrice etc) in raport cu investitiile proiectului si Avizele obtinute de la autoritatile aferente;
- corelarea prezentului proiect cu alte proiecte de infratsructura din aria proiectului;
- verificarea si prezentarea documentele care sa ateste proprietatea amplasamentelor in cadrul volumului institutional din aplicatia de finantare.

Organizari de santier

In faza de executie poate sa apara un potential impact redus asupra populatiei ca urmare a amplasarii organizarilor de santier necesare executie lucrarilor.

Se recomanda ca locatia pentru organizarea de santier in cazul lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare sa fie pe cat posibil in zona cea mai indepartata de zona rezidentiala pentru a reduce disconfortul produs populatiei, pe durata executarii lucrarilor.

Cand se realizeaza lucrarea de amplasare a retelelor de alimentare cu apa si canalizare in localitati, este obligatorie amenajarea locurilor de trecere pentru oameni peste gropi si santuri cu podete.

Antreprenorul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructii si prevederilor contractului.

Pe toata perioada de realizare a lucrarilor trebuie mentinut accesul riveranilor pe proprietatile private, accesul mijloacelor de transport, al pompierilor, al salvarilor, al transportului utilitar etc. Accesul pe proprietatile private cu masinile particulare trebuie asigurat in permanenta pe toata perioada executiei lucrarilor.

Blocarea accesului vehiculelor la proprietatile din zona se va face pe o perioada cat mai scurta. Daca este necesar, accesul temporar va fi permis cu ajutorul unor placi din otel plasate deasupra sapaturilor.

Din punct de vedere economic, impactul este pozitiv, lucrarile contribuie la crearea de noi locuri de munca in sectorul constructii, pe perioada de operare, dar si o crestere a gradului de civilizatie si sanatate a populatiei, contribuind la imbunatatirea vietii locuitorilor.

Ca urmare a implemantarii proiectului agentii economici existenti si nou infiintati se vor conecta la sistemulul de alimentare cu apa si canalizare.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si sunt amplasate la distanta suficienta de locuinte, fiind pozitionate pe suprafete reduse si local.

Avand in vedere natura investitiilor de imbunatatire a calitatii vietii si sanatatii populatiei, perioada de realizare limitata (functie de incadrarea in contractul de lucrari), amplasarea locala in anumite zone/strazi/localitati, riscul de afectare, magnitudinea impactului impactul prognozat asupra populatiei si sanatatii populatiei in faza de executie a lucrarilor este considerat local, temporar, redus ca intensitate, nesemnificativ.

Faza de operare

In faza de operare impactul este benefic asupra populatiei, astfel o populatie 261 682 de locuitori (anul 2023) va beneficia de lucrari privind alimentarea cu apa conforma si o populatie de 229 005 locuitori (259 348 l.e.) va beneficia de investitii in infrastructura de apa uzata si implicit colectarea apelor uzate si epurare conforma a acestora.

In faza de operare, in conditii normale de functionare si avand in vedere investitiile prevazute, potentiala afectare asupra populatiei poate rezulta doar ca urmare a cazurilor accidentale sau avarii.

In faza de operare a statiilor de epurare se identifica posibilitatea redusa de potentiala afectare a populatiei, strict in caz accidental, in conditiile unei functionari necorespunzatoare sau unei avarii la statiile de epurare.

Emisiile in atmosfera din cadrul procesului tehnologic pot crea un potential impact redus insa doar in cazul unei functionari necorespunzatoare sau unei avarii la statiile de epurare.

Dar pentru acest caz au fost avute in vedere prevederi atat de amplasare a statiilor de epurare cat si proiectare pentru a reduce la minim orice potential impact asupra populatiei.

Astfel a fost avuta in vedere amplasarea la distanta de potectie fata de locuinte, respectiv in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei:

- lucrarile propuse in cadrul SEAU existenta Mohu, respectiv la treapta de epurare mecanica si realizarea unei instalatii de uscare a namolului, sunt amplasate la o distanta de 1213 m fata de locuinte;

- SEAU existenta Fagaras (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 162 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Saliste (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Cristian (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuinte;
- SEAU noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte.

De asemenea din punct de vedere al proiectarii au fost prevazute:

- grupuri electrogene pentru cazurile intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie in vederea existentei unei a doua cai de alimentare;
- instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu va fi amplasata intr-o hala inchisa prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat;
- toate bazinele acoperite la statia de epurare propusa la Miercurea Sibiului (bazine biologice, gratare etc);
- structuri acoperite pentru tratarea si stocarea namolului, conform proiectului pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- reducerea perioadei de stocare temporara a namolului printr-o frecventa corespunzatoare a a transportarii namolului catre intstalatia de uscare propusa la SEAU existenta Mohu;
- recomandarea realizarii unui program/protocol/procedura de gestionarea emisiilor de la statiile de epurare care sa cuprinda masuri si un calendar corespunzator.

Avand in vedere masurile si conditiile de amplasare ale investitiilor avute in vedere din faza de proiectare si executie consideram ca nu se va preconiza nici un impact care ar putea implica asupra populatia si sanatatea acesteia.

In sens contrar investitiile propuse aduc un beneficiu pozitiv asupra populatiei si sanatatii locuitorilor prin lucrarile de alimentare cu apa si apa uzata, racordarea ulterioara a locuitorilor la serviciile de alimetare cu apa si apa uzata, cu precadere in localitatile care in prezent nu dispun de sisteme de alimentare cu apa si apa uzata, respectiv statii de epurare conforme.

In urma implementarii proiectului agentii economici din zona au obligatia racordarii la retelele de canalizare in cazul in care nu detin instalatii de epurare individuale care sa asigure epurarea apelor uzate la standardele prevazute de Normativul NTPA 002/2005.

De asemenea trebuie mentionat impactul pozitiv al proiectului asupra mediului social, care consta in cresterea standardului de viata pentru populatie prin asigurarea alimentarii cu apa potabila in localitatile din zona proiectului si colectarea si epurarea apelor uzate de la populatie, dezvoltarea activitatilor durabile de productie prin accesul la infrastructura de apa si canalizare, crearea unor locuri de munca, atat pe durata executiei lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

4.2 BIODIVERSITATEA

4.2.1 Date generale privind amplasarea investitiilor in raport cu siturile Natura 2000 si factori susceptibili a fi afectati

Investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 sunt reprezentate fie de obiecte existente la care se propune reabilitare (spre exemplu: captare Avrig, statie de tratare Avrig, GA existenta Marsa, reabilitare conducte de aductiune, retea de distributie, conducta de transport), fie de obiecte noi necesare alimentarii cu apa potabila a localitatilor (spre exemplu: retele de distributie apa, conducta de aductiune, GA Dejani) si punctual o extindere retea de canalizare in Fagaras (ce se suprapune partial cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 837 m).

Localitatile in care investitiile propuse se suprapun partial cu siturile Natura 2000 sunt:

- Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu):
- Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu);
- Bradu (UAT Avrig, judet Sibiu);
- Sura Mare (UAT Sura Mare, judet Sibiu);
- Dejani (UAT Recea, judet Brasov)
- Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov);
- Recea (UAT Recea, judet Brasov).

Conform Planului de management al sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras urmatoarele localitati si populatie aferente din zona proiectului sunt incluse total sau partial in sit, astfel:

- Dejani (UAT Recea, judet Brasov) – un procent de 100% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Recea (UAT Recea, judet Brasov) - un procent de 65% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov) - un procent de 50% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu) - un procent de 25% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Marsa (UAT Avrig, judet Sibiu) - un procent de 100% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu) - un procent de 75% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori.

Avand in vedere pozitionarea localitatilor mentionate mai sus in interiorul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, implicit si investitiile propuse in cadrul proiectului sunt amplasate total sau partial in sit.

De asemenea localitatile Bradu (UAT Avrig, judet Sibiu) si Sura Mare (UAT Sura Mare) se afla pozitionate in imediata vecinatate a siturilor Natura 2000, ceea ce implica si faptul ca anumite investitii propuse sa se suprapuna partial cu siturile Natura 2000.

Investitiile din cadrul proiectului care sunt amplasate (se suprapun partial) cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras sunt urmatoarele:

Judetul Sibiu:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig):
  - 1. Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- 2. Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 3.GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 4. Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 5.Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 6. Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 7.Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Racovita (UAT Racovita):

- 8. Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 9. Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 10. Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 11.Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

Judetul Brasov:

❖ In localitatea Dejani (UAT Recea):

- 12.Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 13.Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Gura Vaii (UAT Recea):

- 14.Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Recea (UAT Recea):

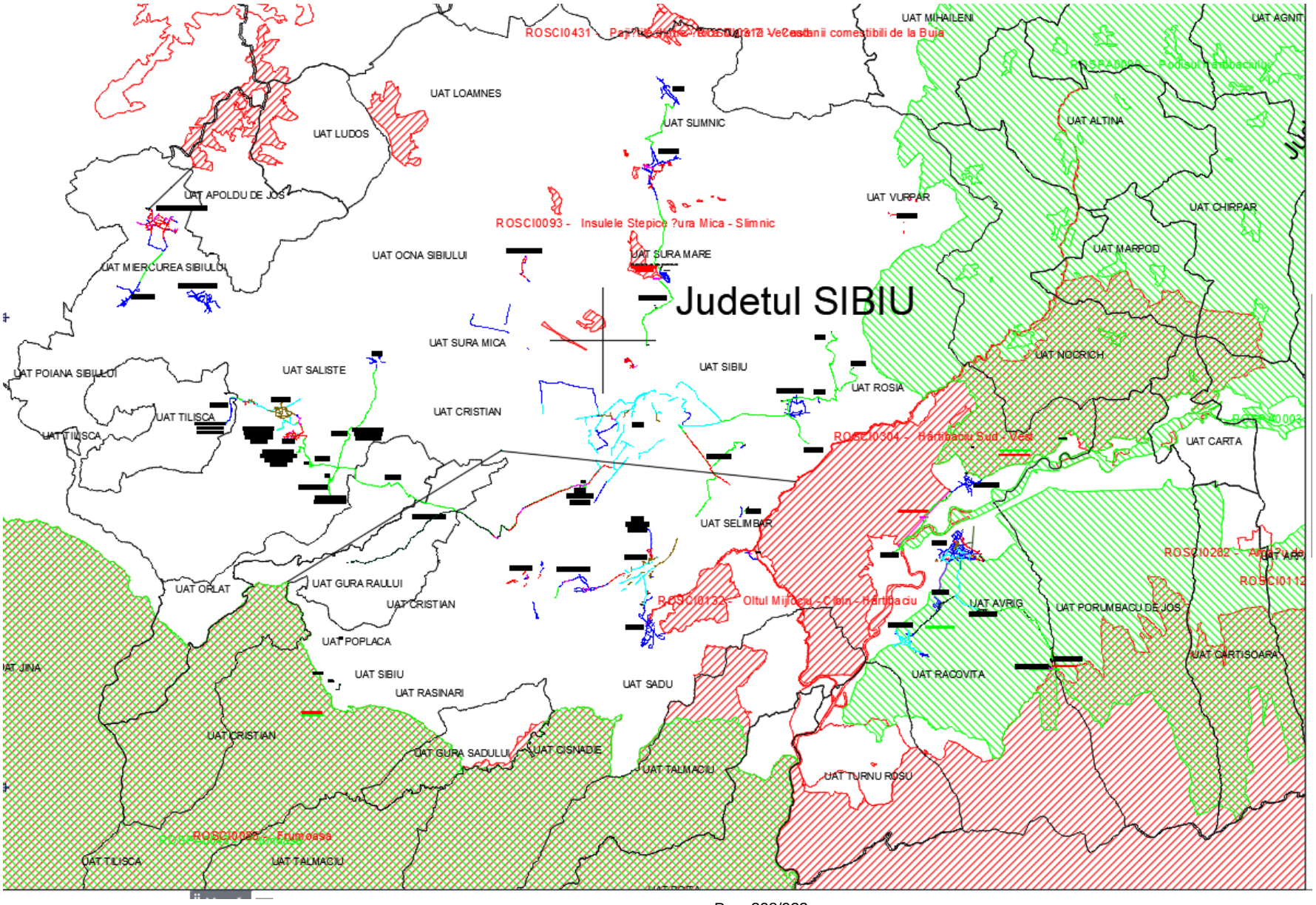
- 15.Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

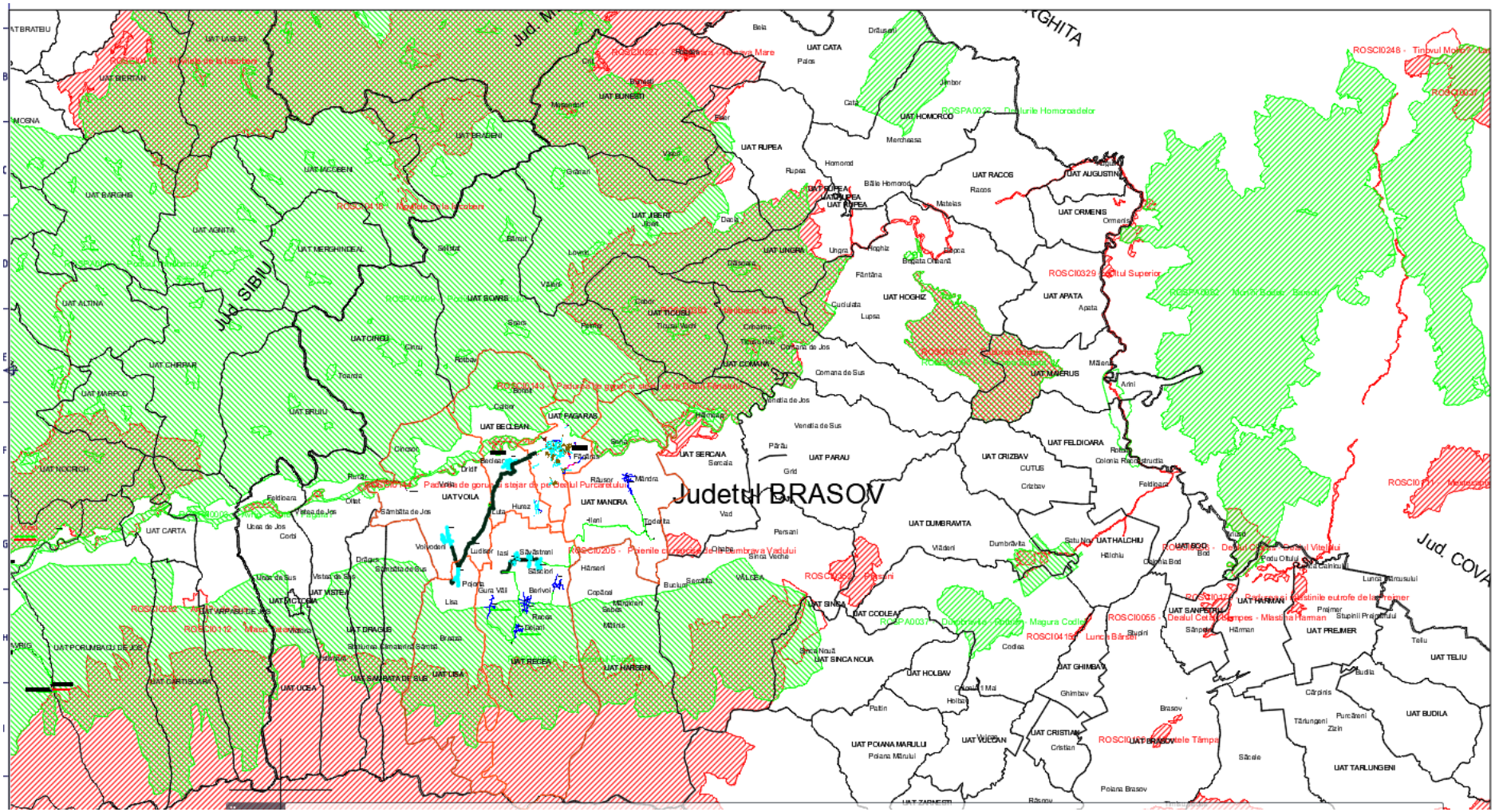
❖ Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea):

- 16.Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii – Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

In figurile de mai jos este prezentata pozitionarea investitiilor propuse in judetele Sibiu si Brasov, in raport cu siturile Natura 2000.

Figura 19: Pozitionarea investitiilor propuse in judetele Sibiu si Brasov, in raport cu siturile Natura 2000


Judetul SIBIU
ROSCI0431
UAT MIHAILENI
UAT AGNIT
UAT LOAMNES
UAT LUDOS
UAT SLIMNIC
UAT ALTINA
UAT APOLDU DE JOS
UAT VURPAR
UAT CHIRPAR
ROSCI0093 - Insulele Stepice ?ura Mica - Slimnic
UAT OCNA SIBIULUI
UAT SURA MARE
UAT MARPOD
UAT MIERCUREA SIBIULUI
UAT SURA MICA
UAT SALISTE
UAT SIBIU
UAT NOCRICH
UAT POIANA SIBIULUI
UAT ROSIA
UAT TILISCA
UAT CRISTIAN
ROSCI0304 - Hartibaciu Sud - Vest
UAT CARTA
UAT SELIMBAR
UAT ORLAT
UAT GURA RAULUI
UAT CRISTIAN
ROSCI0132 - Oltul Mijlociu - Cibin - Hartibaciu
UAT AVRIG
UAT PORUMBACU DE JOS
UAT POPLACA
UAT SIBIU
UAT RASINARI
UAT SADU
UAT RACOVITA
UAT CARTISOARA
UAT CRISTIAN
UAT GURA SADULUI
UAT CISNADIE
UAT TALMACIU
UAT TURNU ROSU
ROSCI0020 - Frumoasa
UAT TILISCA
UAT TALMACIU


Judetul BRASOV
Jud. SIBIU
Jud. COVA
UAT BRATEIU
UAT VALEA
UAT BERIVAN
UAT BUNESTI
UAT CATA
UAT HOMOROD
UAT RUPEA
UAT RACOS
UAT AUGUSTIN
UAT ORMENIS
UAT APATA
UAT HOGHIZ
UAT UNGRA
UAT JIBERT
UAT MECHEBENI
UAT BARGHIS
UAT AGNITA
UAT MERGHINDEAL
UAT ALTINA
UAT SCORS
UAT CINCU
UAT CHIRPAR
UAT MARPOD
UAT BRUIU
UAT NOCRICH
UAT BECLEAN
UAT FAGARAS
UAT SERCAIA
UAT PARAU
UAT FELDIOARA
UAT CRIZBAV
UAT DUMBRAVITA
UAT HALCHIU
UAT VOILA
UAT MANDRA
UAT CARTA
UAT VISTEA
UAT DRAGUS
UAT PORUMBACU DE JOS
UAT CRISTIAN
UAT VULCAN
UAT BRASOV
UAT BUDILA
UAT TARLUNGENI
UAT PREJMER
UAT HARMAN
UAT TELIU
UAT GHIMBAV
UAT HOLBAV
UAT SINCA NOUA
UAT CODLEA
UAT HARSENI
UAT USA
UAT UCEA
UAT SANPETRU
UAT ORMENIS
ROSCI0248 - Tinovul Mohos
ROSCI0329 - Lacul Superior
ROSCI0205 - Pajistile de la Racos
ROSCI0055 - Dealul Cetății - Dumpes - Măgura Hărman
ROSCI0115 - Lunca Bârsei
ROSCI0012 - Măgura Codlei
ROSCI0202 - Piatra Mare
ROSCI0015 - Munții de la Vârghiș
ROSPA0037 - Dumbrăvița - Hoghiz - Măgura Codlei
ROSPA0032 - Munții Bucegi - Șinca - Zărnești
ROSCI0143 - Pădurea de gorun și stejar de pe Dealul Purcărătului
ROSCI0205 - Pajistile de la Racos
ROSCI0329 - Lacul Superior
ROSCI0055 - Dealul Cetății - Dumpes - Măgura Hărman
ROSCI0115 - Lunca Bârsei
ROSCI0012 - Măgura Codlei
ROSCI0202 - Piatra Mare
ROSCI0015 - Munții de la Vârghiș
ROSPA0037 - Dumbrăvița - Hoghiz - Măgura Codlei
ROSPA0032 - Munții Bucegi - Șinca - Zărnești
ROSCI0143 - Pădurea de gorun și stejar de pe Dealul Purcărătului

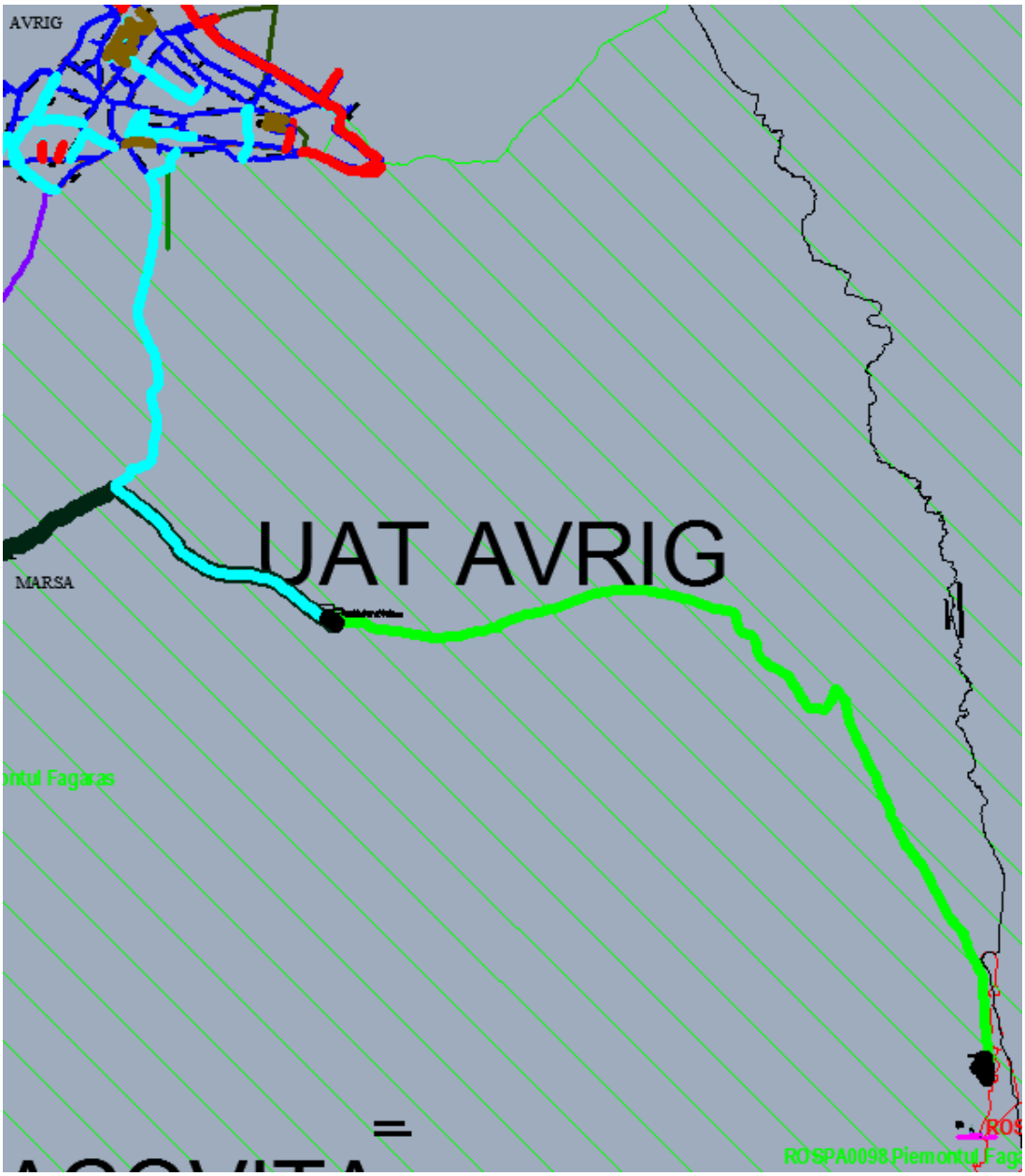


Figura 20: Investitii din localitatea Avrig (UAT Avrig) care se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras

- In localitatea Racovita (UAT Racovita):
  - Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

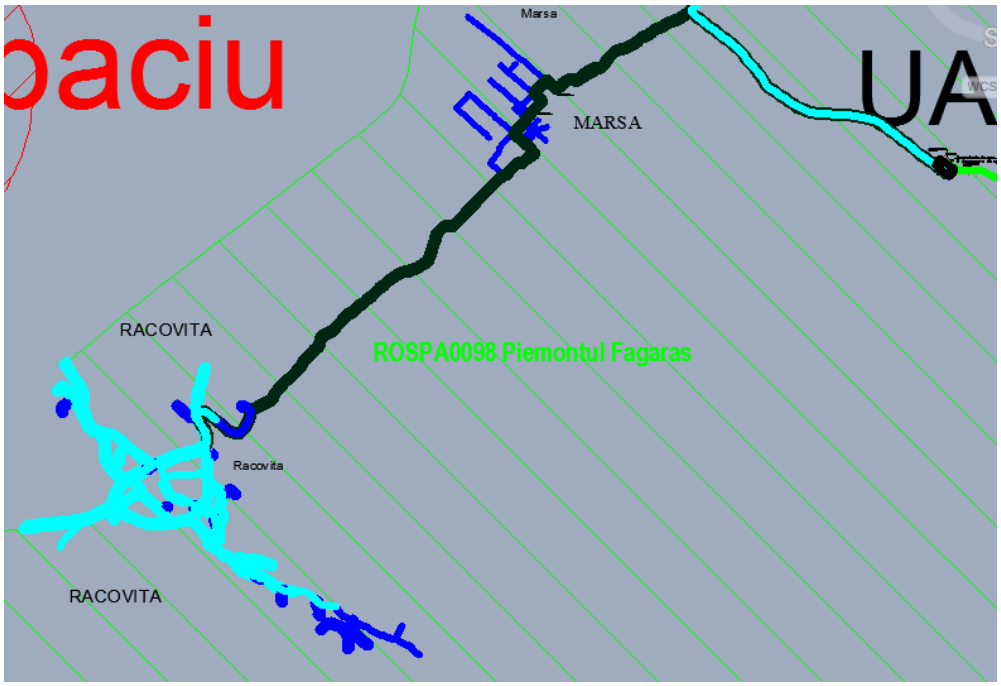


Figura 21: Investitii din localitatea Racovita (UAT Racovita) care se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras

- In localitatea Bradu (UAT Avrig):
  - Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune cu 4293 m cu Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;

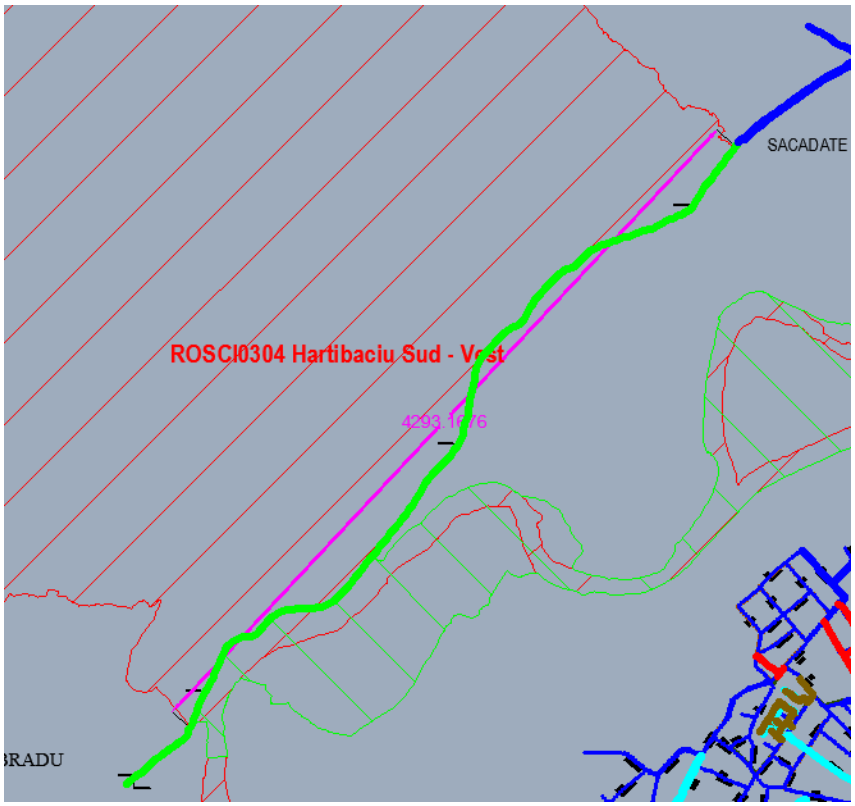


Figura 22: Investitii din localitatea Bradu (UAT Avrig) care se suprapun cu situl Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

- In localitatea Sura Mare (UAT Sura Mare):
  - Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) extindere se suprapune cu 48,2 m cu Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

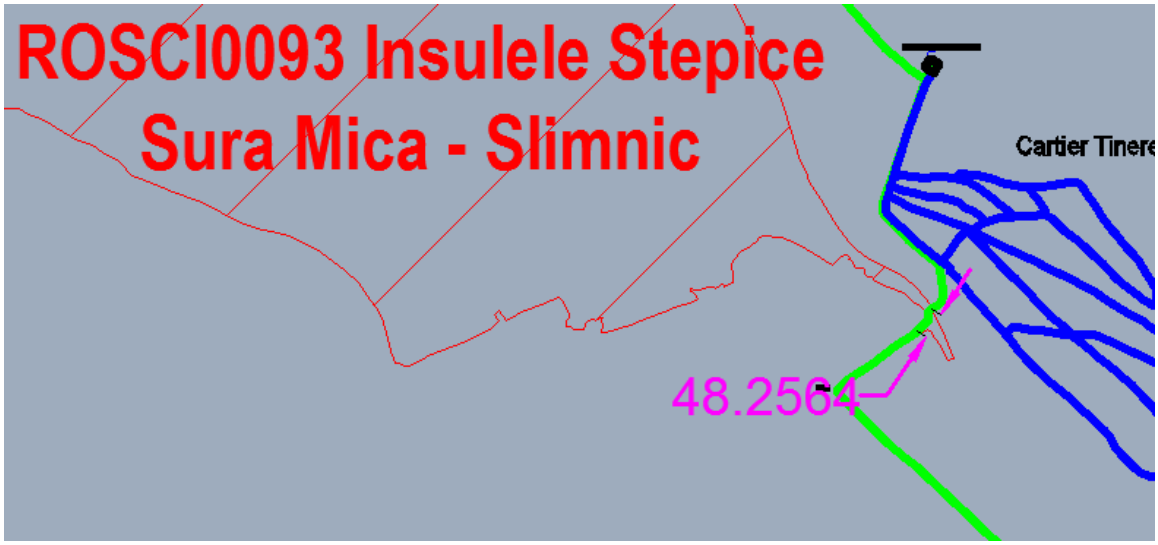


Figura 23: Investitii din localitatea Sura Mare (UAT Sura Mare) care se suprapun cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic

4. Judetul Brasov:

- In localitatea Dejani (UAT Recea):
  - Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Gura Vaii (UAT Recea):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Recea (UAT Recea):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea):
  - Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii, UAT Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

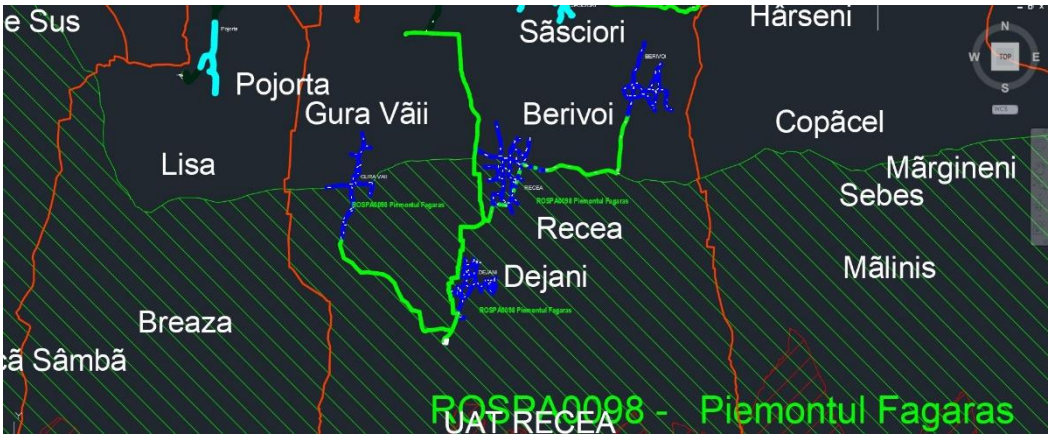


Figura 24: Investitii din localitatile Dejani, Gura Vaii, Recea si Iasi (UAT Recea) care se suprapun cu situl Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras

Detalierea lucrarilor propuse care se suprapun cu siturile Natura 2000

- In localitatea Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu):

Cladirea statiei de captare reabilitata prin proiect se afla in partea de Sud a statiei de tratare Avrig, amplasata pe situl Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras, cu o suprafata de 24 mp si la o distanta de 44 m fata de Situl ROSCI0122 Muntii Fagaras.

Suprafata ocupata definitiv in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras este 24 mp, dar cladirea este deja existenta, prin proiect se propune reabilitarea suprastructurii zone filtre si reabilitarea cuvelor din beton.

Statia de tratare reabilitata prin proiect ocupa o suprafata totala de 8783,66 mp = 0,878366 ha in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras si este amplasata la o distanta de 24 de m fata de Situl ROSCI0122 Muntii Fagaras.

Suprafata ocupata definitiv in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras este 0,878366 ha, statia de tratare este existenta, prin proiect se propune reabilitarea statiei prin:

- reabilitarea suprastructurii zone filtre ce presupune: desfacere tencuiala interioara prin hidrosablare, refacere strat acoperire armaturi deteriorate, consolidare planseul realizat din elemente prefabricate precomprimate, cu fibre de carbon, tencuiala (obisnuita) in interiorul statiei de filtre, reabilitarea confectiilor metalice existente - scari, rampe, trape, etc, prin curatare de rugina, grunduire si vopsire si refacere tencuieli exterioare, afectate de umididate;
- reabilitarea cuvelor din beton ce presupune: refacere zone filtre – cuve, refacere zona decantare – cuve, refacerea impermeabilitatii tuturor cuvelor, injectarea fisurilor existente, pasivizarea armaturii afectate de coroziune, inlocuirea scarilor metalice existente cu altele noi, inlocuirea confectiilor metalice afectate de rugina, etc.

Gospodaria existenta Marsa reabilitata prin proiect ocupa o suprafata in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras de 4284 mp, respectiv 0,4284 ha.

In cadrul GA existenta Marsa se propun urmatoarele lucrari: refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii Planseului si a grinzilor acestuia, refacerea impermeabilitatii rezervorului, Injectarea eventualelor fisuri, pasivizarea armaturii afectate de coroziune, inlocuirea scari metalice existente cu altele noi prevazute, prevederea unei scari metalice cu protectie anticoroziva, etc

Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii. Conducta de canalizare va

fi amplasat pe drumul de piatra in partea stanga. Suprafata ocupata temporar in Sit va fi de 2511 mp = 0,2511 ha.

Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe strazile strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii. Conducta de distributie va fi amplasat pe drumul de piatra in partea dreapta. Suprafata ocupata temporar in Sit va fi de 2241 mp = 0,2241 ha.

Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Conducta de transport este amplasata pe marginea drumului de pamant, a drumului de piatra, iar un tronson traverseaza o pasune pana la amplasamentul GA Marsa existenta. Suprafata ocupata temporar in Sit va fi de 12495 mp = 1,2495 ha.

Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Conducta de aductiune este amplasata pe drumul de pamant, drum de piatra si pe marginea drumului de asfalt DJ105F. Suprafata ocupata temporar in sit este de 19389 mp = 1,9389 ha.

Suprafata ocupata temporar in sit = 3 m (sapatura+drum+depozitare material) x lungime conducta alimentare cu apa/canalizare/refulare/aductiune ce intra in sit

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandã de culoare albastra. Pentru semnalizarea conductei de canalizare se va monta o banda de culoare maro.

Cantitatile de pamant sapate/excavate in vederea pozarii conductei retelelor cat si celorlate investitii se vor reutiliza pentru reumplerea transeelor de pozare.

- ❖ <u>In localitatea Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu):</u>

Reteaua de distributie extindere in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 3783 mp = 0,3783 ha. Reteaua de distributie existinsa se va amplasa pe urmatoarele strazi:

- Strada 27 – pe partea dreapta a drumului de piatra;
- Strada 12 - pe partea stanga a drumului de piatra;
- Strada 11 - pe axul drumului de piatra;
- Strada 13 - pe axul drumului de piatra;
- Strada 14 - pe partea stanga a drumului de piatra;
- Drumul communal DC58 – un tronson pe partea stanga si unul pe partea dreapta a drumului de piatra;
- Strada 16 - pe partea stanga a drumului de piatra;
- Strada 6 - pe partea stanga a drumului de piatra;
- Strada 1 - pe partea stanga a drumului de asfalt;
- Strada 20 – in extremitatea drumului de asfalt pe partea stanga;
- Strada 18 – in extremitatea drumului de asfalt pe partea dreapta;
- Strada 19 – pe axul drumului de piatra cubica;
- Strada 17 – pe marginea drumului de asfalt;
- Strada 27 – pe marginea drumului de piatra;

- Strada 27 – pe marginea drumului de piatra;

Reteaua de distributie reabilitata prin proiect se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 3783 mp = 0,3783 ha. Reteaua de distributie reabilitata se afla pe urmatoarele strazi:

- Drumul communal DC58 – pe partea dreapta a drumului de piatra;
- Strada 7 – pe marginea drumului de piatra;
- Strada 8 – pe marginea drumului de piatra;
- Strada 3 – pe drumul de piatra;
- Strada 4 – pe drumul de piatra;
- Strada 2 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;
- Strada 5 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;
- Strada 15 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;
- Drumul Judetean DJ106G – pe ambele parti a drumului de asfalt;
- Strada 27 – pe axul drumului de piatra;

Conducta de aductiune Racovita - GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune cu o suprafata totala de 5935 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras si este formata din: conducta de aductiune reabilitata de la rezervoarele Marsa catre localitatea Marsa ce se suprapune pe o lungime de 2557 m cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras si conducta de aductiune reabilitata din localitatea Marsa catre localitatea Racovita ce se suprapune pe o lungime de 3378 m cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 17805 mp = 1,7805 ha.

Conducta de aductiune de la rezervoarele Marsa catre localitatea Marsa va fi amplasata pe urmatoarele strazi:

- Pe axul drumului de pamant pana la localitatea Marsa;
- Strada 1 – pe marginea drumului de piatra pe partea stanga;
- Strada Suru – pe partea stanga a drumului de asfalt;
- Strada Carpati – pe partea stanga a drumului de asfalt;
- Strada Principala – pe drumul de asfalt;
- Pe drum de exploatare;
- Pasune

Conducta de aductiune reabilitata din localitatea Marsa catre localitatea Racovita va fi amplasata pe drumul de pamant existent intre cele doua localitati.

Suprafata ocupata temporar in sit = 3 m (sapatura+drum+depozitare material) x lungime conducta alimentare cu apa/canalizare/refulare/aductiune ce intra in sit

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandã de culoare albastra.

Cantitatile de pamant sapate/excavate in vederea pozarii conductei retelelor se vor reutiliza pentru reumplerea transeelor de pozare.

- In localitatea Bradu (UAT Avrig, judet Sibiu):

Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune cu 4293 m cu Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 12879 mp = 1,2879 ha. Conducta de aductiune va fi amplasata pe marginea drumului judeten DJ104F (drum asfaltat), pe partea stanga.

Suprafata ocupata temporar in sit = 3 m (sapatura+drum+depozitare material) x lungime conducta alimentare cu apa/canalizare/refulare/aductiune ce intra in sit

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandã de culoare albastra.

Cantitatile de pamant sapate/excavate in vederea pozarii conductei de aductiune se vor reutiliza pentru reumplerea transeelor de pozare.

- In localitatea Sura Mare (UAT Sura Mare, judet Sibiu):

Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m cu Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 144,6 mp = 0,01446 ha. Tronsonul de aductiune care se suprapune cu situl va fi amplasat pe marginea drumului de pamant.

Suprafata ocupata temporar in sit = 3 m (sapatura+drum+depozitare material) x lungime conducta alimentare cu apa/canalizare/refulare/aductiune ce intra in sit

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandã de culoare albastra.

Cantitatile de pamant sapate/excavate in vederea pozarii conductei de aductiune se vor reutiliza pentru reumplerea transeelor de pozare.

- In localitatea Dejani (UAT Recea, judet Brasov):

Amplasamentul GA Dejani propus se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. GA Dejani propusa va fi amplasata in partea stanga a drumului comunal DC73 – drum asfalt. Suprafata ocupata definitiva in sit va fi de 3150 mp= 0,315 ha (cca. 0,00044% din suprafata totala a sitului).

Reteaua de distributie noua se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 14130,27 mp = 1,413027 ha. Reteau de distribute noua va fi amplasata pe urmatoarele strazi:

- Strada 15 – pe partea stanga a drumului de piatra;
- Durmul communal DC 73 – la o distanta de 1 m, pe partea stanga a drumului de asfalt;
- Strada 2 – pe mijlocul drumului de asfalt;
- Strada 2B – pe partea dreapta a drumului de piatra;
- Strada 2A – pe partea dreapta a drumului de piatra;
- Strada 1 – pe marginea drumului de asfalt;
- Strada 8 – pe drumul de piatra;
- Strada 3 - la 1 m de drumul de piatra, pe partea stanga;

- Strada 4 - pe drumul de piatra;
- Strada 5 - pe drumul de piatra;
- Strada 6 - la 1 m de drumul de piatra, pe partea stanga;
- Strada 7 - pe drumul de pamant si drum de piatra;
- Strada 7A - pe drumul de pamant si drum de piatra;
- Strada 10 - pe drumul de piatra;

Suprafata ocupata temporar in sit = 3 m (sapatura+drum+depozitare material) x lungime conducta alimentare cu apa/canalizare/refulare/aductiune ce intra in sit

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandã de culoare albastra.

Cantitatile de pamant sapate/excavate in vederea pozarii conductei retelelor cat si celorlate investitii se vor reutiliza pentru reumplerea transeelor de pozare.

- ❖ <u>In localitatea Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov):</u>

Reteaua de distributie noua se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 4920 mp = 0,492 ha. Reteau de distribute noua va fi amplasata pe urmatoarele strazi:

- Strada 1 – pe marginea drumului de asfalt;
- Strada 1A – pe marginea drumului de piatra;
- Strada 4 – pe marginea drumului de piatra;

Suprafata ocupata temporar in sit = 3 m (sapatura+drum+depozitare material) x lungime conducta alimentare cu apa/canalizare/refulare/aductiune ce intra in sit

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de distributie se va monta o bandã de culoare albastra.

Cantitatile de pamant sapate/excavate in vederea pozarii conductei de distributie se vor reutiliza pentru reumplerea transeelor de pozare.

- ❖ <u>In localitatea Recea (UAT Recea, judet Brasov):</u>

Reteaua de distributie noua se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 14004 mp = 1,4004 ha. Reteau de distribute noua va fi amplasata pe urmatoarele strazi:

- Strada 3 – pe drumul de asfalt;
- Strada 9 – pe marginea drumului de piatra;
- Strada 11 – pe marginea drumului de piatra;
- Strada 10 – pe marginea drumului de piatra;
- Drumul communal DC73 – pe drumul de asfalt;
- Strada 5 – pe drumul de asfalt;
- Strada 5A – pe drumul de asfalt;
- Strada 6 – pe drumul de asfalt;

- Strada 7 – pe marginea drumului de asfalt;
- Strada 13 – pe marginea drumului de asfalt;

❖ Conducta de aductiune propusa, localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea, judet Brasov):

Conducta de aductiune noua Iasi – rez. Dejani - se suprapune cu 4392 m. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 13176 mp = 1,3176 ha. Se va amplasa pe drumul DC73.

Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 13920 mp = 1,392 ha. Se va amplasa pe drumul DC73, DJ104A si DC 69.

Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Suprafata ocupata temporar in sit va fi de 9291 mp = 0,9291 ha. Se va amplasa pe drumul de exploatare (de pamant) existent intre localitatile Dejani – Gura Vaii.

Suprafata ocupata temporar in sit = 3 m (sapatura+drum+depozitare material) x lungime conducta alimentare cu apa/canalizare/refulare/aductiune ce intra in sit

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandã de culoare albastra.

Cantitatile de pamant sapate/excavate in vederea pozarii conductei retelelor si aductiunilor se vor reutiliza pentru reumplerea transeelor de pozare.

ORGANIZARI DE SANTIER

Organizarile de santier pentru investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 sunt prezentate detaliat in tabelul de mai jos.

Tabel 64: Detalii privind oragnizarile de santier pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de captare in imediata vecinatate a cladirii	100
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de tratare existente	250
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa existente	150

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig	200
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig	
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa/Avrig	400
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m		
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Racovita	400
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m		
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa	400
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m		
	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului in cadrul localitatii Sacadate	400
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului in cadrul localitatii Sura mare – cartier Tineretului	400
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa propuse	150

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Dejani	400
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Gura Vaii, in afara sitului	400
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Recea, in afara sitului	400
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	organizarea de santier va fi similara cu organizarile de santier din localitatile Recea, Gura Vaii si Dejani	
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m		
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m		

Investiile propuse in cadrul proiectului care se afla in vecinatatea siturilor Natura 2000 (distantele minime fata de siturile Natura 2000) sunt:

- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fara de situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- Conducta de aductiune Sura Mare proiectata – Rusi, la o distanta de 78 m de situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic;
- Extindere retea de distributie in localitatea Tocile la o distanta de 6.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Vestem la o distanta de 21.3 m fata de situl ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu;
- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fata de situl ROSPA0099 Podisul Hartibaciului
- Reabilitare captare Avrig la o distanta de 44 m si reabilitare statie de tratare Avrig la distanta de 2,1 m si reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marța in UAT Avrig la o distanta de 2,1 fata de situl ROSCI0122 Muntii Fagaras.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa, dar care nu sunt amplasate in situri Natura 2000 sau in vecinatatea acestora. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a asigura protectia ecosistemelor acvatice si implicit respectarea obiectivelor de conservare din Planurile de management ale Siturilor Natura 2000.

Potentialele tipuri de impact negativ asupra biodiversitatii, posibil a fi cauzate de implementarea acestui proiect in judetele Sibiu si Brasov pot fi datorate:

- efectuarii lucrarilor de inlocuire si/sau extindere a retelei de distributie apa potabila si canalizare/conductelor de aductiune in zona fronturilor de lucru;
- efectuarii lucrarilor la sursele de apa, gospodarii de apa, statii de tratare;
- incarcarii si transportul materialelor;
- organizarilor de santier;
- curatarii amplasamentelor si aducerea terenurilor la starea initiala;
- descarcarilor accidentale de ape uzate menajere;
- pierderilor accidentale de carburanti, ulei de la utilaje;
- functionarii unor utilaje in zona proiectului si a transportului de materiale, prin zgomotul si praful eliberat in atmosfera;
- unui impact cumulativ cu proiecte de acelasi fel daca se implementeaza simultan in aceeasi zona din cadrul sitului Natura 2000.

Suprafetele ocupate atat temporar cat si definitiv in cadrul siturilor Natura 2000 sunt foarte mici, de asemenea lucrarile propuse se vor amplasa in zone diferite si afla la distante mari in cadrul siturilor Natura 2000, iar complexitatea lucrarilor este redusa, in general fiind lucrari ce privesc realizarea conductelor de aductiune, distributie apa si canalizare ce se vor realiza prin sapatura deschisa/mecanizata, gospodarii de apa, statie de tratare, reabilitare statie de tratare.

De asemenea perioadele de lucru si de realizare propriu zisa a lucrarilor vor fi diferite dar reduse, functie de contractul de lucrari, tipul contractului de lucrari, perioada de executie.

In cadrul amplasamentelor ce se suprapun cu siturile Natura 2000 nu au fost identificate habitate prioritare, habitate sau specii din cadrul Formularelor Standard aferente siturilor.

Majoritatea investitiilor care se suprapun cu situri Natura 2000 sunt amplasate in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras, sit de protectie speciala avifaunistica declarat pentru anumite specii de pasari, insa in cadrul vizitelor pe amplasamentele investitiilor care se suprapun cu acesta nu au fost identificate speciile de pasari pentru care a fost declarat situl.

In ceea ce priveste impactul cumulat asupra solului, acesta este dat de procentul maxim de ocupare definitiva a terenului si este scazut comparativ cu suprafata totala intravilan si extravilan a localitatilor implicate in proiect. Gradul de ocupare definitiv a investitiilor propuse prin proiect care se suprapun cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras este de 0.000035646%. Suprafata totala a investitiilor care se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras (investitii existente deja in sit la care se propun reabilitari si investitii noi care presupun conducte de aductiune, retele de distributie etc) este de 25392.56 mp (2.539256 ha), iar suprafata sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras este 712355500 mp (71235.55 ha).

Investitiile propuse in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras nu vor schimba conditiile si modul de viata al speciilor de fauna, de asemenea suprafata din prezent in zona de amplasament se va reduce nesemnificativ ca urmare a realizarii proiectului.

In zona proiectului, pe perioada desfasurarii lucrarilor la acest proiect, din informatiile disponbile, nu se vor executa si alte proiecte similare in aceleasi zone din siturile Natura 2000, care se suprapun partial cu anumite investitii din cadrul proiectului.

Impactul cumulativ datorat existentei unor investitii de alta natura in zona sau activitatii agricole este nesemnificativ chiar si in conditiile realizarii simultane a acestui proiect cu alte proiecte, de ex., activitatile aferente perioadei de constructie cumulate cu activitatile agricole desfasurate nu implica o scadere sau perturbare a speciilor de pasari din cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

In perioada de functionare a obiectivelor nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Dupa finalizarea investitiei si indepartarea utilajelor aferente organizarilor de santier, suprafetele de teren afectate de organizarea de santier, etc. vor fi curatate si inierbate, dupa caz, aduse la starea initiala. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

In concluzie, implementarea proiectului nu va afecta integritatea sitului ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic si starea de conservare a speciilor si habitatelor care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

Concluzionand ca urmare a analizei evaluarii impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare pentru speciile si habitatele de interes conservativ aferente siturilor aflate in zona investitiilor propuse proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic a rezultat faptul ca realizarea investitiilor proiectului nu va afecta speciile, habitatele si obiectivele de conservare aferente siturilor Natura 2000 mentionate anterior.

De asemenea ca urmare a analizei evaluarii impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare pentru speciile si habitatele de interes conservativ aferente siturilor aflate in vecinatatea investitiilor propuse ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului a rezultat faptul ca realizarea investitiilor proiectului nu va afecta speciile, habitatele si obiectivele de conservare aferente siturilor Natura 2000 mentionate anterior.

Tabele privind Evaluarea impactului proiectului asupra obiectivelor specific de conservare pentru speciile si habitatele de interes conservativ din ariile naturale protejate de interes comunitar potential afectate pentru fiecare sit Natura din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului se regasesc in Anexa 1.

Tabel privind analiza pentru identificarea impacturilor cumulate – matrice de identificare a impactului cumulat pentru siturile Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului se regasesc in Anexa 2.

“Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014 -2020” nu va genera nici impact individual si nici cumulat cu alte presiuni si sau proiecte, asupra siturilor Natura 2000 din zona proiectului: ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului.

Deciziile de aprobare privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiecivelor de conservare aferente siturilor Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului elaborate de ANANP se regasesc in Anexa 3.

In perioada de exploatare a noilor investitii de alimentare cu apa si canalizare nu se estimeaza un impact asupra faunei si florei sau siturilor Natura 2000.

4.2.2 Date generale privind managementul ariilor naturale protejate de interes

comunitar

Proiectul propus in judetele Sibiu si Brasov nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Organismul responsabil pentru managementul sitului **ROSPA0098 Piemontul Fagaras -** Ocolul Silvic Rasinari RA si Ocolul Silvic Izvorul Florii; Adresa – Comuna Rasinari, strada Octavian Goga, nr. 1687, judetul Sibiu, email: osrasinaria@yahoo.com – ANANP Agentia Nationala pentru Arii Naturale Protejate

Are plan de management conform Formularului Standard – Planul de management al siturilor Natura 2000 ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Planul de management al sitului se regaseste la link-ul de mai jos:

http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-03-23_Planul_Management_Muntii_Fagaras_Piemontul_Fagaras.pdf

Organismul responsabil pentru managementul sitului **Sitului ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest -** Socitatea Progresul Silvic, Adresa – Sibiu, Strada Dumbravii 140, judetul Suceava, email: marius.ureche@progresulsilvic.ro - ANANP Agentia Nationala pentru Arii Naturale Protejate

Are plan de management conform Formularului Standard – Planul de management al ariilor naturale protejate ROSPA0099 Podisul Hartibaciului, ROSCI0227 Sighisoara – Tarna Mare, ROSCI0144 Padurea de gorun si stejar de pe Dealul Purcaretului, ROSCI0143 Padurea de gorun si stejar de la Dosul Fanatului, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hartibaciu, ROSCI0303 Hartibaciu Sud-Est, ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest, Rezervatia Naturala „Stejarii seculari de la Breite municipiul Sighisoara", Rezervatia „Canionul Mihaileni", „Rezervatia de stejar pufos" – sat Cris.

Planul de management al sitului se regaseste la link-ul de mai jos:

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdfOrganismul responsabil pentru managementul sitului **ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic –** APM SIBIU Sibiu; Adresa:Municipiul Sibiu, str. Hipodromului, nr 2A, jud.Sibiu 0269/ 422653 - ANANP Agentia Nationala pentru Arii Naturale Protejate

Are plan de management conform Formularului Standard - Plan de Management Situl Natura2000 ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

Planul de management al sitului se regaseste la link-ul de mai jos:

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-12-03_PLAN_management_Regulament_Insulele_stepice.pdf

Pentru siturile care sunt amplasate in vecinatatea investitiilor propuse in cadrul proiectului, link-urile unde se regasesesc Planurile de management si obiectivele de conservare stabilite in acestea sunt prezentate mai jos:

- ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdf

- ROSPA0099 Podisul Hartibaciului

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdf

- ROSCI0122 Muntii Fagaras

http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-03-23_Planul_Management_Muntii_Fagaras_Piemontul_Fagaras.pdf

3.4.4.3 Situl ROSPA0098 PIEMONTUL FAGARAS

Date despre situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras, conform Formularului Standard

Situl are o suprafata de 71256 ha, acesta fiind propus ca sit SPA in octombrie 2007 prin Hotararea Guvernului nr. 1284/2017 privind declarea ariilor de protectie speciala avifaunistica, ca parte integranta a retelei ecologice Natura 2000 in Romania.

Localizarea geografica a sitului este data de coordonatele: Longitudine – 24°46' 19"; Latitudine – 45º 40' 36". Situl este amplasat in regiunea alpina si continentala.

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE si evaluarea sitului in ceea ce le priveste

Populatie: C – specie comuna, R - specie rara, V - foarte rara, P - specia este prezenta Evaluare (populatie): A - 100 ≥ p > 15%, B - 15 ≥ p > 2%, C - 2 ≥ p > 0%, D - nesemnificativa Evaluare (conservare): A - excelenta, B - buna, C - medie sau redusa Evaluare (izolare): A - (aproape) izolata, B - populatie ne-izolata, dar la limita ariei de distributie, C - populatie ne-izolata cu o arie de raspandire extinsa Evaluare (globala): A - excelenta, B - buna, C – considerabila

Cod	Specie	Populatie				Categ	Calit.	Sit			
		Tip	Efec. Min.	Efec. Max.	Unit.mas.	C/R/V/P	date	Pop.	Conserv	Izolare	Global
A091	*Aquila chrysaetos*	C	3	5	i	p		D			
A089	*Aquila pomarina*	R	40	50	p	C		C	B	C	B
A104	*Bonasa bonasia*	P	75	105	p	C		C	B	C	B
A031	*Ciconia ciconia*	R	45	55	p	C		C	B	C	B
A030	*Ciconia nigra*	R	10	15	p	C		B	B	C	B
A080	*Circaetus gallicus*	R	5	8	p	R		B	B	C	B
A081	*Circus aeruginosus*	R	2	3	p	R		D			
A082	*Circus cyaneus*	W	40	60	i	C		B	B	C	B
A122	*Crex crex*	R	100	150	p	R		C	C	C	C

Cod	Specie	Populatie				Categ	Calit.	Sit			
		Tip	Efec. Min.	Efec. Max.	Unit.mas.	C/R/V/P	date	Pop.	Conserv	Izolare	Global
A239	*Dendrocopos leucotos*	P	250	300	p	C		C	B	C	B
A238	*Dendrocopos medius*	P	30	50	p	R		C	B	C	C
A429	*Dendrocopos syriacus*	P	20	40	p	C		C	B	C	C
A236	*Dryocopus martius*	P	70	90	p	C		C	B	C	B
A379	*Emberiza hortulana*	R	2	5	p	P		D			
A103	*Falco peregrinus*	C	1	3	i	P		D			
A321	*Ficedula albicollis*	R	13500	16900	p	C		B	B	C	B
A320	*Ficedula parva*	R	2100	2500	p	C		C	B	C	B
A217	*Glaucidium passerinum*	P	10	20	p			C	B	C	C
A338	*Lanius collurio*	R	5700	9400	p	R		C	B	C	B
A339	*Lanius minor*	R	40	80	p	R		D			
A246	*Lullula arborea*	R	1000	2000	p	R		B	B	C	B
A072	*Pernis apivorus*	R	60	90	p	C		B	B	C	B
A234	*Picus canus*	P	200	250	p	C		C	B	C	B
A220	*Strix uralensis*	P	50	60	p	C		C	B	C	B
A307	*Sylvia nisoria*	R	20	30	p	P		D			
A108	*Tetrao urogallus*	P	25	35	i	P		C	B	C	B

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
N07 – Mlastini, turbarii	0.10
N08 – Tufisuri, tufarisuri	1.19
N09 – Pajisti natural, stepe	0.42
N12 – Culturi (teren arabil)	8.57
N14 - Pasuni	26.51
N15 – Alte terenuri arabile	5.95
N16 – Paduri de foioase	29.97
N17 – Paduri de conifere	4.39
N19 – Paduri de amestec	12.10
N21 – Vii si livezi	1.68
N22 – Stancarii, zone sarace in vegetatie	0.19
N23 – Alte terenuri artificiale (localitati, mine)	2.86
N26 – Habitate de paduri (paduri in tranzatie)	2.86
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	99.93 %

3.4.4.4 Situl ROSCI0304 HARTIBACIU SUD - VEST

Date despre situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud - Vest, conform Formularului Standard

Situl are o suprafata de 22.840 ha, acesta fiind propus ca sit SCI in 2011 prin Ordin nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Situl se afla in tolalitate pe teritoriul administrativ al judetului Sibiu. Situl este localizat in Podisul Hartibaciu, din Depresiunea Transilvaniei, in partea sud-estica a podisul Tarnavelor, iar partea de sud a sitului se continua pana in apropierea Muntilor Fagarasului. In partea nordica este delimitat de raul Hartibaciu, in vest de raul Cibin, in est si sud de raul Olt. In partea de sud-vest situl traverseaza Raul Olt, in apropierea confluentei cu raul Cibin, si se extinde inspre masivul Fagaras, pana la valea Stramba.

Coordonatele centrale ale sitului ROSCI0304 Hartibaciu Sud - Vest sunt latitudine N 45.45.48 si longitudine E 24.19.2. Situl este amplasat in regiunea alpine si continental.

Tipuri de habitate prezente in sit:

Tipuri de habitate			Evaluare			
COD	Denumire	Acoperire	Reprezentivitate	Suprafata relativa	Statut de Conservare	Evaluare Globala
9110	Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	2	B	C	B	B
9130	Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	3,5	B	C	B	B
9170	Pãduri de stejar cu carpen de tip GalioCarpinetum	8	A	C	B	B
91Y0	Paduri dacice de stejar si carpen	13	A	C	B	B
91V0	Paduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	1	C	C	B	C
91I0 *	Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp	0,2	D			

Specii de mamifere enumerate in anexa I la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populatie: C – specie comuna, R - specie rara, V - foarte rara, P - specia este prezenta
Evaluare (populatie): A - 100 ≥ p > 15%, B - 15 ≥ p > 2%, C - 2 ≥ p > 0%, D - nesemnificativa
Evaluare (conservare): A - excelenta, B - buna, C - medie sau redusa
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolata, B - populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie, C - populatie neizolata cu o arie de raspandire extinsa Evaluare (globala): A - excelenta, B - buna, C – considerabila.

Cod	Nume	Populatie				Evaluarea sitului			
		Rezidenta	Migratoare			Populatie	Conservare	Izolare	Evaluare globala
			Cuibarit	Iernat	Pasaj				
1352	*Canis lupus*	C				C	A	C	A
1354	*Ursus arctos*	C				C	A	C	A
1355	*Lutra lutra*	C				C	A	C	A
1337	*Castor fiber*	P				C	A	C	B
1308	*Barbastella barbastellus*	C				C	B	C	C
1307	*Myotis blythii*	C				C	B	C	C
1324	*Myotis myotis*	C				C	B	C	C
1323	*Myotis bechsteini*	C				C	B	C	C
1303	*Rhinolophus hipposideros*	C				C	B	C	C
1304	*Rhinolophus*	C				C	B	C	C

Cod	Nume	Populatie				Evaluarea sitului			
		Rezidenta	Migratoare			Populatie	Conservare	Izolare	Evaluare globala
			Cuibarit	Iernat	Pasaj				
	ferrumequinum								

Specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa I la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populatie: C – specie comuna, R - specie rara, V - foarte rara, P - specia este prezenta
Evaluare (populatie): A - 100 ≥ p > 15%, B - 15 ≥ p > 2%, C - 2 ≥ p > 0%, D - nesemnificativa
Evaluare (conservare): A - excelenta, B - buna, C - medie sau redusa
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolata, B - populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie, C - populatie neizolata cu o arie de raspandire extinsa Evaluare (globala): A - excelenta, B - buna, C – considerabila.

Cod	Nume	Populatie				Evaluarea sitului			
		Rezidenta	Migratoare			Populatie	Conservare	Izolare	Evaluare globala
			Cuibarit	Iernat	Pasaj				
1166	*Triturus cristatus*	C				C	B	C	B
1188	*Bombina bombina*	C				C	C	C	C
1193	*Bombina variegata*	C				C	A	C	A
4008	*Triturus vulgaris ampelensis*	P				C	A	B	A
1220	*Emys orbicularis*	C				C	C	C	C

Specii de nevertebrate enumerate in anexa I la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populatie: C – specie comuna, R - specie rara, V - foarte rara, P - specia este prezenta
Evaluare (populatie): A - 100 ≥ p > 15%, B - 15 ≥ p > 2%, C - 2 ≥ p > 0%, D - nesemnificativa
Evaluare (conservare): A - excelenta, B - buna, C - medie sau redusa
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolata, B - populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie, C - populatie neizolata cu o arie de raspandire extinsa Evaluare (globala): A - excelenta, B - buna, C – considerabila.

Cod	Nume	Populatie				Evaluarea sitului			
		Rezidenta	Migratoare			Populatie	Conservare	Izolare	Evaluare globala
			Cuibarit	Iernat	Pasaj				
1083	*Lucanus cervus*	C				C	B	C	B

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
N12 – Culturi (teren arabil)	3
N14 - Pasuni	32
N15 - Alte terenuri arabile	11
N16 - Paduri de foioase	51
N26 - Habitate de paduri (paduri in tranzitie)	3

Alte caracteristici ale sitului:

Situl este localizat in Podisul Hartibaciu, din Depresiunea Transilvaniei, in partea sud-estic a podisul Tarnavelor, iar partea de sud a sitului se continu pana in apropierea Muntilor Fagrasului. In partea nordic este delimitat de raul Hartibaciu, in vest de raul Cibin, in est si sud de raul Olt.

Calitate si importanta:

Sit de importanta majora pentru carnivorele mari rezidente, Canis lupus si Ursus arctos. Situl reprezinta un habitat caracteristic pentru cele dou specii in regiunea biogeografic Continental, si, impreuna cu celelalte situri propuse, ar asigura protectia unui procentaj reprezentativ in aceasta bioregiune. Conform hartii oficiale de raspandire al lupului in Romania, partea de SV a sitului cuprinde cele mai mari efective de lupi din bioregiunea Continentala.

Vulnerabilitate:

Pierderea si distrugerea habitatului ca rezultat al activitilor de agricultura, a supracositului, a lipsei cositului, a suprapasunatului, a lipsei pasunatului, al activitilor de exploatare forestier, al activitilor industriale, al dezvoltrii teritoriale, a circulaiei, al turismului necontrolat, al polurii prin ingrasaminte chimice, depozitare de deseuri menajere sau industriale. Periclitarea speciilor prin comerul ilegal, colectare si/sau braconaj al speciilor protejate.

3.4.4.5 SITUL ROSCI0093 INSULELE STEPICE SURA MICA

Date despre situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic , conform Formularului Standard

Limitele sitului sunt cuprinse intre urmatoarele coordonate: latitudine: N 45º52′49″; longitudine: E 24º8′32″, are o suprafata de 367 ha, este localizat in Regiunea de Dezvoltare Centru, pe raza judetului Sibiu si face parte din Podisul Transilvaniei.

Situl Natura 2000 ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic este localizat in partea sud - vestica a Podisului Transilvaniei, prezentand o importanta deosebita pentru conservare, deoarece conditiile fizico- geografice permit integrarea unor insule de stepa specifice sudului Romaniei si Dobrogei in bioregiunea continentala din podisul Transilvaniei.

Din punct de vedere geomorfologic, Depresiunea Sibiului, unde se afla cea mai mare parte a ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic, se incadreaza in categoria depresiunilor submontane, de contact, relieful acestei unitati geografice fiind dispus in trepte, sub forma unui amfiteatru, cu orientare nordica, spre raul Cibin.

Partea sudica si sud - vestica a ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic face parte din bazinul hidrografic al Cibinului, parte componenta a Sistemului Hidrografic Olt, zona insulelor stepice Sura Mare- Sura Mica fiind strabatuta de Paraul Stramb si Valea Plopilor afluenti al paraului Rusciori.

Tipuri de habitate prezente in sit:

Tipuri de habitate			Evaluare			
COD	**Denumire**	**Acoperire**	**Reprezentivitate**	**Suprafata relativa**	**Statut de Conservare**	**Evaluare Globala**
6210 *	* Pajisti uscate seminaturale si faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros (Festuco Brometalia)	10	B	C	B	B
6240 *	Pajisti stepice subpanonice	70	B	C	B	B
6410	Pajisti cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)	1	C	C	C	C
6440	Pajisti aluviale din Cnidion dubii	15	B	C	B	B
6510	Pajisti de altitudine joase (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis)	1	C	C	C	B
6430	Comuniti de lizier cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campiilor, pana la cel montan si alpin	1	C	C	C	C
40A0 *	Tufarisuri subcontinentale peri-panonice	2	C	C	C	C

Specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod specie	**Denumire**	**Populatie**				**Evaluarea sitului**			
		Rezidenta	Migratoare			Populatie	Conservare	Izolare	Evaluare globala
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1193	Bombina variegata	P				C	B	C	B
1220	Emys orbicularis	P				C	B	C	B
1166	Triturus cristatus	P				C	B	C	B
4008	Triturus vulgaris ampelensis	P				C	B	C	B

Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod specie	Denumire	Populatie				Evaluarea sitului			
		Rezidenta	Migratoare			Populatie	Conservare	Izolare	Evaluare globala
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
4043	Pseudophilotes bavius	P				D			

Specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod specie	Denumire	Populatie				Evaluarea sitului			
		Rezidenta	Migratoare			Populatie	Conservare	Izolare	Evaluare globala
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
4067	Echium russicum	P				C	A	C	B
4091	Crambe tataria	R				C	C	C	C
4068	Adenophora lilifolia	P				C	C	C	C
1617	Angelica palustris	P				C	C	C	C
4097	Iris aphylla ssp. hungarica	P				C	C	C	C

Alte specii importante de flora si fauna

Categoria	Specia	Populatie	Motiv
P	Adonis vernalis	P	D
P	Anacamptis pyramidalis	P	A
P	Dictamnus albus	R	A
P	Iris pumila	C	A
P	Orchis coriophora ssp. coriophora	R	A
P	Prunus tenella	R	A
P	Sisymbrium polymorphum	R	A
P			
P	Allium albidum	C	A
P	Astragalus dasyanthus	P	A

Categoria	Specia	Populatie	Motiv
P	Glaucium flavum	R	A
P	Mercurialis ovata	R	A
P	Poa badensis	R	A
P	Silene chlorantha	R	A

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
N12 – Culturi (teren arabil)	11
N14 - Pasuni	57
N15 - Alte terenuri arabile	32

Alte caracteristici ale sitului:

Aspectul general al reliefului este cel al unui podis valurit, deluros, compartimentat in fasii interfluviale pe directia de scurgere a vailor, care sau adancit in depozitele neogene si cuaternare. Prezena insulelor de step in aceast regiune se poate explica prin anumite particulariti ale climei si reliefului. Astfel, temperatura medie anual este injur de +9°C (dar pe versanii insorii ea este mult mai mare, apreciat la peste +10°C), iar precipitaiile medii anuale in jur de 650 mm. Factorul determinant al repartiiei asociaiilor de plante il constituie insa umiditatea solului, care este determinat la randul ei de inclinaia pantelor, condiiile de insolaie si de miscarea aerului.

Vulnerabilitate:

Printre vulnerabilitile din acest sit remarcam:

- suprapasunatul;
- eroziunea solului;
- alunecarile de teren.

Situl este direct ameninat in viitorul imediat apropiat de extinderea construciilor de factur industrial mai ales, fiind situat in vecintatea municipiului Sibiu

3.4.4.6 Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului

Investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 si suprafetele ocupate temporar si definitiv sunt prezentate sumar in tabelul de mai jos.

Tabel 65: Suprafete ocupate temporar si definitiv de investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA 0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	-	24	124	-	24	24	712355500	**0.000000034**
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	-	8783.66	8783.66	-	8783.66	8783.66		**0.000012330**
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	-	4284	4284	-	4284	4284		**0.000006014**
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	837	-	2511	250	209.25	209.25		**0.000000294**
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	747	-	2241	110	82.17	82.17		**0.000000115**
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	4165	-	12795	350	1457.75	1457.75		**0.000002046**
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m	6463	-	19389	315	2035.845	2035.845		**0.000002858**

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	1261	-	4183	110	138.71	138.71		**0.000000195**
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m	4684	-	14052	110	515.24	515.24		**0.000000723**
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	2557	-	7671	350	894.95	894.95		**0.000001256**
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m	3378	-	10134	160	540.48	540.48		**0.000000759**
	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	4293	-	12879	110	472.23	472.23	228400000	**0.000002068**
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	48.2	-	144.6	200	9.64	9.64	3670000	**0.000002627**
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150		3150	3150	-	3150	3150	712355500	**0.000004422**

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
				Piemontul Fagaras	mp								
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	4710.09	-	14530.27	110	518.11	518.11		**0.000000727**
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	1640	-	4920	110	180.4	180.4		**0.000000253**
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	4668	-	14004	110	513.48	513.48		**0.000000721**
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	4392	-	13176	160	702.72	702.72		**0.000000986**
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m	4640	-	13920	160	742.4	742.4		**0.000001042**
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m	3097	-	9291	200	619.4	619.4		**0.000000870**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras						**47239.09**	**16241.66**	**157958.93**	**110-315**	**25392.56**	**25392.56**	**712355500.00**	**0.000035646**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest						**4293.00**	**-**	**12879.00**	**110.00**	**472.23**	**472.23**	**228400000**	**0.000002068**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic						**48.20**	**-**	**144.60**	**200.00**	**9.64**	**9.64**	**3670000**	**0.000002627**

SITUL ROSPA0098 PIEMONTUL FAGARAS

Investitiile din cadrul proiectului care sunt amplasate (se suprapun partial) cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras sunt urmatoarele:

Judetul Sibiu:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig):
  - 1. Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 2. Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 3.GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 4. Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 5.Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 6. Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 7.Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Racovita (UAT Racovita):
  - 8. Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 9. Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 10. Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 11.Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

Judetul Brasov:

- In localitatea Dejani (UAT Recea):
  - 12.Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 13.Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Gura Vaii (UAT Recea):
  - 14.Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Recea (UAT Recea):
  - 15.Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea):

- 16.Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii – Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

1.Reabilitare Cladire statie de captare Avrig (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- Suprafata totala cu zona de protectie sanitara aferenta captarii Avrig este de 7087 mp, dar prin proiect se propune strict reabilitarea cladirii statiei de tartare Avrig in suprafata de 24 mp, suprafata ce se suprapune cu situl;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi formata din suprafata captarii de 24 mp, 0.0024 ha si suprafata estimative a organizarii de santier de 100 mp, 0.0100 ha, rezultand o suprafata totala ocupata temporar de 0.0124 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de captare in imediata vecinatate a cladirii ce face obiectul reabilitarii si se estimeaza ca va ocupa o suprafata temporara de circa 100 mp;
- suprafata de teren ocupata definitiv (suprafata existenta) va fi de 24 mp, 0.0024ha;
- pe perioada de realizare a investitiei (se va utiliza strict suprafata de teren existenta aferenta captarii, cu precadere suprafata pe care se propune reabilitarea captarii si organizarea de santier);
- la finalizarea lucrarii terenul afectat din interiorul zonei aferente captarii va fi readus la starea initiala, pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).






Figura 25: Amplasament existent – zona captare Avrig

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona pe care este propusa reabilitarea captarii Avrig.

A fost inspectata vegetatia din zona aferenta captarii in cautarea de cuiburi ale pasarilor, insa nu au fost identificate. Prin construirea proiectului pasarile nu vor fi afectate.

Prin reabilitarea cladirii captarii Avrig speciile de pasari nu vor fi afectate.

2. Reabilitare statie de tratare existenta Avrig (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- Suprafata totala aferenta statiei de tratare Avrig este de 8783.66 mp, suprafata ce se suprapune cu situl;
- organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de tratare existente si se estimeaza ca va ocupa o suprafata temporara de circa 250 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar pe perioada de realizare a investitiei va fi similara cu suprafata definitiva (suprafata existenta) de 8783.66 mp, 0.878366 ha;
- pe perioada de realizare a investitiei se va utiliza strict suprafata de teren existenta aferenta statiei de tratare existente Avrig;
- la finalizarea lucrarii terenul afectat din interiorul zonei aferente statie de tratare va fi readus la starea initiala, pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Figura 26: Amplasament existent – zona statie de tratare Avrig

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul statiei de tratare Avrig.

Prin realizarea reabilitarii statiei de tratare Avrig speciile de pasarile nu vor fi afectate.

3.Reabilitare GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- Suprafata totala aferenta gospodariei de apa existenta Marsa este de 4284 mp, suprafata ce se suprapune cu situl;
- organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa existente si se estimeaza ca va ocupa o suprafata temporara de circa 150 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar pe perioada de realizare a investitiei va fi similara cu suprafata definitiva (suprafata existenta) de 4284 mp, 0.4284 ha;
- pe perioada de realizare a investitiei se va utiliza strict suprafata de teren existenta aferenta gospodariei de apa existente Marsa;
- la finalizarea lucrarii terenul afectat din interiorul zonei aferente gospoadriei de apa existente va fi readus la starea initiala, pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Foto nr. 1: Vedere ansamblu rezervoare ingropate



Foto nr. 2: Vedere ansamblu planseu rezervoare



Foto nr. 3: Vedere ansamblu camera de vane

Figura 27: Amplasament existent – gospodarie de apa Marsa

Pe durata investigatiilor in teren august 2019 nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul gospodariei de apa Marsa.

Prin realizarea reabilitarii gospodariei de apa Marsa speciile de pasarile nu vor fi afectate.

4.Extindere Retea de canalizare (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de canalizare menajera noua in localitatea Avrig, pe strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii;
- conducta de canalizare menajera se va amplasa in acostamentul drumului de piatra in partea stanga;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de canalizare va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta

santului de pozare pe partea stanga pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);

- ❖ adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- ❖ suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 2511 mp, respectiv 0.2511 ha;
- ❖ suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 209.25 mp, 0.020925 ha;
- ❖ organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig, la mimim 100 m fata de sit;
- ❖ la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Figura 28: Amplasament Extindere Retea de canalizare - strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de canalizare.

Prin realizarea extinderii retelei de canalizare in localitatea Avrig speciile de pasarile nu vor fi afectate.

5.Extindere Retea de distributie (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- ❖ amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Avrig, pe strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii;

- conducta de distributie se va amplasa in acostamentul drumului de piatra in partea dreapta;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 2241 mp, respectiv 0.2241 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 82.17 mp, 0.008217 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig, la mimim 100 m fata de sit;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Figura 29: Amplasament Extindere Retea de distributie - strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Avrig speciile de pasarile nu vor fi afectate.

6. Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa se va amplasa pe marginea drumului de pamant, a drumului de piatra, iar un tronson traverseaza o pasune pana la amplasamentul GA Marsa existenta;
- conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa se va amplasa in acostamentul drumului de pamant si de piatra in partea dreapta;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa si va ocupa o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 12795 mp, respectiv 1.279 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 1457.75 mp, 0.145775 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa.

Prin realizarea conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa speciile de pasarile nu vor fi afectate.

7.Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existenta Avrig (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se va amplasa pe marginea pe drumul de pamant, drum de piatra si pe marginea drumului de asfalt DJ105F;
- conducta de transport de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se va amplasa in acostamentul drumului de pamant si de piatra in partea dreapta;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;

- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa si va fi aceeasi ca si in cazul investitiei "conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa", urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 19389 mp, respectiv 1.9389 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 2035.84 mp, 0.203584 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig.

Prin realizarea de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig speciile de pasarile nu vor fi afectate.

8. Extindere Retea de distributie (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Racovita, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Strada 27 – pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 12 - pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Strada 11 - pe axul drumului de piatra;
  - Strada 13 - pe axul drumului de piatra;
  - Strada 14 - pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Drumul communal DC58 – un tronson pe partea stanga si unul pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 16 - pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Strada 6 - pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Strada 1 - pe partea stanga a drumului de asfalt;
  - Strada 20 – in extremitatea drumului de asfalt pe partea stanga;
  - Strada 18 – in extremitatea drumului de asfalt pe partea dreapta;
  - Strada 19 – pe axul drumului de piatra cubica;
  - Strada 17 – pe marginea drumului de asfalt;
  - Strada 27 – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 27 – pe marginea drumului de piatra;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime de circa 1 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 1.5 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);

- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 4183mp, respectiv 0.4183 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 138.71 mp, 0.013871 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Racovita, pe cat posibil in afara sitului si va ocupa o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Figura 30: Amplasament Extindere Retea de distributie (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Racovita speciile de pasarile nu vor fi afectate.

9.Reabilitare Retea de distributie (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie reabilitata in localitatea Racovita, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):

- Drumul communal DC58 – pe partea dreapta a drumului de piatra;
- Strada 7 – pe marginea drumului de piatra;
- Strada 8 – pe marginea drumului de piatra;
- Strada 3 – pe drumul de piatra;
- Strada 4 – pe drumul de piatra;
- Strada 2 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;
- Strada 5 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;
- Strada 15 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;
- Drumul Judetean DJ106G – pe ambele parti a drumului de asfalt;
- Strada 27 – pe axul drumului de piatra;

- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 14052 mp, respectiv 1.4052 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 515.24 mp, 0.051524 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Racovita, pe cat posibil in afara sitului si va fi aceeasi cu organizarea de santier aferente investitiei “Extindere Retea de distributie in localitatea Racovita”, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Racovita speciile de pasarile nu vor fi afectate.

10. Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de aductiune noua de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se va amplasa pe urmatoarele strazi;
  - Pe axul drumului de pamant pana la localitatea Marsa;
  - Strada 1 – pe marginea drumului de piatra pe partea stanga;
  - Strada Suru – pe partea stanga a drumului de asfalt;
  - Strada Carpati – pe partea stanga a drumului de asfalt;
  - Strada Principala – pe drumul de asfalt;

- Pe drum de exploatare;
- Pasune

- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa si va fi aceeasi ca si in cazul investitiei “conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa”, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 7671 mp, 0.7671 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 894.95 mp, 0.89495 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Figura 31: Amplasament Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de aductiune noua de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa.

Prin realizarea de aductiune noua de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa speciile de pasarile nu vor fi afectate.

11. Reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de aductiune noua din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se va amplasa pe drumul de pamant existent intre cele doua localitati.
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa si va fi aceeasi ca si in cazul investitiei “conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa”, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 10134 mp, 1.0134 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 540.48 mp, 0.54048 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de aductiune noua din localitatea Marsa catre localitatea Racovita.

Prin realizarea de aductiune noua din localitatea Marsa catre localitatea Racovita speciile de pasarile nu vor fi afectate.

12. GA Dejani propus (noua) (localitatea Dejani, UAT Recea, judet Brasov)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- Suprafata totala aferenta gospodariei de apa propusa Dejani este de 3150 mp, suprafata ce se suprapune cu situl;
- organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa propuse si se estimeaza ca va ocupa o suprafata temporara de circa 150 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar pe perioada de realizare a investitiei va fi similara cu suprafata definitiva (suprafata existenta) de 3150 mp, 0.3150 ha;
- pe perioada de realizare a investitiei se va utiliza strict suprafata de teren aferenta gospodariei de apa Dejani;
- la finalizarea lucrarii terenul afectat din interiorul zonei aferente gospodariei de apa Dejani va fi readus la starea initiala, pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

Pe durata investigatiilor in teren august 2019 nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul gospodariei de apa Dejani.

Prin realizarea reabilitarii gospodariei de apa Marsa speciile de pasarile nu vor fi afectate.

13.Extindere Retea de distribute noua (localitate Dejani, UAT Recea, judet Brasov)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Dejani, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Strada 15 – pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Durmul communal DC 73 – la o distanta de 1 m, pe partea stanga a drumului de asfalt;
  - Strada 2 – pe mijlocul drumului de asfalt;
  - Strada 2B – pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 2A – pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 1 – pe marginea drumului de asfalt;
  - Strada 8 – pe drumul de piatra;
  - Strada 3 - la 1 m de drumul de piatra, pe partea stanga;
  - Strada 4 - pe drumul de piatra;
  - Strada 5 - pe drumul de piatra;
  - Strada 6 - la 1 m de drumul de piatra, pe partea stanga;
  - Strada 7 - pe drumul de pamant si drum de piatra;
  - Strada 7A - pe drumul de pamant si drum de piatra;
  - Strada 10 - pe drumul de piatra;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 14530.27 mp, respectiv 1.453027 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 518.11 mp, 0.051811 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in localitatea Dejani urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Figura 32: Amplasament Extindere Retea de distribute noua (localitate Dejani, UAT Recea, judet Brasov)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Dejani speciile de pasarile nu vor fi afectate.

14.Retea de distributie noua (extindere) (localitate Gura Vaii, UAT Recea, judet Brasov)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Gura Vaii, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Strada 1 – pe marginea drumului de asfalt;
  - Strada 1A – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 4 – pe marginea drumului de piatra;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;

- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 4920 mp, respectiv 0.4920 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 180.4 mp, 0.1804 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in localitatea Gura Vaii, in afara sitului (la o distanta de minim 100 de m fata de acesta) urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

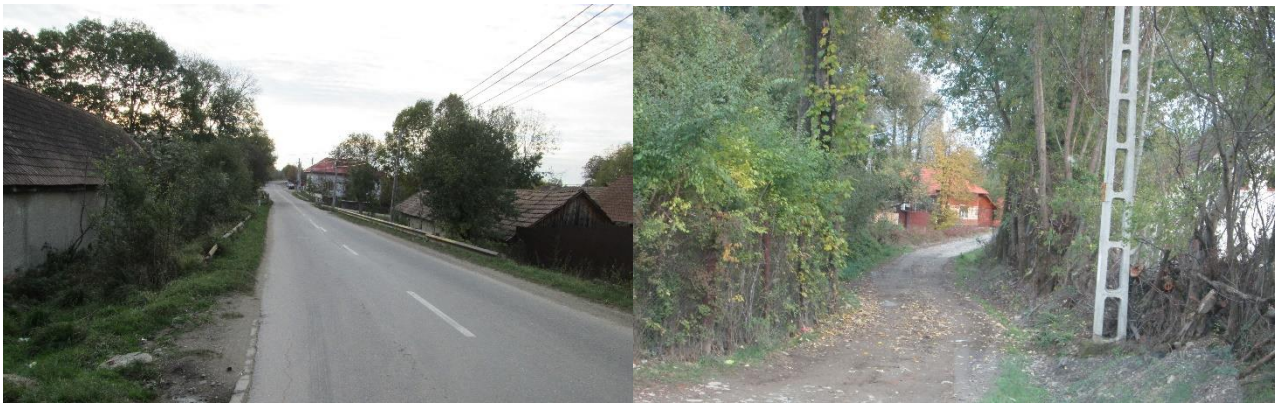


Figura 33: Amplasament extindere retea de distributie localitatea Gura Vaii, UAT Recea, judet Brasov

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Gura Vaii speciile de pasarile nu vor fi afectate.

15.Reteaua de distributie noua (extindere) (localitate Recea, UAT Recea, judet Brasov)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Recea, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Strada 3 – pe drumul de asfalt;
  - Strada 9 – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 11 – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 10 – pe marginea drumului de piatra;
  - Drumul communal DC73 – pe drumul de asfalt;
  - Strada 5 – pe drumul de asfalt;
  - Strada 5A – pe drumul de asfalt;
  - Strada 6 – pe drumul de asfalt;
  - Strada 7 – pe marginea drumului de asfalt;
  - Strada 13 – pe marginea drumului de asfalt;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;

- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 14004 mp, respectiv 1.4004 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 513.48 mp, 0.51348 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in localitatea Recea, in afara sitului (la o distanta de minim 100 de m fata de acesta) urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).




Figura 34: Amplasament Reteaua de distributie noua (extindere) (localitate Recea, UAT Recea, judet Brasov)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Recea speciile de pasarile nu vor fi afectate.

16.Conducta de aductiune Iasi – Dejani – Recea (localitatile Iasi, Dejani, Recea, UAT Recea, judet Brasov)

Conducta de aductiune Iasi – Dejani – Recea (localitatile Iasi, Dejani, Recea, UAT Recea, judet Brasov) cuprinde: conducta de aductiune (noua) Iasi – rez Dejani (se suprapune cu situl Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 4392 m), conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi (se suprapune cu situl Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 4640 m) si conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea (se suprapune cu cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 3097 m).

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de aductiune noua Iasi – Dejani – Recea se va realiza astfel:
  - Conducta de aductiune noua Iasi – rez. Dejani - se va amplasa pe drumul DC73;
  - Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se va amplasa pe drumul DC73, DJ104A si DC 69;

- Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea se va amplasa pe drumul de exploatare (de pamant) existent intre localitatile Dejani – Gura Vaii.

- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier va fi similara cu organizarile de santier din localitatile Recea, Gura Vaii si Dejani, propuse si mentionate la investitiile anterioare din aceste localitati;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de:
  - 13176 mp, respectiv 1.3176 ha pentru Conducta de aductiune noua Iasi – rez. Dejani;
  - 13920 mp, respectiv 1.3920 ha pentru Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi;
  - 9291 mp, respectiv 0.9291ha pentru Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de:
  - 702.72 mp, 0.70272 ha pentru Conducta de aductiune noua Iasi – rez. Dejani;
  - 742.4 mp, 0.742.4 ha pentru Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi;
  - 619.4 mp, 0.6194 ha pentru Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea.
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductelor de aductiune noi Iasi – rez. Dejani, noua Dejani – Recea – Berivoi si Gura Vaii, UAT Recea.

Prin realizarea conductelor de aductiune noi Iasi – rez. Dejani, noua Dejani – Recea – Berivoi si Gura Vaii, UAT Recea speciile de pasarile nu vor fi afectate.

Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

In cadrul proiectului o singura investitiei se va amplasa (se suprapune partial) cu situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest si anume:

- Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete (localitatile Bradu – Sacadate, UAT Avrig, judet Sibiu).

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- conductei de aductiune noua Bradu-Sacadete se va amplasa pe marginea drumului judeten DJ104F (drum asfaltat), pe partea stanga;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta

santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);

- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului in cadrul localitatii Sacadate, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 12879 mp, respectiv 1.2879 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 472.23 mp, 0.047223 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Figura 35: Amplasament Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete (localitatile Bradu – Sacadate, UAT Avrig, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii si habitate din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de aductiune noua Bradu - Sacadate.

Prin realizarea conductei de aductiune noua Bradu - Sacadate habitatele si speciile din cadrul sitului nu vor fi afectate.

Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

In cadrul proiectului o singura investitie se va amplasa (se suprapune partial) cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic si anume:

- Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) (localitatea Sura Mare, UAT Sura Mare, judet Sibiu).

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- conductei de aductiune noua SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata se va amplasa pe marginea pe marginea drumului de pamant existent (intre strada Noua si DN14);
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de aductiune va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta

santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);

- ❖ adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- ❖ organizarea de santier se va amplasa in afara sitului in cadrul localitatii Sura mare – cartier Tineretului, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- ❖ suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 144.6 mp, respective 0.01446 ha;
- ❖ suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 9.64 mp, 0.00964 ha;
- ❖ la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Figura 36: Amplasament Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) (localitatea Sura Mare, UAT Sura Mare, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii si habitate din Formularul Standard in zona lucrarilor reabilitarii conductei de aductiune noua SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare care se suprapun cu situl, avand un vedere si

lungimea redusa de suprapunere de 48.2 m cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mare – Slimnic.

Prin realizarea conductei de aductiune noua SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata habitatele si speciile din cadrul sitului nu vor fi afectate.

4.2.3 Obiective de conservare

Obiectivele de conservare au fost preluate din Planurile de management disponibile.

In tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele de conservare stabilite in Planurile de management si aplicabile pentru siturile pe care sunt amplasate partial investitii propuse in cadrul proiectului:

Obiective de conservare ala siturilor ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic si ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Denumire sit	Denumire Plan de management	Obiective specifice de conservare
ROSPA0098 Piemontul Fagaras	PLANUL DE MANAGEMENT AL ROSCI0122 MUNȚII FAGARAS SI ROSPA0098 PIEMONTUL FAGARAS	1.Monitorizarea si evaluarea starii de conservare a populațiilor de pasari de interes comunitar 2.Conservarea speciilor de pasari, menținerea si îmbunatațirea, dupa caz, a calitații habitatelor utilizate de specii 3.Urmarirea respectarii regulamentului si a prevederilor planului de management 4.Mentinerea si imbunatatirea, dupa caz, a starii de conservare a ariilor naturale protejate de interes national 5.Informarea si constientizarea publicului privind conservarea capitalului natural 6.Promovarea utilizarii durabile a resurselor naturale 7.Asigurarea bazei de informaţii/date referitoare la speciile si habitatele de interes conservativ si protectiv, cu scopul de a oferi suportul necesar pentru managementul conservarii biodiversitaţii si evaluarea eficienţei managementului 8.Managementul informațiilor
ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Plan de Management Situl Natura2000 ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic	1.Asigurarea conservarii speciei Crambe tataria, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acesteia 2.Asigurarea conservarii speciei Iris aphilla, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acesteia 3.Asigurarea conservarii speciei Bombina variegata, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acesteia 4.Asigurarea conservarii speciei Emys orbicularis, în sensul atingerii starii de

Denumire sit	Denumire Plan de management	Obiective specifice de conservare
		conservare favorabila a acesteia 5.Asigurarea conservarii habitatului 6240* Pajisti stepice subpanonice, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acestui 6.Asigurarea conservarii habitatului 62C0* 7.Stepe ponto - sarmatice, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acestuia 8.Realizarea/actualizarea inventarelor - evaluarea detaliata – pentru speciile de interes conservative 9.Realizarea/actualizarea inventarelor - evaluarea detaliata pentru habitatele de interes conservative 10.Realizarea monitorizarii starii de conservare a habitatelor de interes conservative 11.Materializarea limitelor pe teren si menţinerea acestor 12.Urmarirea respectarii regulamentului si a prevederilor planului de management 13.Monitorizarea implementarii planului de management 14.Realizarea raportarilor necesare catre autoritaţi - Garda de Mediu, Ministerul Mediului, Agenţia Naţionala pentru Protecţia Mediului, si altele asemenea 15.Elaborarea/actualizarea si implementarea Strategiei si a Planului de acţiune privind constientizarea publicului 16.Promovarea unei dezvoltari urbane durabile a localitaţilor aflate pe teritoriul sau în vecinatatea sitului
ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	PLANUL DE MANAGEMENT INTEGRAT AL ARIILOR PROTEJATE: ROSPA0099 PODISUL HÂRTIBACIULUI, ROSCI0227 SIGHISOARATÂRNAVA MARE, ROSCI0144 PADUREA DE GORUN SI STEJAR DE PE DEALUL PURCARETULUI, ROSCI0143 PADUREA DE GORUN SI STEJAR DE LA DOSUL FÂNAŢULUI, ROSCI0132 OLTUL MIJLOCIUCIBIN-HÂRTIBACIU, ROSCI0303 HÂRTIBACIU SUD-EST, ROSCI0304 HÂRTIBACIU SUD-VEST , REZERVAŢIA NATURALA “STEJARII SECULARI DE LA BREITE MUNICIPIUL SIGHISOARA”, REZERVAȚIA	**1.Managementul habitatelor forestiere** - Refacerea/menținerea, prin lucrari silvice a structurii optime si a starii de conservare a habitatelor forestiere din fond forestier si din afara acestuia pentru realizarea starii de conservare favorabile a habitatelor si asigurarea condițiilor necesare speciilor de interes conservativ Pajisti -Menținerea pajistilor permanente prin încurajarea managementului durabil al parcelelelor mici de pasuni si fânețe în vederea asigurarii condițiilor pentru

Denumire sit	Denumire Plan de management	Obiective specifice de conservare
	"CANIONUL MIHAILENI", "REZERVAȚIA DE STEJAR PUFOS"	refacerea habitatelor de interes comunitar si de asigurarea populațiilor de specii dependente de pajisti **2.Managementul habitatelor ripariene si acvatice** Asigurarea condițiilor pentru menținerea / refacerea starii favorabile de conservare a habitatelor si speciilor dependente de cursurile de apa **3.Asigurarea conectivitații ecologice** Asigurarea conectivitații funcționale a habitatelor prin lucrari de reconstrucție si condiționarea investițiilor / lucrarilor care pot duce la fragmentare, astfel încât miscarea speciilor sa nu fie îngradita **4.Conservarea speciilor de interes comunitar** Menținerea refacerea populațiilor de specii de interes conservativ prin aplicarea de masuri specifice de conservare **5.Specii invazive** Prevenirea si controlul extinderii speciilor invazive care afecteaza habitate si specii de interes conservative **6.Managementul peisajului** Menținerea peisajului caracteristic prin conservarea mozaicului de terenuri cu folosințe variate si a localitaților cu arhitectura specifica. **7.Managementul resurselor naturale si comunitațile locale** Implicarea comunitaților locale în administrarea Ariilor Protejate prin acordarea de sprijin în vederea unui management durabil a resurselor naturale si identificarea de soluții pentru dezvoltare durabila bazata pe valorile zonei **8.Administrarea ariei protejate** Menținerea integritații si a valorilor Ariilor Protejate prin reglementarea activitaților relevante si asigurarea resurselor necesare pentru management **9.Masuri generale** Revizuirea limitelor si a Formularelor Standard pentru a se asigura unui cadru optim pentru managementul valorilor din Ariile Protejate Hârtibaciu- Târnava Mare-

Denumire sit	Denumire Plan de management	Obiective specifice de conservare
		Olt

Pentru siturile care sunt amplasate in vecinatatea investitiilor propuse in cadrul proiectului, link-urile unde se regasesesc Planurile de management si obiectivele de conservare stabilite in acestea sunt prezentate mai jos:

- ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdf

- ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdf

- ROSPA0099 Podisul Hartibaciului

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdf

- ROSCI0122 Muntii Fagaras

http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-03-23_Planul_Management_Muntii_Fagaras_Piemontul_Fagaras.pdf

In Anexa 3 sunt prezentate obiectivele de conservare emise de la ANANP si detaliate pe fiecare parametru al specie/habitatului, respectiv Deciziile de aprobare privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiecivelor de conservare aferente siturilor Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului.

4.2.4 Detalii privind prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de inters comunitar in zona proiectului

Investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 sunt reprezentate fie de obiecte existente la care se propune reabilitare (spre exemplu: captare Avrig, statie de tratare Avrig, GA existenta Marsa, reabilitare conducte de aductiune, retea de distributie, conducta de transport), fie de obiecte noi necesare alimentarii cu apa potabila a localitatilor (spre exemplu: retele de distributie apa, conducta de aductiune, GA Dejani) si punctual o extindere retea de canalizare in Fagaras (ce se suprapune partial cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 837 m).

Localitatile in care investitiile propuse se suprapun partial cu siturile Natura 2000 sunt:

- Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu):
- Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu);
- Bradu (UAT Avrig, judet Sibiu);
- Sura Mare (UAT Sura Mare, judet Sibiu);
- Dejani (UAT Recea, judet Brasov)
- Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov);

- Recea (UAT Recea, judet Brasov).

Conform Planului de management al sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras urmatoarele localitati si populatie aferente din zona proiectului sunt incluse total sau partial in sit, astfel:

- Dejani (UAT Recea, judet Brasov) – un procent de 100% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Recea (UAT Recea, judet Brasov) - un procent de 65% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov) - un procent de 50% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu) - un procent de 25% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Marsa (UAT Avrig, judet Sibiu) - un procent de 100% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu) - un procent de 75% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori.

Avand in vedere pozitionarea localitatilor mentionate mai sus in interiorul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, implicit si investitiile propuse in cadrul proiectului sunt amplasate total sau partial in sit. Investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 si suprafetele ocupate temporar si definitiv sunt prezentate sumar in tabelul de mai jos.

1.Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras

Investitiile din cadrul proiectului care sunt amplasate (se suprapun partial) cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras sunt urmatoarele:

Judetul Sibiu:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig):

1. Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

2. Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

3.GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

4. Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

5.Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

6. Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

7.Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- In localitatea Racovita (UAT Racovita):

8. Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

9. Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

10. Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

11.Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

Judetul Brasov:

- In localitatea Dejani (UAT Recea):

12.Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

13.Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- In localitatea Gura Vaii (UAT Recea):

14.Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- In localitatea Recea (UAT Recea):

15.Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea):

16.Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii – Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

1.Reabilitare Cladire statie de captare Avrig (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- Suprafata totala cu zona de protectie sanitara aferenta captarii Avrig este de 7087 mp, dar prin proiect se propune strict reabilitarea cladirii statiei de tartare Avrig in suprafata de 24 mp, suprafata ce se suprapune cu situl;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi formata din suprafata captarii de 24 mp, 0.0024 ha si suprafata estimative a organizarii de santier de 100 mp, 0.0100 ha, rezultand o suprafata totala ocupata temporar de 0.0124 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de captare in imediata vecinatate a cladirii ce face obiectul reabilitarii si se estimeaza ca va ocupa o suprafata temporara de circa 100 mp;
- suprafata de teren ocupata definitiv (suprafata existenta) va fi de 24 mp, 0.0024ha;
- pe perioada de realizare a investitiei (se va utiliza strict suprafata de teren existenta aferenta captarii, cu precadere suprafata pe care se propune reabilitarea captarii si organizarea de santier);
- la finalizarea lucrarii terenul afectat din interiorul zonei aferente captarii va fi readus la starea initiala, pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Amplasament existent – zona captare Avrig

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona pe care este propusa reabilitarea captarii Avrig.

A fost inspectata vegetatia din zona aferenta captarii in cautarea de cuiburi ale pasarilor, insa nu au fost identificate. Prin construirea proiectului pasarile nu vor fi afectate.

Prin reabilitarea cladirii captarii Avrig speciile de pasari nu vor fi afectate.

2. Reabilitare statie de tratare existenta Avrig (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- Suprafata totala aferenta statiei de tratare Avrig este de 8783.66 mp, suprafata ce se suprapune cu situl;
- organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de tratare existente si se estimeaza ca va ocupa o suprafata temporara de circa 250 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar pe perioada de realizare a investitiei va fi similara cu suprafata definitiva (suprafata existenta) de 8783.66 mp, 0.878366 ha;
- pe perioada de realizare a investitiei se va utiliza strict suprafata de teren existenta aferenta statiei de tratare existente Avrig;
- la finalizarea lucrarii terenul afectat din interiorul zonei aferente statie de tratare va fi readus la starea initiala, pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).







Amplasament existent – zona statie de tratare Avrig

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul statiei de tratare Avrig.

Prin realizarea reabilitarii statiei de tratare Avrig speciile de pasarile nu vor fi afectate.

3.Reabilitare GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- Suprafata totala aferenta gospodariei de apa existenta Marsa este de 4284 mp, suprafata ce se suprapune cu situl;
- organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa existente si se estimeaza ca va ocupa o suprafata temporara de circa 150 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar pe perioada de realizare a investitiei va fi similara cu suprafata definitiva (suprafata existenta) de 4284 mp, 0.4284 ha;
- pe perioada de realizare a investitiei se va utiliza strict suprafata de teren existenta aferenta gospodariei de apa existente Marsa;
- la finalizarea lucrarii terenul afectat din interiorul zonei aferente gospoadriei de apa existente va fi readus la starea initiala, pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Foto nr. 1: Vedere ansamblu rezervoare ingropate



Foto nr. 2: Vedere ansamblu planseu rezervoare



Foto nr. 3: Vedere ansamblu camera de vane

Amplasament existent – gospodarie de apa Marsa

Pe durata investigatiilor in teren august 2019 nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul gospodariei de apa Marsa.

Prin realizarea reabilitarii gospodariei de apa Marsa speciile de pasarile nu vor fi afectate.

4.Extindere Retea de canalizare (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de canalizare menajera noua in localitatea Avrig, pe strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii;
- conducta de canalizare menajera se va amplasa in acostamentul drumului de piatra in partea stanga;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de canalizare va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta

santului de pozare pe partea stanga pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);

- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 2511 mp, respectiv 0.2511 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 209.25 mp, 0.020925 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig, la mimim 100 m fata de sit;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Amplasament Extindere Retea de canalizare - strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de canalizare.

Prin realizarea extinderii retelei de canalizare in localitatea Avrig speciile de pasarile nu vor fi afectate.

5.Extindere Retea de distributie (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Avrig, pe strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii;
- conducta de distributie se va amplasa in acostamentul drumului de piatra in partea dreapta;

- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 2241 mp, respectiv 0.2241 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 82.17 mp, 0.008217 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig, la mimim 100 m fata de sit;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Amplasament Extindere Retea de distributie - strazile Unirii, Sticlarilor si Canepii (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Avrig speciile de pasarile nu vor fi afectate.

6. Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa se va amplasa pe marginea drumului de pamant, a drumului de piatra, iar un tronson traverseaza o pasune pana la amplasamentul GA Marsa existenta;
- conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa se va amplasa in acostamentul drumului de pamant si de piatra in partea dreapta;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa si va ocupa o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 12795 mp, respectiv 1.279 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 1457.75 mp, 0.145775 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).
- Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa.

Prin realizarea conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa speciile de pasarile nu vor fi afectate.

7.Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existenta Avrig (localitatea Avrig, UAT Avrig, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se va amplasa pe marginea pe drumul de pamant, drum de piatra si pe marginea drumului de asfalt DJ105F;
- conducta de transport de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se va amplasa in acostamentul drumului de pamant si de piatra in partea dreapta;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;

- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa si va fi aceeasi ca si in cazul investitiei "conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa", urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 19389 mp, respectiv 1.9389 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 2035.84 mp, 0.203584 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).
- Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig.

Prin realizarea de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig speciile de pasarile nu vor fi afectate.

8. Extindere Retea de distributie (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Racovita, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Strada 27 – pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 12 - pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Strada 11 - pe axul drumului de piatra;
  - Strada 13 - pe axul drumului de piatra;
  - Strada 14 - pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Drumul communal DC58 – un tronson pe partea stanga si unul pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 16 - pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Strada 6 - pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Strada 1 - pe partea stanga a drumului de asfalt;
  - Strada 20 – in extremitatea drumului de asfalt pe partea stanga;
  - Strada 18 – in extremitatea drumului de asfalt pe partea dreapta;
  - Strada 19 – pe axul drumului de piatra cubica;
  - Strada 17 – pe marginea drumului de asfalt;
  - Strada 27 – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 27 – pe marginea drumului de piatra;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime de circa 1 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 1.5 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 4183mp, respectiv 0.4183 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 138.71 mp, 0.013871 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Racovita, pe cat posibil in afara sitului si va ocupa o suprafata estimativa de 400 mp;

- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Amplasament Extindere Retea de distributie (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Racovita speciile de pasarile nu vor fi afectate.

9.Reabilitare Retea de distributie (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie reabilitata in localitatea Racovita, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Drumul communal DC58 – pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 7 – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 8 – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 3 – pe drumul de piatra;
  - Strada 4 – pe drumul de piatra;
  - Strada 2 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;
  - Strada 5 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;
  - Strada 15 – la extremitatea drumului de piatra pe partea stanga;

- Drumul Judetean DJ106G – pe ambele parti a drumului de asfalt;
- Strada 27 – pe axul drumului de piatra;

- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 14052 mp, respectiv 1.4052 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 515.24 mp, 0.051524 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Racovita, pe cat posibil in afara sitului si va fi aceeasi cu organizarea de santier aferente investitiei “Extindere Retea de distributie in localitatea Racovita”, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Racovita speciile de pasarile nu vor fi afectate.

10. Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de aductiune noua de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se va amplasa pe urmatoarele strazi;
  - Pe axul drumului de pamant pana la localitatea Marsa;
  - Strada 1 – pe marginea drumului de piatra pe partea stanga;
  - Strada Suru – pe partea stanga a drumului de asfalt;
  - Strada Carpati – pe partea stanga a drumului de asfalt;
  - Strada Principala – pe drumul de asfalt;
  - Pe drum de exploatare;
  - Pasune
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa si va fi aceeasi ca si in cazul investitiei “conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa”, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 7671 mp, 0.7671 ha;

- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 894.95 mp, 0.89495 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Amplasament Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de aductiune noua de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa.

Prin realizarea de aductiune noua de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa speciile de pasarile nu vor fi afectate.

11. Reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita (localitatea Racovita, UAT Racovita, judet Sibiu)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de aductiune noua din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se va amplasa pe drumul de pamant existent intre cele doua localitati.
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa si va fi aceeasi ca si in cazul investitiei “conductei de transport Avrig – GA existenta Marsa”, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;

- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 10134 mp, 1.0134 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 540.48 mp, 0.54048 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de aductiune noua din localitatea Marsa catre localitatea Racovita.

Prin realizarea de aductiune noua din localitatea Marsa catre localitatea Racovita speciile de pasarile nu vor fi afectate.

12. GA Dejani propus (noua) (localitatea Dejani, UAT Recea, judet Brasov)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- Suprafata totala aferenta gospodariei de apa propusa Dejani este de 3150 mp, suprafata ce se suprapune cu situl;
- organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa propuse si se estimeaza ca va ocupa o suprafata temporara de circa 150 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar pe perioada de realizare a investitiei va fi similara cu suprafata definitiva (suprafata existenta) de 3150 mp, 0.3150 ha;
- pe perioada de realizare a investitiei se va utiliza strict suprafata de teren aferenta gospodariei de apa Dejani;
- la finalizarea lucrarii terenul afectat din interiorul zonei aferente gospodariei de apa Dejani va fi readus la starea initiala, pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).
- Pe durata investigatiilor in teren august 2019 nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul gospodariei de apa Dejani.

Prin realizarea reabilitarii gospodariei de apa Marsa speciile de pasarile nu vor fi afectate.

13.Extindere Retea de distribute noua (localitate Dejani, UAT Recea, judet Brasov)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Dejani, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Strada 15 – pe partea stanga a drumului de piatra;
  - Durmul communal DC 73 – la o distanta de 1 m, pe partea stanga a drumului de asfalt;
  - Strada 2 – pe mijlocul drumului de asfalt;
  - Strada 2B – pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 2A – pe partea dreapta a drumului de piatra;
  - Strada 1 – pe marginea drumului de asfalt;
  - Strada 8 – pe drumul de piatra;
  - Strada 3 - la 1 m de drumul de piatra, pe partea stanga;
  - Strada 4 - pe drumul de piatra;
  - Strada 5 - pe drumul de piatra;

- Strada 6 - la 1 m de drumul de piatra, pe partea stanga;
- Strada 7 - pe drumul de pamant si drum de piatra;
- Strada 7A - pe drumul de pamant si drum de piatra;
- Strada 10 - pe drumul de piatra;

- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 14530.27 mp, respectiv 1.453027 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 518.11 mp, 0.051811 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in localitatea Dejani urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Amplasament Extindere Retea de distribute noua (localitate Dejani, UAT Recea, judet Brasov)

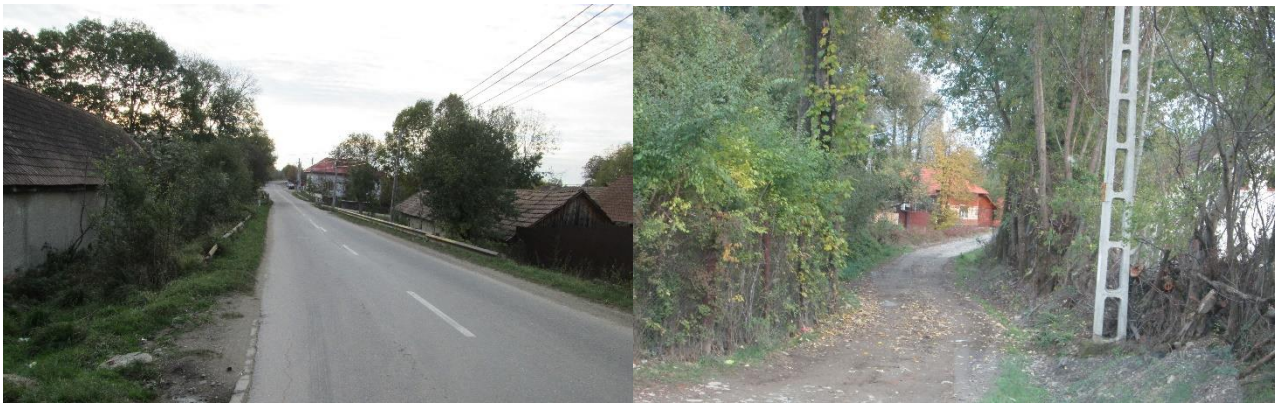
Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Dejani speciile de pasarile nu vor fi afectate.

14.Retea de distributie noua (extindere) (localitate Gura Vaii, UAT Recea, judet Brasov)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Gura Vaii, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Strada 1 – pe marginea drumului de asfalt;
  - Strada 1A – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 4 – pe marginea drumului de piatra;
  - se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 4920 mp, respectiv 0.4920 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 180.4 mp, 0.1804 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in localitatea Gura Vaii, in afara sitului (la o distanta de minim 100 de m fata de acesta) urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Amplasament extindere retea de distributie localitatea Gura Vaii, UAT Recea, judet Brasov

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Gura Vaii speciile de pasarile nu vor fi afectate.

15.Reteaua de distributie noua (extindere) (localitate Recea, UAT Recea, judet Brasov)

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de distributie noua in localitatea Recea, se va realiza pe strazile urmatoare (in acostamentul drumurilor):
  - Strada 3 – pe drumul de asfalt;
  - Strada 9 – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 11 – pe marginea drumului de piatra;
  - Strada 10 – pe marginea drumului de piatra;
  - Drumul communal DC73 – pe drumul de asfalt;
  - Strada 5 – pe drumul de asfalt;
  - Strada 5A – pe drumul de asfalt;
  - Strada 6 – pe drumul de asfalt;
  - Strada 7 – pe marginea drumului de asfalt;
  - Strada 13 – pe marginea drumului de asfalt;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 14004 mp, respectiv 1.4004 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 513.48 mp, 0.51348 ha;
- organizarea de santier se va amplasa in localitatea Recea, in afara sitului (la o distanta de minim 100 de m fata de acesta) urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).




Amplasament Reteaua de distributie noua (extindere) (localitate Recea, UAT Recea, judet Brasov)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul extinderii retelei de distributie.

Prin realizarea extinderii retelei de distributie in localitatea Recea speciile de pasarile nu vor fi afectate.

16.Conducta de aductiune Iasi – Dejani – Recea (localitatile Iasi, Dejani, Recea, UAT Recea, judet Brasov)

Conducta de aductiune Iasi – Dejani – Recea (localitatile Iasi, Dejani, Recea, UAT Recea, judet Brasov) cuprinde: conducta de aductiune (noua) Iasi – rez Dejani (se suprapune cu situl Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 4392 m), conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi (se suprapune cu situl Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 4640 m) si conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea (se suprapune cu cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 3097 m).

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- amplasarea conductei de aductiune noua Iasi – Dejani – Recea se va realiza astfel:
  - Conducta de aductiune noua Iasi – rez. Dejani - se va amplasa pe drumul DC73;
  - Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se va amplasa pe drumul DC73, DJ104A si DC 69;
  - Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea se va amplasa pe drumul de exploatare (de pamant) existent intre localitatile Dejani – Gura Vaii.
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier va fi similara cu organizarile de santier din localitatile Recea, Gura Vaii si Dejani, propuse si mentionate la investitiile anterioare din aceste localitati;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de:
  - 13176 mp, respectiv 1.3176 ha pentru Conducta de aductiune noua Iasi – rez. Dejani;
  - 13920 mp, respectiv 1.3920 ha pentru Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi;
  - 9291 mp, respectiv 0.9291ha pentru Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de:
  - 702.72 mp, 0.70272 ha pentru Conducta de aductiune noua Iasi – rez. Dejani;
  - 742.4 mp, 0.742.4 ha pentru Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi;
  - 619.4 mp, 0.6194 ha pentru Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea.
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).
- Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductelor de aductiune noi Iasi – rez. Dejani, noua Dejani – Recea – Berivoi si Gura Vaii, UAT Recea.
- Prin realizarea conductelor de aductiune noi Iasi – rez. Dejani, noua Dejani – Recea – Berivoi si Gura Vaii, UAT Recea speciile de pasarile nu vor fi afectate.

2. Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

In cadrul proiectului o singura investitiei se va amplasa (se suprapune partial) cu situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest si anume:

- Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete (localitatile Bradu – Sacadate, UAT Avrig, judet Sibiu).

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- conductei de aductiune noua Bradu-Sacadete se va amplasa pe marginea drumului judeten DJ104F (drum asfaltat), pe partea stanga;
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de distributie va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului in cadrul localitatii Sacadate, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 12879 mp, respectiv 1.2879 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 472.23 mp, 0.047223 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).



Amplasament Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete (localitatile Bradu – Sacadate, UAT Avrig, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii si habitate din Formularul Standard in zona lucrarilor din cadrul reabilitarii conductei de aductiune noua Bradu - Sacadate.

Prin realizarea conductei de aductiune noua Bradu - Sacadate habitatele si speciile din cadrul sitului nu vor fi afectate.

3. Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

In cadrul proiectului o singura investitie se va amplasa (se suprapune partial) cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic si anume:

- Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) (localitatea Sura Mare, UAT Sura Mare, judet Sibiu).

Lucrari care implica modificari fizice si suprafetele ocupate sunt:

- conductei de aductiune noua SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata se va amplasa pe marginea pe marginea drumului de pamant existent (intre strada Noua si DN14);
- se va realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare va avea o latime 1.5 - 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura pentru conducta de aductiune va fi de circa 3 m (ceea ce va implica pe langa santul de pozare propriu – zis si zona adiacenta santului de pozare pe partea dreapta pentru depozitarea temporara a pamantului sapat/excavat);
- adancimea de pozare a conductei de aductiune va fi de 1.5 m;
- organizarea de santier se va amplasa in afara sitului in cadrul localitatii Sura mare – cartier Tineretului, urmand sa ocupe o suprafata estimativa de 400 mp;
- suprafata de teren ocupata temporar, pe perioada de realizare a investitiei va fi de 144.6 mp, respective 0.01446 ha;
- suprafata de teren ocupata definitiv, subteran, va fi de 9.64 mp, 0.00964 ha;
- la finalizarea lucrarilor terenul afectat temporar va fi adusa la starea initiala, respectiv acostament drumului - pamant nivelat si inierbat cu specii native, non - invasive (Constructorul va consulta Custodele sitului pentru a stabili, dupa caz, lista speciilor folosite pentru inierbarea terenului).





Amplasament Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) (localitatea Sura Mare, UAT Sura Mare, judet Sibiu)

Pe durata investigatiilor in teren (august 2019) nu au fost observate specii si habitate din Formularul Standard in zona lucrarilor reabilitarii conductei de aductiune noua SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare care se suprapun cu situl, avand un vedere si lungimea redusa de suprapunere de 48.2 m cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

Prin realizarea conductei de aductiune noua SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata habitatele si speciile din cadrul sitului nu vor fi afectate.

4.3 SOLUL

Amplasamentul lucrarilor din cadrul „*Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020*" il reprezinta domeniul public al judetelor Sibiu si Brasov, conform planurilor de situatie.

In perioada de executie, principalele surse de poluare sunt asociate lucrarilor de constructie desfasurate intravilan sau extravilan si activitatii din cadrul organizarii de santier:

- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare, de tipul: produse petroliere, uleiuri;
- emisii in sol ca urmare a scurgerilor de apa uzata menajera/poluarea accidentala de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil;
- emisii de la gestionarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.

Efectuarea lucrarilor de reabilitare/ constructie propuse prin proiect se vor realiza in conformitate cu normele organizarii de santier, cu normele de protectia mediului si de securitate a muncii.

In faza de constructie, Constructorul va lua toate masurile pentru a preveni si va fi responsabil pentru remedierea efectelor de poluare sau de afectare a factorilor de mediu, care pot rezulta din operatiunile sale.

Ca urmare a amenajarii organizarii de santier si a circulatiei utilajelor se pot inregistra fenomene de tasare a solului. Aceste fenomene vor fi temporare, doar in perioada lucrarilor si vor fi remediate dupa finalizarea acestora. In conditii normale de lucru nu va fi generat niciun impact semnificativ in locatiile analizate. Un potential impact asupra calitatii solului si subsolului va putea fi generat doar in caz de accident — scurgeri accidentale de combustibili. In cazul in care se va inregistra un astfel de incident, se va interveni imediat pentru stoparea deversarii si eliminarea efectelor, astfel incat se poate considera ca potentialul impact asupra solului va fi neglijabil, tinand cont si de faptul ca intr-o astfel de situatie cantitatile de combustibil ce se pot deversa sunt foarte mici, reduse.

Suprafata ocupata temporar de organizarile de santier pentru realizarea investitiilor in judetele Sibiu si Brasov este estimata la 4.27 ha (42 720 mp).

La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar de organizarile de santier vor fi curatate si aduse la starea initiala.

Suprafata ocupata temporar de realizarea investitiilor este de 53.57 ha sin care 42.86 ha in judetul Sibiu si 10.71 ha in judetul Brasov.

De asemenea dupa finalizarea lucrarilor se vor realiza lucrari de refacere in scopul aducerii la starea initiala a amplasamentelor proiectului (suprafete ocupate temporar, vecinatati dupa caz): strazi, drumuri, gospodarii de apa, amplasamentele statiilor de epurare Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras, Mohu si Cristian.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a afecta cat mai putin, strict temporar, local si redus solul si subsolul.

Impactul se manifesta indirect exclusiv in zona de realizare a lucrarilor prevazute prin prezentul proiect, respectiv intravilanul si extravilanul localitatilor din zona proiectului. Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa, manifestandu-se numai temporar pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect.

In concluzie se preconizeaza un impact nesemnificativ asupra solului si subsolului in faza

de executie a investitiilor.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a solului pot fii reprezentate de:

- stocarea temporara necorespunzatoare a deseurilor rezultate din operatiile de intretinere de la statiile de epurare, din intretinerea altor conducte de alimentare cu apa sau canalizare;
- avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata.;
- contaminarea solului prin manevrarea necorespunzatoare incarcarii stocarii temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate.

In faza de operare la amplasamentele investitiilor se vor realiza spatii special amenajate si inscriptionate privind stocarea temporara a deseurilor.

De asemenea se mentioneaza faptul ca S.C. Apa Canal Sibiu S.A. are implementata o Procedura operationala privind gestiunea deseurilor care cuprinde scopul, responsabilii, modul de identificare, colectare, valorificare, eliminare, raportare al deseurilor etc.

Aceasta Procedura privind gestiunea deseurilor este implementata in fiecare sucursala si compartiment din cadrul S.C. Apa Canal Sibiu S.A.

In cadrul proiectului sunt prevazute investitii privind reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare pe tronsoanele unde in prezent se inregistreaza un numar mare de avarii si intreruperi, in scopul reducerii pierderilor, infiltratiilor in sol, functionarii corespunzatoare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare si implicit protectiei solului si subsolului.

Cantitatile de namol rezultate de la statiile de epurare existente si propuse in aria proiectului vor fi stocate temporar in cadrul spatiilor speciale de stocare temporara sau in containerele prevazute pentru stocarea temporara a namolului, existente la fiecare statie de epurare.

In mod normal stocarea temporara se va realiza pana la umplerea unui container de 5 – 10 mc ce va fi transportat de camioanele din dotare (existente si propuse in cadrul proiectului) spre instalatia de uscare namol propusa la SEAU existenta Mohu.

Avand in vedere faptul ca instalatia de uscare este necesar sa fie alimentata continuu transportul cantitatilor se va realiza similar in mod curent, respectiv imediat dupa umplerea unui container cu namol deshidratat.

Deseurile rezultate din procesul tehnologic al statiilor de epurare propuse Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras si Cristian (deseuri retinute pe site, deseuri de la deznisipatoare, grasimile etc) se vor colecta in spatii special amenjate, in containere/pubele, in vederea eliminarii prin societati autorizate; (DEEE-urile se vor colecta selectiv in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate).

In faza de operare, prin respectarea masurilor de prevenire si reducere, impactul asupra solului si subsolului este local, redus ca intensitate, temporar, nesemnificativ si reversibil si cu probabilitate redusa de producere.

4.4 APA

4.4.1 Perioada de executie

In perioada de executie a investitiilor propuse, o poluare a apei se poate produce numai in cazuri accidentale de pierderi nesemnificative de carburanti, ulei de motor sau alte substante periculoase.

In faza de executie, au fost identificate urmatoarele lucrari si surse punctuale de emisii de poluanti:

- descarcari/deversari accidentale de ape uzate rezultate din organizarea de santier care pot fi ape uzate menajere, ape tehnologice (de spalare utilaje etc) si ape pluviale cu emisii de poluanti de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil, etc;
- lucrarile pentru executia gurii de descarcare la statia de epurare noua Miercurea Sibiului;
- lucrarile pentru reabilitarea captarii existente Avrig;
- gestionarea/amplasarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.
- pierderi accidentale de carburanti si uleiuri de la utilaje/vehicule si de la echipamentele de lucru care prin gestionare necorespunzatoare si prompta pot ajunge in panza freatica.

Lucrarile de constructie pentru statia de epurare noua Miercurea Sibiului nu determina modificari fizice la nivelul albiei minore a emisarului raului Garbova prin aplicarea tehnologiei de executie a statiei de epurare sau prin realizarea conductei de descarcare a efluentului.

De asemenea la statiile de epurare pentru care se realizeaza lucrari de reabilitare Fagaras, Saliste si Cristian nu se va interveni la conductele si gurile de descarcare efluent in emisari.

Pentru reabilitarea captarii de suprafata Avrig, avand in vedere ca elementele componente ale captarii se prezinta puternic afectate de procesul de degradare specific betoanelor expuse intemperiilor si a apei in miscare, se propun lucrari de reabilitare care sa reduca potentialul impact actual asupra corpului de apa la urmatoarele obiecte:

- corpului deversor format din doua tronsoane cu pile din beton armat pentru sustinerea stavilelor;
- canalului colector pozitionat pe malul stang al captarii;
- galeriei deznisipatorului pozitionata pe malul drept al captarii;
- platformei radier rizberma;
- structura in cadre din beton armat pentru sustinerea sistemului mecanic de ridicare a stavilelor.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a asigura protectia ecosistemelor acvatice.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra corpurilor de apa in perioada de executie se considera a fi doar in cazuri accidentale, local, redus, pe termen scurt si reversibil.

Realizarea statiilor de epurare SEAU Miercurea Sibiului (noua), SEAU Fagaras (reabilitare), SEAU Cristian (reabilitare) si SEAU Saliste (reabilitare) cat si reabilitarea captarii de suprafata Avrig, nu va intrerupe conectivitatea longitudinala a emisarilor naturali Raul Garbova, Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt, raul Cibin, raul Negru si raul Avrig , nu va avea efecte asupra regimului hidrologic, nu va afecta zonele de reproducere, starea chimica a raurilor in zona localitatilor se preconizeaza a se imbunatati ca urmare a reducerii substantiale a descarcarilor de apa uzata neepurata in emisari.

Obiectivul "nedeteriorarii starii" corpurilor de apa este unul dintre elementele cheie privind protectia corpurilor de apa.

4.4.2 Evaluarea impactului asupra corpurilor de apa

Investitiile propuse in Judetele Sibiu si Brasov apartin de spatiul Bazinului Hidrografic Mures si de spatiul Bazinului Hidrografic Olt.

Investitiile propuse prin proiect au legatura cu urmatoarele corpuri de apa:

- bazin hiodrografic Olt;
  - SEAU Fagaras – emisar raul Olt – corp de apa de suprafata - ROLW 8.1_B7;
  - SEAU Cristian – emisar raul Cibin (amonte confl Saliste - aval confl. Valea Lupului) – corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120-B4;
  - SEAU Saliste –emisar paraul Negru/raul Saliste (Valea Mare) si afluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat - corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120.4-B1;
  - Captare zona Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1-B4, Olt, amonte Ac voila, Vistea, Arpas, Scorei, Avrig si aval ac. Racovita;
- Bazin hidrografic Mures;
  - SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW 4.1.102.15.6.B-1.

Codurile cadastrale ale corpurilor de apa care au legatura cu investitiile proiectului sunt;

- Raul Olt: VIII – 1.000.00.00.00.0;
- Raul Cibin: 1.120.06.00.00.0;
- Rau Saliste: VIII-1.120.4
- Raul Avrig: VIII – 1.116.00.00.00.0;
- Raul Garbova: IV.1.102.15.06.00.0;
- Raul Chipesa: IV.1.092.00.00.00.0.

In cadrul proiectului nu se propun investitii care sa aiba legatura cu corpurile de apa subterana (spre ex: foraje).

Investitiile propuse in Judetul Brasov apartin integral de spatiul bazinului hidrografic Olt, iar investitiile propuse in judetul Sibiu apartin atat de spatiul bazinului hidrografic Olt cat si de spatiul bazinului hidrografic Mures.

Spatiul bazinului hidrografic Mures:

- Lucrari de alimentare cu apa pentru:
  - Sistemul de alimentare cu apa Sibiu Nord-Vest (Apa Secaselor);
  - Sistemul de alimentare cu apa Sibiu Sud-Vest;
  - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare-Slimnic (localitatea Sura Mare apartine de bazinul hidrografic Olt).
- Lucrari de colectare a apelor uzate pentru:
  - Aglomerarea Miercurea Sibiului;
  - Aglomerarae Ocna Sibiului;
  - Aglomerarae Slimnic;

Spatiul bazinului hidrografic Olt:

- Lucrari de alimentare cu apa pentru:
  - Sistemul regional de alimentare cu apa Sibiu;
  - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu (judet Sibiu);
  - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud (judet Sibiu);

- Sistemul zonal de alimentare cu apa Selimbar (judet Sibiu);
- Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia (judet Sibiu);
- Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare-Slimnic (judet Sibiu) (localitatea Sliminic apartine de bazinul hidrografic Mures);
- Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig (judet Sibiu);
- Sistemul zonal de alimentare cu apa Fagaras (judet Brasov);

❖ Lucrari de colectare a apelor uzate pentru:

- Clusterul Sibiu: Aglomerarea Sibiu-Selimbar, Aglomerarea Cisnadie, Aglomerarea Rasinari, Aglomerarea Poplaca (judet Sibiu);
- Cluster Avrig: Aglomerarea Avrig (judet Sibiu);
- Aglomerarea Saliste (judet Sibiu);
- Aglomerarea Vurpar (judet Sibiu);
- Aglomerarea Cristian (judet Sibiu);
- Aglomerarea Fagaras (judet Brasov).

In tabelele de mai jos s-a realizat o prezentare clara, concreta si detaliata a evaluarii impactului proiectului asupra corpurilor de apa prin evaluarea fiecarui parametru/indicator de calitate.

Evaluarea impactului asupra corpurilor de apa a avut in vedere urmatoarele:

❖ evaluarea efectului direct sau indirect asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apa si justificarea acestora;

❖ evaluarea efectului temporar/definitiv si nesemnficativ/semnificativ asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apa si justificarea acestora;

❖ evaluarea impactului asupra corpurilor de apa.

Evaluarea efectului direct sau indirect asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apa si justificarea acestora

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?** **(DA/NU)**	**Justificare pentru un efect direct asupra...?**	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?**	**Justificare pentru un efect indirect asupra …?**
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea si dinamica debitului	NU	Debitele de apa epurata descarcate in rauri sunt foarte mici comparativ cu debitele raurilor. Astfel raportul privind descarcarea debitelor epurate de la statiile de epurare (in l/s) si debitele raurilor este cuprins intre de 0.00005% - 0.8% din total debit rau in l/s, ceea ce implica un impact nesemnificativ asupra regimului hidrologic. Raportul debitului restituit de la SEAU Miercurea Sibiului si debitul multianual al raului	NU	Nu se preconizeaza nici un impact indirect avand in vedere debitele mici descarcate in rauri (emisarii statiilor de epurare) comparativ cu debitele raurilor emisari.

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra...?	Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?	Justificare pentru un efect indirect asupra …?
		Garbova este de 0.05%. Raportul debitului restituit de la SEAU Saliste si debitul multianual al paraul Negru este de 0.8%. Raportul debitului restituit de la SEAU Cristian si debitul multianual al raului Cibin este de 0.00005%. Raportul debitului restituit de la cele doua SEAU Fagaras – reabilitare propusa si debitul multianual al raului Olt este de 0.04%. Avand in vedere ca raportul intre debitul restituit si debitul multianual al raului este mai mic de 10% nu este definita o presiune hidromorfologica, nefiind identificat un potential semnificativ asupra corpului de apa.		
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	Debitele de apa epurata descarcate in emisarii sunt foarte reduse comparativ cu debitele raurilor. Nu a fost identificata o conectivitate a corpurilor de apa de suprafata in care se descarca statiile de epurare propuse in cadrul proiectului (rauri) cu corpurile de apa subterana, drept pentru care nu se preconizeaza un mecanism cauzal pentru un efect direct.	NU	Corpurile de apa de suprafata ROLW 8.1_B7, RORW 8.1.120-B4, RORW 8.1.120.4-B1, RORW 4.1.102.15.6.B-1 si ROLW8.1-B4 nu sunt in interdependenta cu nici un corp de apa subterana
Continuitatea longitudinala a raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.
Continuitatea laterala a raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.
Conditii morfologice: adancime si latimea raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.
Conditii morfologice:	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?** **(DA/NU)**	**Justificare pentru un efect direct asupra...?**	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?**	**Justificare pentru un efect indirect asupra …?**
structura si substratul patului albiei		natura sa provoace un efect direct asupra acestora.		provoace un efect direct asupra acestora.
Conditii morfologice: structura zonei ripariene	NU	Nu se preconizeaza un efect direct asupra zonei ripariene.	DA	Ca urmare a executiei conductei de descarcare de la SEAU Miercurea Sibiului in emisar poate rezulta un efect indirect asupra zonei ripariene a raului. Insa zona posibil a fi afectata temporar este reprezentata de suprafeta de teren aferenta pozitionarii conductei de descarcare. Zona ce vafi limitata strict la necesitatea pozitionarii conductei de descarcare si care va fi redata folosintei initiale dupa finalizarea lucrarilor. Pentru restul statiilor de epurare nu se propun lucrari la conductele de descarcare in emisari ci doar reabilitari la obiectele din interiorul acestora, in consecinta nu se preconizeaza un efect asupra zonei ripariene.
Elemente fizico – chimice				
Conditiile termice	NU	Conditiile termice sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Temperatura de descarcare a efluentilor in emisari este monitorizata permanent. De asemenea temperatura la intrarea in statiile de epurare este monitorizata permanent.	NU	Conditiile termice sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Temperatura de descarcare a efluentilor in emisari este monitorizata permanent. De asemenea temperatura la intrarea in statiile de epurare este monitorizata permanent.
Conditii de oxigenare	NU	Conditiile de oxigenare sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile de oxigenare (Oxigen dizolvat, CCO-Cr, CBO_5) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de oxigenare sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare.	NU	Conditiile de oxigenare sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile de oxigenare (Oxigen dizolvat, CCO-Cr, CBO_5) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de oxigenare sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare.

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?** **(DA/NU)**	**Justificare pentru un efect direct asupra...?**	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?**	**Justificare pentru un efect indirect asupra …?**
Salinitate	NU	Salinitatea este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).	NU	Salinitatea este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile de salinititate ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de salinititate sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare.
Acidifiere	NU	Starea acidifierii este este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Efluentul statiilor de epurare se va incadra intre ph 6.5-8.5 conform NTPA 001/2005. De asemenea conditiile de acidifiere sunt monitorizate atat la intrarea in statiile de epurare cta si la iesire.	NU	Starea acidifierii este este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Efluentul statiilor de epurare se va incadra intre ph 6.5-8.5 conform NTPA 001/2005. De asemenea conditiile de acidifiere sunt monitorizate atat la intrarea in statiile de epurare cta si la iesire.
Conditiile nutrientilor	NU	Conditiile nutrientilor sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile nutrientilor (N-NO_2, NO_3, N-NH_4, P-PO_4 etc) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile nutrientilor sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare. Statiile de epurare propuse sunt dotate cu cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului.	NU	Conditiile nutrientilor sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile nutrientilor (N-NO_2, NO_3, N-NH_4, P-PO_4 etc) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile nutrientilor sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare. Statiile de epurare propuse sunt dotate cu cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului.
Poluanti specifici sintetici - micropoluanti organici[3]	NU	Poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si	NU	Poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra...?	Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?	Justificare pentru un efect indirect asupra …?
		operationale (8/an). De asemenea poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005.		De asemenea poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005.
Poluanti specifici nesintetici – metale[3]	NU	Poluantii specifici nesintetici - metale (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). De asemenea poluantii specifici nesintetici *metale* (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005.	NU	Poluantii specifici nesintetici - metale (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). De asemenea poluantii specifici nesintetici *metale* (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005.
Elemente biologice de calitate[4]				
Fitoplancton	NU	*Fitoplanctonul* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Fitoplanctonul* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Fitobentos	NU	*Fitobentos* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Fitobentos* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Macrofite	NU	*Macrofite* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat	NU	*Macrofite* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra...?	Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?	Justificare pentru un efect indirect asupra …?
		in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.		emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Fauna nevertebrata bentica	NU	*Fitobentos* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Fauna nevertebrata bentica* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Fauna piscicola	NU	*Fauna piscicola* este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Fauna piscicola* este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Starea chimica				
Substante prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Starea chimica a raurilor in care se descarca statiile de epurare propuse in cadrul proiectului (Paraul Negru, raul Cibin, raul Olt, raul Garbova si raul Avrig) este buna. Calitatea efluentilor statiilor de epurare propuse ste monitorizata prin indicatorii chimici conform NTPA 001/2005.	NU	Starea chimica a raurilor in care se descarca statiile de epurare propuse in cadrul proiectului (Paraul Negru, raul Cibin, raul Olt, raul Garbova si raul Avrig) este buna. Calitatea efluentilor statiilor de epurare propuse ste monitorizata prin indicatorii chimici conform NTPA 001/2005.
Substante prioritar periculoase (Tabelul 5)	Nu	Nu este cazul.	NU	Nu este cazul
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor) Amplasamentele statiilor de epurare propuse sunt pozitionate in afara siturilor Natura 2000, dupa cum urmeaza: - Amplasamentul statiei de epurare propuse la Saliste este pozitionat in afara siturilor Natura 2000, la o distanta de circa 9384 m fata de siturile Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa si ROSPA0043 Frumoasa; - Amplasamentul statiei de epurare propusa la Cristian este pozitionat in afara siturilor Natura 2000 la o distanta				

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra...?	Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?	Justificare pentru un efect indirect asupra …?
de circa 14160 m fata de siturile Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa si ROSPA0043 Frumoasa; - Amplasamentul statiei de epurare propuse la Miercurea Sibiului este pozitionat in afara siturilor Natura 2000, la o distanta de circa 3488 m fata de Situl ROSCI0211 Podisul Secaselor; - Amplasamentul statiei de epurare propusa pentru reabilitare la Fagaras este pozitionat in afara siturilor Natura 2000 la o distanta de circa 80 m fata de situl Natura 2000 ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras; - Amplasamentul captarii existente de suprafata Avrig pentru care se propune reabilitare se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.				
ROSPA0098 Piemontul Fagaras	NU	Captarea de suprafata de pe raul Avrig este existenta, in cadrul proiectului se prevede reabilitarea acesteia. Prin tehnologia de executie si prin masurile de reducere a impactului prevazute nu se preconizeaza un efect direct asupra sitului Natura 2000. Suprafata ocupata este redusa, 24 mp – 0,0024 ha, fiind reprezentata strict de zona reprezentata de cladirea captarii Avrig din sursa de suprafata Avrig. Mentionam faptul ca gradul de ocupare in ROSPA0098 Piemontul Fagaras va fi de 0, 0,0000003370 %.	NU	Prin tehnologia si prin masurile de reducerea a impactului prevazute nu se preconizeaza un efect direct asupra sitului Natura 2000. Suprafata ocupata este redusa, 24 mp – 0,0024 ha, fiind reprezentata strict de zona reprezentata de cladirea captarii Avrig. Mentionam faptul ca gradul de ocupare in ROSPA0098 Piemontul Fagaras va fi de 0, 0,0000003370 %.
ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras	NU	Statia de epurare existenta Fagaras propusa spre reabilitare este amplasata la o distanta de 80 m fata de situl ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras. Pentru a reduce orice impact posibil asupra sitului ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras au fost prevazute masuri de reducere/preventive.	NU	Avand in vedere faptul ca statia de epurare Fagaras este existenta dar si masurile de reducere/preventive avute in vedere se considera ca nu va exista un efect direct asupra sitului ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras.

Evaluarea efectului temporar/definitiv si nesemnficativ/semnificativ asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apa si justificarea acestora

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea si dinamica debitului	DA	Pe perioada executiei statiilor de epurare vor fi prevazute containere sanitare cu bazine etanse vidanjabile fara a afecta raurile, respectiv emisarii statiilor de epurare. Pe perioada de functionare a statiilor de epurare debitele de apa epurata descarcate in rauri sunt foarte mici comparativ cu debitele raurilor. Astfel raportul privind descarcarea debitelor epurate de la statiile de epurare (in l/s) si debitele raurilor este cuprins intre de 0. 0.00005% - 0.8% din total debit rau in l/s.	DA	Pe perioada executiei statiilor de epurare, prin masurile prevazute se preconizeaza un impact nesemnificativ asupra raurilor (emisarii statiilor de epurare Paraul Negru/raul Saliste, raul Cibin, raul Olt, raul Garbova si captarea de suprafata raul Avrig). Pe perioada de functionare se preconizeaza un efect nesemnificativ asupra emisariilor statiilor de epurare (rauri). Se au in vedere debitele mici descarcate in rauri (emisarii statiilor de epurare) comparativ cu debitul raului dar si masurile prevazute (procesul tehnologic al statiilor de epurare, cantitatea si calitatea efluentului).
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	DA	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra apelor subterane deoarece corpurile de apa de suprafata (rauri) nu au fost identificate a fi in interdependenta cu corpuri de apa subterana.	DA	Se preconizeaza un efect nesemnificativ. Nu au fost identificate conectivitatii ale raurilor cu apele subterane avand. De asemenea se vor monitoriza permanent cantitatea si calitatea efluentilor statiilor de epurare.
Continuitatea longitudinala a raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect temporar asupra acestora nici in faza de executie nici in faza de exploatare a statiilor de epurare.	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra corpurilor de apa de suprafata (rauri) avand in vedere debitele reduse descarcate.
Continuitatea laterala a raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect temporar asupra acestora nici in faza de executie nici in faza de exploatare a statiilor de epurare.	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra corpurilor de apa de suprafata (rauri) avand in vedere debitele reduse descarcate.
Conditii morfologice: adancime si latimea	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect temporar asupra	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra adancimii si latimii raurilor avand in vedere debitele reduse comparativ cu

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
raului		adancimii si latimii raurilor avand in vedere debitele reduse comparativ cu debitele, adancime si latimea raurilor.		debitele, adancime si latimea raurilor.
Conditii morfologice: structura si substratul patului albiei	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra structurii si substratului patului albiilor raurilor avand in vedere debitele reduse comparativ cu debitele, adancime si latimea raurilor.
Conditii morfologice: structura zonei ripariene	DA	In faza de executie poate rezulta un efect temporar asupra zonelor ripariene ale raurilor ca urmare a executiei conductelor de descarcare in emisari. Insa zonele posibil a fi afectate temporar sunt reprezentate de suprafetele de terne aferente pozitionarii conductelor de descarcare. Zone ce vor fi limitate strict la necesitatea pozitionarii conductelor de descarcare si care vor fi redate folosintei initiale dupa finalizarea lucrarilor. In faza de exploatare a statiilor de epurare propuse debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra zonelor ripariene avand in vedere atat in faza de executie cat si in cea de exploatare. In faza de executie prin masurile prevazute, respectiv limitarea la suprafetele strict pozitionarii conductelor de descarcare de la statiile de epurare, refacerea folosintei initiale a terenurilor ocupate, pozitionarii organizarii de santier in afara zonelor ripariene etc se estineaza un efect nesemnificativ.
Elemente fizico – chimice				
Conditiile termice	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra conditiilor termice avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare temperatura efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Temperatura de descarcare a efluentilor in emisari este monitorizata permanent. De asemenea temperatura la intrarea in statiile de epurare este monitorizata permanent. Conditiile termice sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Conditii de oxigenare	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra conditiilor termice avand in vedere faptul ca in faza	DA	Conditiile de oxigenare (Oxigen dizolvat, CCO-Cr, CBO_5) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
		de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare conditiile de oxigenare ale efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.		indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de oxigenare sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare. Conditiile de oxigenare sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Salinitate	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra salinitatii avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare salinitatea efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Conditiile de salinititate ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de salinititate sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare. Salinitatea este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Acidifiere	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra acidifierii avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare conditiile de acidifiere ale efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Efluentul statiilor de epurare se va incadra intre ph 6.5-8.5 conform NTPA 001/2005. De asemenea conditiile de acidifiere sunt monitorizate atat la intrarea in statiile de epurare. Starea acidifierii este este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Conditiile nutrientilor	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra conditiilor nutrientilor avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare conditiile nutrientilor ale efluentului descarcat in emisari nu este de natura	DA	Conditiile nutrientilor ($N\text{-}NO_2$, NO_3, $N\text{-}NH_4$, $P\text{-}PO_4$ etc) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile nutrientilor sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare.

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
		sa provoace un efect asupra raurilor.		Statiile de epurare propuse sunt dotate cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului. Conditiile nutrientilor sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Poluanti specifici sintetici - micropoluanti organici[3]	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al poluantilor specifici sintetici avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* ai efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005. Poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Poluanti specifici nesintetici – metale[3]	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al poluantilor specifici ne sintetici – metale avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare poluantii specifici nesintetici - *metale* (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) ai efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Poluantii specifici nesintetici *metale* (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005. Poluantii specifici nesintetici - metale (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Elemente biologice de calitate				
Fitoplancton	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al fitoplanctonului avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile,	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
		iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.		*Fitoplanctonul* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an).
Fitobentos	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al fitobentosului avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice. *Fitobentos* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an).
Macrofite	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al macrofitelor avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice. *Macrofite* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an).
Fauna nevertebrata bentica	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al faunei nevertebrata bentica avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice. Fauna nevertebrata bentica este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an).

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
		de vedere al elementelor biologice.		
Fauna piscicola	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al faunei piscicole avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice. *Fauna piscicola* este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an).
Starea chimica				
Substante prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al substantelor prioritare avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al indicatorilor de calitate (inclusiv chimici) conform NTPA 001/2005.	DA	Calitatea efluentilor statiilor de epurare propuse ste monitorizata prin indicatorii chimici conform NTPA 001/2005. Starea chimica a raurilor in care se descarca statiile de epurare propuse in cadrul proiectului (Paraul Negru, raul Cibin, raul Olt, raul Garbova) si captarea de suprafata (raul Avrig) este buna.
Substante prioritar periculoase (Tabelul 5)	NU	Nu este cazul	NU	Nu este cazul
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)	**Ar putea fi compromisa starea zonelor protejate?** ***Da / Nu / Incert***			
Caracteristicile zonei	NU.			

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
protejate (1): - - - Caracteristicile zonei protejate (2): - - -	Amplasamentele statiilor de epurare propuse sunt pozitionate in afara siturilor Natura 2000, dupa cum urmeaza: - Amplasamentul statiei de epurare propuse la Saliste este pozitionat in afara siturilor Natura 2000, la o distanta de circa 9384 m fata de siturile Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa si ROSPA0043 Frumoasa; - Amplasamentul statiei de epurare propusa la Cristian este pozitionat in afara siturilor Natura 2000 la o distanta de circa 14160 m fata de siturile Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa si ROSPA0043 Frumoasa; - Amplasamentul statiei de epurare propuse la Miercurea Sibiului este pozitionat in afara siturilor Natura 2000, la o distanta de circa 3488 m fata de Situl ROSCI0211 Podisul Secaselor; - Amplasamentul statiei de epurare propusa pentru reabilitare la Fagaras este pozitionat in afara siturilor Natura 2000 la o distanta de circa 80 m fata de situl Natura 2000 ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras; - Amplasamentul captarii existente de suprafata Avrig pentru care se propune reabilitare se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Prin tehnologia si prin masurile de reducerea a impactului prevazute nu se preconizeaza un efect direct asupra sitului Natura 2000. Suprafata ocupata este redusa, 24 mp – 0,0024 ha, fiind reprezentata strict de zona reprezentata de cladirea captarii Avrig. Mentionam faptul ca gradul de ocupare in ROSPA0098 Piemontul Fagaras va fi de 0, 0,0000003370 %. Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar si speciile/habitatele siturilor. Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate. S-au avut in vedere obiectivele de conservare din Planurile de management si Formularele Standard ale siturilor Natura 2000 si masurile aferente. Nu va exista impact rezidual dupa terminarea lucrarilor. Concluzionand nu se preconizeaza afectarea zonelor protejate, respectiv situri Natura 2000.			

De asemenea impactul subtraversarilor propuse in cadrul proiectului asupra corpurilor de apa este nesemnificativ avand in vedere urmatoarele aspecte:

- subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protective sau prin sapatura deschisa, functie de lungimea subtraversarii;
- lungimea subtraversarilor este redusa, intre 6 m lungimea minima si 73 m lungime maxima;
- prin ambele metode se vor lua masuri pentru a nu afecta corpurile de apa, ecositemele acvatice si siturile Natura 2000;
- prin metoda forajului orizontal dirijat scopul principal dpdv al mediului, este de a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a asigura protectia ecosistemelor acvatice si respectarea obiectivelor de conservare din Planurile de management ale Siturilor Natura 2000;
- Metoda de subtraversare prin foraj orizontal dirijat consta in urmatoarele principale lucrari:
  - Realizarea a minim 2 gropi de lansare/pornire (5 x 3 m) si minim 1 groapa receptie/iesire (3 x 3 m);
  - Realizarea tunelului de foraj care se face prin taiere/injectare de fluid de foraj sub presiune si presupune urmatoarele etape:

- Forajul pilot – din groapa de lansare (pornire) se foreaza cu un cap de forare prin sol; capul de forare, dirijabil, foreaza cu ajutorul unei suspensii de forare prin jet de inalta presiune un tunel; materialul dislocat este partial inglobat in tunel, iar particulele mai fine sunt transportate de suspensia de forare in groapa de pornire;

  Suspensia de forare disloca pamantul, transporta materialul dislocate in gropi, sustine microtunelul si reduce frecarea dintre aceste si conducta; suspensia de forare se realizeza dintr-un amestec de apa si bentonite (argila naturala solubila in apa) si este specifica solului respectiv

- Forajul de largire: dupa ce capul de forare ajunge precis in groapa de iesire, se monteaza capul corespunzator diametrului conductei; prin rotirea si tragerea capului de largire inapoi prin tunelul pilot, acesta se largeste la dimensiunea dorita; diametrul tunelului de foraj trebuie sa fie cu 30% mai mare decat diametrul conductei care urmeaza a fi pozata;
  - Pozarea conductei: imediat dupa capul de largire se prinde conducta cu cablul care trebuie trasa; tehnica de locatie se realizeaza prin localizarea tridimensionala a capului de forare, fiind oferite permanent date despre pozitia capului de forare; localizarea se bazeaza pe emiterea de date de catre un emitator montat in capul de forare, un receptor de date receptioneaza semnalele emise de catre emitator.

    Executia forajului orizontal se va face de catre o intreprindere specializata, care dispune de utilajul necesar si un personal cu calificare adecvata.

- Metoda sapaturii deschisae presupune metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip, pe lungimea respectiva, pana la cota de pozare a conductei.
  - Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0.5 m peste creasta canalului si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de refulare se va monta o banda de culoare maro.
  - Latimea santului de pozare va fi de circa 1 m, ce reprezinta suprafata de teren ocupata temporar pentru depozitarea provizorie a pamantului excavat.
  - Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea terenului afectat astfel incat sa fie redat la starea initiala a acestuia.

Pe baza celor analizate privind evaluarea impactului asupra corpurilor de apa care au legatura cu investitiile proiectului impactul va fi nesemnificativ, functie de indicator/parametrul de calitate efect temporar sau nul, direct/indirect, temporar si local.

Obiectivul lucrarilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata, prin evacurea de ape epurate din aglomerarile umane cat si calitatea apelor subterane. Astfel, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului asupra apelor in perioada de operare.

Prin intrarea in exploatare conforma a statiilor de epurare propuse spre reabilitare si noi Fagaras (reabilitare), Cristian (reabilitare), Saliste (reabilitare) si Miercurea Sibiului (noua) se va reduce impactul asupra corpurilor de apa – emisari raul Olt, raul Cibin, paraul Negru si raul Garbova ca urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata si se preconizeaza mentinerea corpurilor de apa la stare ecologica si chimica buna.

Construirea statiilor de epurare Fagaras, Cristian, Saliste si Miercurea Sibiului, nu va intrerupe conectivitatea longitudinala a emisarilor naturali raul Olt, raul Cibin, paraul Negru si raul Garbova, nu va avea efecte asupra regimului hidrologic, nu va afecta zonele de reproducere, starea chimica a raurilor in zona localitatilor se preconizeaza a se imbunatati ca urmare a reducerii substantiale a descarcarilor de apa uzata neepurata in emisari.

Realizarea proiectului nu va conduce la riscul de deteriorare a starii/potentialului ecologic a corpurilor de apa si de asemenea nu va conduce la riscul de deteriorare a starii cantitative a corpurilor de apa subterane.

Prin invesitiile propuse in cadrul proiectului realizarii statiilor de epurare Fagaras, Saliste, Cristian si Miercurea Sibiului si captarii de la sursa Avrig nu se cauzeaza alterarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana si nu se cauzeaza o neatingere a starii cantitative bune a corpurilor de apa de suprafata, in conformitate cu art 4(7) din Directiva Cadru Apa.

EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT

Evaluarea impactului cumulat se refera la faza de operare a investitiilor propuse care au legatura cu corpurile de apa. In speta este vorba despre evaluarea impactului cumulat a statiilor de epurare propuse in cadrul proiectului asupra emsarilor – corpurilor de apa de suprafata.

Evaluarea impactului cumulat a fost realizata pentru corpurile de apa care au legatura cu investitiile proiectului, acestea fiind in totalitate corpuri de apa de suprafata.

Pentru evaluarea impactului cumulat pe corpurile de apa s-au avut in vedere statiile de epurare existente si propuse in cadrul proiectului.

Statiile de epurare existente si propuse in aria de operare

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Emisar
1	SALISTE (judet Sibiu)	Saliste (extindere propusa)	Statie de epurare noua propusa in POIM	Paraul Negru/raul Saliste
2	CRISTIAN (judet Sibiu)	Cristian (extindere propusa)	Statie de epurare noua propusa in POIM	Raul Cibin
3	FAGARAS (judet Brasov)	Fagaras (extindere propusa)	Extindere statie de epurare propusa in POIM	Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Emisar
4	MIERCUREA SIBIULUI (judet Sibiu)	Miercurea Sibiului (noua)	Extindere statie de epurare propusa in POIM	Raul Garbova
5	SIBIU (judet Sibiu)	MOHU	existenta	Raul Cibin
6	AVRIG (judet Sibiu)	AVRIG	existenta	Raul Avrig
7	LOAMNES (judet Sibiu)	LOAMNES	existenta	Paraul Hasag
8	OCNA SIBIULUI (judet Sibiu)	OCNA SIBIULUI	existenta	Paraul Visa
9	PALTINIS (judet Sibiu)	PALTINIS	existenta	Izvorul de la Degnaza
10	PAUCA (judet Sibiu)	PAUCA	existenta	Paraul Racovita
11	RACOVITA (judet Sibiu)	RACOVITA	existenta	Paraul Pauca
12	RUSCIORI (judet Sibiu)	RUSCIORI	existenta	Paraul Sibiel
13	SIBIEL (judet Sibiu)	SIBIEL	existenta	Paraul Sibiel
14	SADU (judet Sibiu)	SADU	existenta	Paraul Sadu
15	SURA MICA (judet Sibiu)	SURA MICA	existenta	Paraul Stramb
16	VURPAR (judet Sibiu)	VURPAR	existenta	Raul Vurpar
17	RUSI (judet Sibiu)	RUSI	existenta	Valea Rusilor
18	APOLDU DE JOS	APOLDU DE JOS	existenta	Raul Secas

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Emisar
	(judet Sibiu)			
19	SLIMNIC (judet Sibiu)	SLIMNIC	existenta	Valea Slimnicului

Statiile de epurare care au emisar comun raul Cibin sunt statia de epurare existenta Mohu si statia de epurare existenta care se propune a fii reabilitata in cadrul proiectului Cristian.

Restul statiilor de epurare au emisari diferiti drept pentru consideram ca nu se preteaza realizarea unui impact cumulat asupra emisarilor (raurilor).

Raul Cibin are un debit de 14,6 m^3/s (460 mil.m^3/an).

Debitele maxime ale statiilor de epurare care descarca in raul Cibin sunt:

- SEAU Mohu – debit 1,388 l/s; 5,000 m^3/ora; 5000 m^3/ora x 24 x 365 zile/an = cca 43 mil m^3/an);
- SEAU Cristian – 2.52 m^3/h; 528 m^3/zi; 528 m^3/zi x 365 zile/an = cca 193 mii m^3/an;
- impactul cumulat al celor doua statii de epurare este 43 mil m^3/an + 193 mii m^3/an = 43,193 mil m^3/an.

Debitul anual cumulat al celor doua statii de epurare este de 43,19 mil m^3/an, ceea ce reprezinta un procent de circa 9.3% din total debit anual al raului Cibin (460 mil.m^3/an).

Impactul asupra regimului hidrologic pentru raul Cibin

Referitor la impactul asupra regimului hidrologic asupra raului Cibin, ca urmare a cumularii impactului statiei de epurare existente Mohu si statiei de epurare propuse Cristian impactul rezultat este nesemnificativ.

Raportul debitului restituit de la cele doua SEAU Mohu (existent) si Cristian (propusa) si debitul multianual al raului Cibin este de 0.08%, ceea ce implica un impact nesemnificativ asupra regimului hidrologic

Raul Cibin are un debit de 14,6 m^3/s = 14 600 l/s

SEAU Mohu existent are un debit 1 388 l/s si SEAU Cristian propusa are un debit de 0.7 l/s rezulta un total de 1388.7 l/s.

In consecinta raportul intre debitul restituit de la cele doua SEAU Mohu si Cristian si debitul multianual al raului Cibin este de circa 9%.

Avand in vedere ca raportul intre debitul restituit si debitul multianual al raului este mai mic de 10% nu este definita o presiune hidromorfologica, nefiind identificat un potential semnificativ asupra corpului de apa.

Cele doua statii de epurare descarca apa epurata de la un total 228.861 l.e, din care 225.000 l.e SEAU Sibiu si 3.861 l.e. SEAU Cristian

Acest lucru inseamna ca se reduce presiunea determinata de incarcarea biologica corespunzatoare numarului de persoane din cele 2 zone (Cluster Sibiu si Aglomerarea Cristian) (nu se mai deverseaza apa uzata menajera neepurata).

Avand datele mentionate mai sus, precum si cerinta de a nu descarca apa uzata neepurata de la Aglomerari mai mari de 2.000 l.e. dar si de imbunatatire a calitatii apei emisarului s-a optat pentru

realizarea statiei de epurare Cristian (precum si a celorlalte statii de epurare propuse) tinand cont de incarcarea biologica determinata de numarul de locuitori echivalenti.

Prin intrarea in functiune a statiei de epurare Cristian se va reduce impactul asupra raului Cibin ca urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata.

Cele doua statii de epurare Mohu (existenta) si Cristian (propusa) care vor evacua apa epurata in raul Cibin nu nu constituie presiuni hidromorfologice asupra acestui corp de apa de suprafata din bazinul hidrografic Olt.

Existenta treptei de tratare tertiara pentru Statia de epurare Mohu si epurarea avansate pentru statia de epurare propusa la Cristian (cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului) in scopul obtinerii parametrilor de calitate ai apei epurate deversate in emisar de N=15mg/l si P = 2mg/l reprezinta o masura necesara si suficienta pentru reducerea impactului negativ cumulat asupra calitatii receptorului in care sunt deversate apele epurate de la cele doua statii de epurare.

Respectarea proiectului tehnic la constructia statiei de epurare Cristian si a parametrilor constructivi si tehnologici asigura functionarea statiei de epurare si evacuarea efluentului cu respectarea cerintelor de epurare. Lucrarile sunt proiectate sa indeplineasca NTPA 001/2005 privind descarcarea efluentului in emisar: CBO5 – 25 mg/l; CCO – 125 mg/l; MTS – 60 mg/l; Azot Total – 15 mg/l; Fosfor Total – 2 mg/l.

Aceste valori reprezinta concentratiile maxime permise la evacuarea in emisar. Respectarea acestora asigura o calitatea corespunzatoare a apelor deversate astfel incat sa se atinga calitatea efluentului in conditiile variatiilor incarcarii poluante si compozitiei apei uzate pe perioade diurne si nocturne, cat si variatiilor sezoniere intr-o gama de valori intre 30% si 100% a incarcarilor nominale. Pe langa variatiile incarcarilor, se vor lua in calcul variatiile de temperatura ale apei uzate cuprinse intre 12°C si 20°C. Pentru asigurarea reducerii fosforului in conditiile impuse de evacuare in emisar, reducerea biologica a fosforului se va suplimenta cu precipitarea chimica cu clorura ferica.

In aceste conditii, valorile parametrilor masurabili la descarcarea in emisar, incadrati in cerintele relevante ale NTPA - 001, revizuit prin HG 352/2005 (transpune prevederile Directivei pentru Tratarea Apei Uzate Urbane 91/271/EEC) asigura o imbunatatire a calitatii apei raului Cibin, prin micsorarea cantitatii de nutrienti proveniti de la aglomerari umane si a incarcarii biologice.

Cele doua statii de epurare Mohu (existenta) si Cristian (propusa) care evacueaza in raul Cibin nu constituie presiuni hidromorfologice asupra acestui corp de apa, nu produc impact din acest punct de vedere.

In consecinta nu se preconizeaza un impact al modificarilor cantitatii debitului raului Cibin, iar impactul cumulat asupra corpului de apa raul Cibin este nesemnificativ

4.4.3 Perioada de exploatare

Obiectivul lucrarilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata, prin colectarea apelor uzate si evacuri de ape epurate din aglomerarile umane cat si calitatea apelor subterane. Astfel, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, ***se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului asupra apelor in perioada de operare.***

Raportandu-ne la datele din Planurile de management ale Bazinelor hidrografic Olt si Mures putem face urmatoarele concluzii, referitor la impactul pozitiv al functionarii statiilor de epurare propuse si implicit, al evacuarii apelor epurate in corpurile de apa de suprafata (rauri):

- se va micsora numarul aglomerarilor umane (>2000 l.e) care nu au inca statii de epurare si se va mari numarul aglomerarilor dotate cu sisteme de colectare in sistem centralizat;

- se va micsora numarul surselor de poluare per judet, implicit si in spatiile hidrografice Olt si Mures;
- Judetele Sibiu si Brasov va contribui, prin realizarea investitiilor propuse, la atingerea obiectivelor de mediu in spatiile hidrografice Olt si Mures, prin micsorarea numarului de presiuni potential semnificative asupra corpurilor de apa, deoarece:
  - se va reduce poluarea cu substante organice;
  - se va reduce poluare cu nutrienti (azot si fosfor);
  - se reduce riscul ecologic asupra corpului de apa de suprafata Ialomita;
  - per total, se reduce riscul neatingerii starii chimice bune a acestui corp de apa.

Prin intrarea in functiune conforma a statiilor de epurare propuse in cadrul proiectului, se va reduce impactul asupra corpurilor de apa – emisari, urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata si se preconizeaza mentinerea corpului de apa stare ecologica si chimica buna.

De asemenea nu se vor descarca in emisar ape uzate menajere care nu indeplinesc caracteristicile NTPA 001/2005, iar influentul statiilor de epurare se va incadra in caracteristicile NTPA 002/2005.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a corpurilor de apa pot fii reprezentate de:

- avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata;
- descarcari accidentale de apa insuficient epurata in emisari.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului urmaresc obiectivele de mediu pentru imbunatatirea corpurilor de apa si reducerea la minim la surselor de poluare asupra acestora.

Sursele de poluare a corpurilor de apa in faza de operare sunt identificate ca strict accidentale, iar in cadrul proiectului au fost luate masuri atat investitionale, strategice cat si de monitorizare continua a respectarii proiectului, conditiilor de descarcare si protectie a corpurilor de apa.

Impactul asociat acestor surse de accidentale de poluare este unul pe termen scurt, local, direct reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere, si remediat prin masuri adecvate de interventie in caz de poluare accidentala.

Prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare, executia statiilor de epurare rehabilitate si noi se elimina o sursa importanta de poluare a corpurilor de apa.

Spre exemplu in Aglomerarea Miercurea Sibiului nu exista in prezent retea de canalizare si epurare a apelor uzate, prin proiect se propune in Miercurea Sibiului retea de canalizare si statie de epurare noua.

4.5 AER

In perioada de executie, sursele de poluanti pentru aer vor fi asociate cu lucrarile de extindere si reabilitare a retelelor de alimentare cu apa si apa uzata, cu executarea reabilitarii sursei de captare existenta Avrig, cu lucrarile de constructie pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras, traficul auto de lucru precum si functionarea unor alte echipamentele implicate in activitatea desfasurata.

Principalele surse de emisii in atmosfera vor fi reprezentate de:

- traficul rutier si functionarea utilajelor pentru realizarea lucrarilor, atat in cadrul organizarii de santier cat si la fronturile de lucru;
- lucrarile de excavare si manipulare pamant excavat pentru pozarea conductelor si a realizarea obiectelor statiilor de epurare, statiilor de pompare;
- descarcarea/manipularea materialelor si a pamantului din lucrarile de executie;
- transportul materialelor/pamantului in exces/deseurilor din constructie.

Potentialii poluanti atmosferici generati pot fi:

- praful si emisiile de gaze din lucrarile de executie;
- pulberi si praf degajate din excavatiile/sapataurile efectuate;
- emisiile de noxe din functionarea utilajelor, autovehiculelor, echipamentelor utilizate substante poluante specifice, de tipul: CO, NOx, SO2, COV (compusi organici volatili), CH4, CO2, etc. rezultate din arderea carburantilor in motoare.

Poluantii specifici sunt reprezentati de particule in suspensie si poluantii specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se executa operatiile si de la vehiculele pentru transportul materialelor: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu continut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn) si COV.

Sursele asociate lucrarilor de constructie sunt surse deschise, libere, mobile, nedirijate si au loc pe o perioada limitata de timp.

De asemenea, trebuie menţionat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrarilor de construcţie nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluanţilor.

Pentru asigurarea prevenirii poluarii aerului in perioada de executie transportul materialelor si a pamantului in exces/materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelate.

Potentialele activitati/surse mentionate mai sus, care pot implica afectarea factorului de mediu aer sunt nedirijate, locale, temporare, strict pe perioada de executie a lucrarilor si reduse ca si potential nivel de afectare.

De asemenea prin natura investitiilor propuse nu se creaza implicatii care sa fie suscceptibile de a afecta aerul decat in limite normale.

Extinderea impactului: Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului. Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra calitatii aerului in perioada de executie este considerat temporar si reversibil, fiind prognozat pe o arie redusa - locala.

In *perioada de operare* activitatea desfasurata nu constituie o sursa de poluare a aerului.

Emisiile de poluanti pot fi generate in urmatoarele surse:

- Emisii de la instalatia de uscare namol:
  - Emisii de CO, H_2S, NH_3, pulberi in suspensie PM10 rezultate de la instalatia de uscare termica namolurilor prin arderea gazului natural sau a biogazului; gazele de ardere impreuna cu aerul cald sunt introduse in camera de uscare;
  - Emisii de particule si mirosuri de la aerul extras din uscator;
  - Emisii particule si praf de la manipularea namolului uscat: emisii emisii la nivelul solului, nedirijate, cu impact preponderent local;

- emisii atmosferice de tipul (CH_4, CO_2, N_2, H_2S) si mirosuri din procesul tehnologic de epurare a apelor uzate, doar in cazul in care nu functioneaza corespunzator obiectele si sistemul SCADA al statiei de epurare;
- emisii de gaze si antrenarea unor particule in suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activitatilor de mentenanta sau de interventie in caz de avarii si transport namol de la statiile de epurare la instalatia de uscare namol de la Mohu;
- mirosuri de la retelele de canalizare.

Retele de canalizare

In sistemul de canalizare, problemele de miros pot apare acolo unde se produce antrenarea materiilor organice in timpul perioadelor cu debit crescut. Acolo unde retele de canalizare au panta mica de curgere poate avea loc decantarea. Panta canalizarii trebuie aleasa cu grija pentru asigurarea unei viteze corespunzatoare de autocuratire.

La dimensionarea retelei de canalizare s-a tinut cont de prevederile „STAS 3051-91 – Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare” cat si de „Normativul privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor, Partea a II-A, SISTEME DE CANALIZARE A LOCALITATILOR, Indicativ NP 133/2-2013.

In acest sens retele de canalizare au fost proiectate avand in vedere normativele de proiectare si amplasare astfel incat fluxul de apa uzata va fi suficient de turbulent pentru absorbirea oxigenului din atmosfera in conducta pentru mentinerea prospetimii si eliberarea de mirosuri neplacute

De asemenea a fost avuta in vedere panta corespunzatoare a retelei de canalizare in vederea asigurarii vitezei de autocuratire.

Statiile de epurare

Potentialele emisii ce pot rezulta ca urmare a nefunctionarii corespunzatoare a procesului tehnologic de la statiile de epurare si a sistemului SCADA de monitorizate pot fi de tipul CH_4, CO_2, N_2, H_2S si mirosuri.

Mirosurile din zona statiei de epurare se pot datora gazelor emise din compusii din apa uzata, in principal compusi redusi precum hidrogenul sulfurat si compusii oxidati precum aldehidele. Mirosurile neplacute se datoreaza prezentei compusilor de azot, sulf si fosfor in materiile organice, care sunt degradate biologic de catre bacterii in conditii aerobice sau anaerobice, care duc la cresterea nivelului compusilor urat mirositori.

Emisiile de hidrogen sulfurat in atmosfera sunt controlate prin pH, care devine din ce in ce mai acid, pe masura ce sulfatul este redus prin actiunea bacteriilor. In plus fata de miros, hidrogenul sulfurat poate cauza de asemenea problema coroziunii metalelor si echipamentelor electrice si de control in zone inchise si in cladiri.

Compusii oxidati rezulta din descompunerea carbohidratilor, proteinelor si grasimilor prezente in apa uzata. Acesti produsi intermediari sunt responsabili pentru mirosul “statut” asociat proceselor biologice. In cadrul sistemelor de epurare care functioneaza corespunzator, acestia sunt degradati ulterior in dioxid de carbon si apa.

Insa in mod normal apa uzata mentinuta in conditii proaspete (aerobe – continand cel putin un minim de oxigen dizolvat, cum este cazul statiilor de epurare din aria proiectului) nu va degaja mirosuri, deoarece bacteriile care creaza probleme de miros nu sunt prezente.

Problemele de miros pot creste odata cu cresterea temperaturii ambientale, deoarece activitatea bacteriilor anaerobe creste in timp ce oxigenul dizolvat descreste. Factori susceptibili pentru potentialul de miros sunt temperatura mediului, perioada de retentie a apei uzate in sistemul de

canalizare si perioade de stocare pe amplasament pentru nisipul si retinerile de pe gratare nespalate, precum si pentru namol.

Statiile de epurare propuse sunt prevazute cu proces mecano- biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de prelucrare a acestuia.

De asemenea statiile de epurare propuse au prevazute gratarele rare si receptia namolului septic de la vidanjare in cladiri, iar retinerile de la gratare se vor compacta, stoarce si descarca prin intermediul unui transportor in containere.

Containerele prevazute pentru stocarea temporara a retinerilor de pe gratare, nisipului, grasimlori si namolului deshidratat vor fi amplasate in interiorul cladirii, acoperite corespunzator pentru a preveni raspandirea mirosului si vor fi prevazute cu urechi de ridicare pentru a permite incarcarea adecvata in camioanele de transport.

Mirosurile sunt diluate progresiv si dispersate sub limita de detectie, pe masura ce creste distanta fata de sursa.

Toate statiile de epurare reabilitate si noi propuse in cadrul proiectului sunt amplasate respectand distantele minime reglementate de Ordinul 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, astfel:

- SEAU existenta Fagaras (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 162 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Saliste (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Cristian (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuinte;
- SEAU noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte.

Instalatia de uscare

Instalatia de uscare va fi amplasata in cadrul Statiei de epurare existente Mohu la o distanta de 1213 m fata de zona rezidentiala.

Instalatia va uscare va functiona 365 zile pe an. Combustibilul utilizat pentru incalzire este de gazul metan.

Pentru a reduce consumul de energie instalatia va asigura reducerea umiditatii namolului la intrarea in instalatia de uscare prin amestecarea namolului umed 25% SU cu namol uscat 90%SU, namolul de alimentare avand cca 60% SU.

Pentru incalzirea aerului se va utiliza gaz natural.

Arzatorul este instalat in conducta de aer care circula prin instalatia de uscare. Pentru a asigura eficienta termica a instalatiei, uscatorul asigura o rata de circulatie a aerului, mare parte din aer de uscare fiind recirculate, respective aerul va fi reincalzit la temperature necesara pentru alimentarea instalatiei de uscare.

O mica parte din aerul cald este extrasa continuu din circuit de un exhaustor si condus catre un condensator apoi in biofiltru.

Toate componentele uscatorului functioneaza sub un usor vacuum, astfel fiind reduse emisiile de praf si imprastierea mirosurilor in atmosfera.

Presiunea de deasupra benzii este controlata automat, emisiile de praf din instalatia de uscare (din care partial este aer recirculat) fiind monitorizate continuu.

In cazul in care se va constata depasirea valorilor de CO si praf in instalatia de uscare, instalatia se va opri automat si se pornesc automat sprinklerele cu apa in masa de namol si sectiunea de evacuarea a aerului cu ajutorul exhaustorului a uscatorului este actionata.

Instalatia asigura un grad ridicat de automatizare.

Din instalatia de ardere se vor genera urmatoarele emisii:

- Aer din instalatia de ardere cu temperature de 37 ° care va fi introdus in condensator apoi in biofiltru: 5054 mc/h
- Emisii de praf la iesirea din biofiltru 5-20 mg/mc
- Emisii de zgomot (<78dBA (1m))

Instalatia de uscare a namolului va fi dotata cu echipamente pentru monitorizarea continua a valorilor monoxidului de carbon si concentratiei de praf.

Astfel se vor monitoriza:

- CO rezultat de la arderea gazului metan
- Concentratia de materii in suspensie in camera de ardere

Concentratiile de poluanti evacuati la iesirea din biofiltru nu vor depasi urmatoarii parametrii:

- praf ≤ 20 mg/m3
- H2S ≤ 2 ppm
- NH3 ≤ 10 ppm

Pentru a reduce emisiile de noxe instalatia si dispersia in atmosfera a noxelor instalatia de uscare va fi dotata cu urmatoarele facilitati:

- uscatorul de namol va fi amplasat intr-o hala inchisa prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat;
- reducerea consumului de gaze naturale prin amestecarea namolului deshidratat (25% SU) cu namol uscat (90%) reducandu-se umiditatea namolului de alimentare a uscatorului la cca 60% SU;
- datorita ventilarii inverse a aerului pe banda de uscare, de sus in jos, banda uscatorului actioneaza ca un filtru, limitand/eliminand posibilitatea generarii/acumularii de pulberi in aerul evacuat dupa uscare; aerul trece prin stratul de namol din partea de sus in jos, astfel nu exista nici o agitare de praf sau concentratii care s-ar putea aprinde;
- recirculare a aerului de uscare (recircularea aerului prin trimiterea aerului extras de sub banda de uscare cu ajutorul ventilatorului de evacuare (ventilare negativa) la tamburul cuptorului (camera de ardere), unde este din nou incalzit pana la temperatura necesara pentru uscarea namolului;
- tratarea aerului extras (care nu este recirculata) in sistemul de tratare care asigura retinerea particulelor de praf si a mirosurilor;
- monitorizarea continua a temperaturii aerului de uscare; daca valorile stabilite sunt depasite, sistemul se inchide automat si se activeaza un sistem care raceste banda cu un jet de apa;
- monitorizarea continua a valorilor monoxidului de carbon, concentratiei de praf la evacuarea in atmosfera;
- eficienta ridicata a instalatiei de ardere prin montarea arzatorului direct pe circuitul aerului cald;

- dotarea intalatiei de ardere cu un arzator cu emisii reduse de NOX;
- mentinerea sub presiune mai mica decat presiunea atmosferica a componentelor critice pentru a elimina generarea in atmosfera a particulelor de praf si a mirosurilor; controaul automat permite mentinerea unui usor vacum peste toate componentele uscatorului;
- pulverizarea apei prin doze limiteaza emisiile de particule;
- tot procesul de uscare este monitorizat si controlat SCADA.

Intreg procesul de ardere va fi monitorizat SCADA, in sectiunea de amestec al namolului ud cu namol uscat, sectiunea de alimentare cu namol a benzii si a namolului in faza de uscare si monitorizarea emisiilor.

Nu se vor utiliza instalatii pentru dispersia poluantilor in atmosfera, aerul fiind tratat si eliminat prin biofiltru.

Se apreciaza ca, in conditiile respectarii prevederilor legale privind zona de protectie sanitara pentru statiile de epurare propuse in cadrul proiectului si a functionarii corespunzatoare, nu sunt necesare masuri suplimentare pentru protectia calitatii aerului.

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii emisiilor, in faza de operare, in conditii normale de functionare, impactul potential generat in faza de operare este nesemnificativ.

De asemenea instalatia de uscare nu prezinta un potential impact asupra altor factori de mediu (aer, sol, biodiversitate, populatie, etc).

De asemenea ca urmare a celor prezentate mai sus, se considera ca, din punct de vedere al impactului proiectului asupra calitatii aerului, nu sunt necesare modificari ale zonei de protectie existente.

4.6 BUNURI MATERIALE SI PATRIMONIUL CULTURAL

Proiectul nu intra sub incindenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context tranfrontiera, adoptata la Espo la 25.02.1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare.

Distanta judetului Sibiu pana la granita cu Serbia (cel mai apropiat punct) este de circa 130 km.

Distanta judetului Brasov pana la granita cu Serbia (cel mai apropiat punct) este de circa 195 km.

Lucrarile propuse prin proiect sunt amplasate in intravilanul si extravilanul localitatilor, in general in zone cu grad ridicat de antropizare - zona de ampriza a drumurilor nationale si judetele, comunale, drumuri de exploatare, pe amplasamente aflate in propritatea beneficiarului, in incintele infrastructurii existente sau pe alte terenuri aflate in extravilanul localitatilor.

In cazul in care in apropierea obiectiveor de interes public (monumente istorice si situri arheologice) se va consulta lista monumentelor istorice din judetele Sibiu si Fagaras pentru a identifica amplasamentele acestora in scopul asigurarii masurilor necesare pentru reducerea impactului potential asupra acestora prin emisii de praf.

Amplasamentele propuse pentru realizarea proiectului sunt situate in general in zone cu grad ridicat de antropizare - zona de ampriza a drumurilor nationale si judetele, comunale, drumuri de exploatare, strazi, in incintele infrastructurii existente sau pe alte terenuri.

Pe amplasamentele statiilor de tratre/clorinare/epurare nu s-au identificat conform hartii mentionate, monumente istorice.

La realizarea lucrarilor se va avea in vedere localizarea obiectivelor din repertoriul arheologic din judetul Sibiu si Brasov – zona Fagaras, aflate in vecinatatea lucrarilor de investitii si protejarea

acestora. Dupa caz, se vor lua masuri de limitare a emisiilor de praf prin stropirea cu apa a fronturilor de lucru aflate in vecinatatea obiectelor de patrimoniu.

In cadrul proiectului au fost prevazute masuri dar si o valoare financiara suficienta pentru partea arheologica, in cazul descoperirilor arheologice si in cazul descoperirii de vestigii arheologice intamplatoare in timpul lucrarilor de construire.

4.7 PEISAJUL

In timpul perioadei de constructie, un impact negativ minor vizual (in localitate) si asupra peisajului local (la locatia surselor de apa, rezervoarelor de inmagazinare si la statiile de epurare) ar putea sa apara ca urmare a prezentei vehiculelor, utilajelor, materialelor, precum si a activitatii de constructie propriu-zise.

Lucrarile realizate nu influenteaza negativ peisajul din zona. In faza de operare, Statiile de epurare propuse (SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Fagaras – statii de epurare noi si SEAU Cristian – statie de epurare reabilitata) se vor incadra in peisaj, vor fi amenajate zone verzi in interiorul incintelor pe spatiile libere, neocupate, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor transporta deseurile, se va curata zona deservita de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate la depozit de deseuri inerte sau depozit de deseuri conform, dup caz, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

4.8 INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII POSBIL A FI AFECTATI

Impactul poluarii aerului asupra sanatatii umane: Efectul asupra sanatatii umane este resimtit in special in zonele urban, iar impactul economic pe care il implica este considerabil prin cresterea ratei mortalitatii, cresterea costurilor medicale si reducerea productivitatii in intreaga economie. Principalii indicatori implicati in impactul poluarii asupra sanatatii umane sunt: PM totale, O3 si NO2 ce se acumuleaza la nivelul solului, Benzo(a)piren (BaP) ca indicator pentru hidrocarburile aromatice policilice (HAP). Afectarea cailor respiratorii, bolile cardiovasculare si cancerul sunt principalele efecte pe termen scurt si lung asupra santatii umane.

Expunerea si impactul asupra ecosistemelor: Poluarea aerului are efecte directe asupra vegetatiei, calitatii apei si serviciilor ecosistemice furnizate. Principalii poluanti atmosferici implicati in procesul de deteriorare a ecosistemelor sunt O3 (deteriorarea culturilor agricole, paduri si plante, prin reducerea ratelor de crestere), NOx, SO2 (acidifierea solurilor, lacurilor raurilor producand reducerea efectivului animalelor, a plantelor si a biodiversitatii).

Reducerea acidifierii la nivel ecosistemic a fost un proces indelungat ce s-a desfasurat in ultimele decenii, in special prin reducerea emisiilor de SO2. Procesul de acidifiere are ca precursor si NOx proveniti din utilizarea excesiva a azotului nutritiv in agricultura. Acest lucru duce la eutrofizare, proces ce implica modificari la nivelul lantului trofic, prin modificarea diversitatii specifice la nivel ecosistemic si prin introducerea de specii noi.

Efecte asupra schimbarilor climatice: Conform studiului realizat de Administratia Nationala de Meteorologie ” Scenarii de schimbare a regimului climatic in Romania pe perioada 2001 -2030” , incalzirea climei este un fenomen datorat factorilor naturali (radiatie solara, activitate vulcanica) cat si antropogeni (schimbari in compozitia atmosferei datorita activitatilor umane). Cresterea concentratiei gazelor cu efect de sera in atmosfera , in special a CO2 a constituit cauza principala

a incalzirii pronuntate din ultimii 50 ani; de altfel clima Europei s-a incalizit cu aproape 10C, incalizire mult mai rapida decat media globala.

Poluarea apelor

Rauri naturale:

- Fitoplanctonul este sensibil la urmatoarele presiuni: aport de nutrienti, poluare organica, degradare generala.
- Comunitatilor de alge fitoplanctonice: Fitobentosul (reprezentat de comunitatile de diatomee) poate fi afectat de urmatoarele tipuri de factori perturbatori: eutrofizare, poluare organica, degradare hidromorfologica, degradare generala (presiuni nespecifice), alterarea habitatului de mal etc
- Macronevertebrate: poluarea organica si degradarea generala

5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE

Avand in vedere natura proiectului si investitiile propuse se estimeaza faptul ca activitatile desfasurate in etapa de constructie reprezinta in principal un potential impact asupra factorilor de mediu. De asemenea operatiile de intretinere/reparatii pot prezenta temporar si local un impact asupra mediului.

Se poate considera ca in general impactul proiectului, in perioada de constructie este caracterizat astfel:

- caracteristicile impactului: temporar; direct si indirect, functie de receptor si procesul de executie si nesemnificativ;
- natura impactului: secundar;
- magnitudinea si complexitatea impactului: redusa;
- durata impactului: pe termen scurt, strict pe perioada de executie;
- scara: locala;
- frecventa: nerepetabil dupa executia proiectului;
- reversibilitatea impactului: reversibil.

Impactul generat de lucrarile propuse prin proiect este atat direct cat si indirect, reversibil.

Impactul rezidual este redus (scazut).

Scara la care se poate manifesta impactul este locala, acesta neavand caracter transfrontalier.

In perioada de de exploatare a investitiilor propuse, potentialul impact asupra factorilor de mediu poate fi rezulat strict ca urmare a unei defectiuni/accident sau reparatii, caracteriticile impactului fiind temporar, indirect/direct, secundar, cu magnitudine redusa, pe termen scurt si reversibil.

5.1 CONSTRUIREA SI EXISTENTA PROIECTULUI

Realizarea proiectului aduce beneficii atat din punct de vedere economic cat si privind sanatatea populatiei, prin investitii in infrastructura de apa si apa uzata si implicit realizarea unor sisteme de alimentare cu apa si canalizare conforme si unitare pe toata aria proiectului.

Proiectul prevede investitii in infrastructura de apa si apa uzata si contribuie la indeplinirea cerintelor privind calitatea apei potabile si tratarea apelor uzate, dupa cum urmeaza:

- investitii privind calitatea apei (statii de clorinare, reabilitare statii de tratare), transportul si siguranta apei potabile (extinderi/reabilitari retele de disitributie, extinderi/reabilitari conducte de aductiune), neasigurarea debitului/presiunii la consumatori (statii noi/rehabilitate de pompare apa)
- investitii in infrastructura de apa uzata, extindere/reabilitare retele de canalizare si statii de epurare noi/reabilitate, pentru localitati cu populatie echivalenta intre 2000 si 10000 l.e.
- monitorizarea sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare prin sistemele SCADA;
- asigurarea cerintelor din Directiva 98/83 CE privind calitatea apei pentru toate sistemele de alimentare cu apa din aria de operare;
- asigurarea cerintelor din Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane.

Impactul asupra mediului ca urmare a realizarii proiectului se estimeaza a fi nesemnificativ, strict pe perioada de realizare a proiectului (lucrarilor de sapare/excavare, organizarilor de santier, transportului materialelor utilizate, transportul deseurilor etc).

Asadar realizarea proiectului nu include un efect semnificativ asupra asupra mediului.

5.2 UTILIZAREA DE RESURSE NATURALE

In cadrul proiectului nu sunt propuse surse de noi de apa care sa implice utilizarea resursei suplimentare de apa.

Se vor mentine resursele de apa existente si se propune strict reabilitarea sursei de apa de pe raul Avrig.

Proiectul nu va implica un efect semnificativ asupra resurselor naturale.

5.3 RISCURI PENTRU SANATATEA UMANA

Situatia existenta a infrastructurii de apa si apa uzata poate implica riscuri pentru sanatatea umana avand in vedere urmatoarele:

- lipsa in anumite zone/sisteme de alimentare cu apa a calitatii si cantitatii corespunzatoare a apei potabile;
- depasiri la anumiti indicatori (turbiditate, duritate, fier etc) la apa potabila in mai multe sisteme de alimentare cu apa;
- lipsa in anumite zone/Aglomerari a colectarii si epurarii corespunzatoare a apelor uzate;
- descarcari neconforme de ape uzate menajere in localitatile in care nu exista in prezent sistem de canalizare si statie de epurare, etc.

In acest context proiectul prevede investitii care vor indeplini cerintele atat din punct de vedere al calitatii apei potabile cat si din punct de vedere al tratarii apelor uzate, implicand un beneficiu pentru sanatatea populatiei.

5.4 CUMULAREA EFECTELOR CU CELE ALE ALTOR PROIECTE EXISTENTE SI/SAU PLANIFICATE

Investitiile propuse in cadrul acestui proiect sunt reprezentante de lucrari ce nu au fost promovate si finantate in cadrul proiectului POS Mediu 2007– 2013.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului au fost prevazute in lista de prioritizare a masurilor de investitii din cadrul Master Plan-urilor aferente judetelor Sibiu si Brasov si nu fac obiectul altor proiecte.

Din informatiile disponibile in zona proiectului in perioada de realizare a investitiilor nu sunt planificate alte proiecte care sa constituie o cumulare a efectelor asupra mediului. Se estimeaza ca la nivelul judeţului Sibiu, dar in alte zone fata de cele ale proiectului de fata vor mai fi efectuate investiţii similare celor propuse prin proiect, iar categoriile de impact specifice etapei de realizare a proiectului propus vor fi regasite si pe alte amplasamente din judeţ.

Un astfel de proiect, aflat in derulare este „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata în regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judeţul Sibiu". Acest proiect este amplasat in alte loalitati si zone fata de localitatile acestui proiect.

Localitatile in care se propun investitii prin proiectul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" sunt: Medias, Valea Lunga, Tarnava, Copsa Mica, Axente Sever, Agarbiciu, Valea Viilor, Motis, Seica Mare, Boarta, Buia, Brateiu, Atel, Dupus, Biertan, Copsa Mare, Valchid, Buzd, Paucea, Darlos, Dumbraveni, Hoghilag, Prod, Saros pe Tarnave, Ernea, Alma, Giacas, Smig, Curciu, Agnita, Ruja, Coves, Benesti, Altana, Ighisu Vechi, Arpasu de Jos, Arpasu de Sus, Carta, Richis.

In primul rand trebuie avut in vedere impactul benefic asupra populatiei judetului Sibiu prin ambele proiecte, prin asigurarea alimentarii cu apa conforme, colectarea si epurarea apelor uzate. In acest sens fiind identificat un impact pozitiv asupra sanatatii populatiei si vietii economice si sociale la nivel de judet.

Avand in vedere ca localitatile celor doua proiecte sunt diferite ca si zonele din judetul Sibiu, distantele destul de mari intre investitiile celor doua proiecte, perioada de executie diferita, corpurile de apa de suprafata cat si subterane care au legatura cu cele doua proiecte sunt diferite, nu preconizam un impact cumulat al celor doua proiecte asupra mediului.

De asemenea prin natura investitiilor proiectul nu va implica efecte semnificative asupra mediului.

În ceea ce priveste perioada de realizare a investiţiilor propuse, o eventuala suprapunere temporara a lucrarilor de execuţie cu lucrari ale altor proiecte de infrastructura sau infrastructura edilitara viitoare, de regula realizate în zona drumurilor, poate determina efecte cumulative asupra traficului rutier, dar si asupra confortului populaţiei, ca urmare a zgomotului si vibraţiilor generate în zonele de lucru. Trebuie avut in vedere insa caracterul temporar, limitat al tuturor tipurilor de lucrari, natura investitiilor si faptul ca frontul de lucru al lucrarilor avanseaza în fiecare zi, sursele de zgomot si vibraţii, principalele forme de impact cumulativ pe durata execuţiei lucrarilor, nu sunt unele staţionare cu un impact permanent, ci mobile, cu un impact asociat temporar si nesemnificativ

5.5 IMPACTUL ASUPRA CLIMEI SI VULNERABILITATEA PROIECTULUI LA SCHIMBARILE CLIMATICE

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a realizat evaluarea riscurilor schimbarilor climatice asupra obiectivelor proiectului in scopul identificarii si implementarii masurilor de adaptare in conditiile climatice actuale sau in conditiile climatice viitoare, avand in vedere ca schimbarile climatice pot afecta obiectele fizice si infrastructura din punct de vedere al operarii, al mediului, financiar si social.

Evaluarea riscurilor privind schimbarile climatice, nevoile de adaptare si diminuare a efectelor acestora si de rezistenta in fata dezastrelor, conform prevederilor Regulamentului 1303/2013 al Parlamentului European, cuprinde urmatoarele componente:

- Analiza senzitivitatii proiectului la schimbarile climatice;
- Analiza expunerii proiectului la schimbarile climatice;

- Identificarea si evaluarea vulnerabilitatii proiectului la schimbarile climatice;
- Identificarea si evaluarea riscurilor actuale si viitoare datorate schimbarilor climatice;
- Identificarea si evaluarea masurilor de adaptare la schimbarile climatice, diminuarea efectelor schimbarilor climatice si rezistenta in fata dezastrelor.

Sumar vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice a rezultat a fii redusa (scazuta), de asemenea impactul rezidual a rezultat scazut.

Conform evaluarii riscurilor climatice, sistemele de alimentare cu apa global au vulnerabilitate mare si medie la urmatoarele hazarde climatice (in prezent si viitor):

In prezent :

- Temperaturi negative extreme ale aerului
- Seceta
- Modificari ale regimului ploilor extreme
- Inundatii
- Instabilitatea solului/alunecari de teren
- Cresterea temperaturii/valuri de caldura
- Furtuni
- Disponibilitatea apei
- Incendii spontane
- Viteza maxima a vantului
- Cutremur

In viitor

- Temperaturi negative extreme ale aerului
- Seceta
- Modificari ale regimului ploilor extreme
- Inundatii
- Instabilitatea solului/alunecari de teren
- Cresterea temperaturii/valuri de caldura
- Furtuni, inundatii datorate furtunilor (storm surge)
- Disponibilitatea apei
- Incendii spontane
- Viteza maxima a vantului
- Cutremur

Aceste hazarde au facut obiectul matricei evaluarii riscurilor si a rezultat ca pentru toate hazardele climatice, mentionate mai sus, riscul este scazut, avand in vedere faptul ca impactul este redus deoarece in proiectele tehnice au fost deja integrate masurile de adaptare

Similar, conform evaluarii riscurilor climatice, sistemele de canalizare cu apa global au vulnerabilitate mare si medie la urmatoarele hazarde climatice (in prezent si viitor):

In prezent :

- Temperaturi negative extreme ale aerului
- Seceta
- Modificari ale regimului ploilor extreme
- Inundatii
- Instabilitatea solului/alunecari de teren
- Cresterea temperaturii/valuri de caldura
- Furtuni
- Incendii spontane
- Viteza maxima a vantului
- Cutremur

In viitor

- Temperaturi negative extreme ale aerului
- Seceta
- Modificari ale regimului ploilor extreme
- Inundatii
- Instabilitatea solului/alunecari de teren
- Cresterea temperaturii/valuri de caldura
- Furtuni
- Incendii spontane
- Viteza maxima a vantului
- Cutremur

Aceste hazarde au facut obiectul matricei evaluarii riscurilor si a rezultat ca pentru toate hazardele climatice, mentionate mai sus, riscul este scazut, avand in vedere faptul ca impactul este redus deoarece in proiectele tehnice au fost deja integrate masurile de adaptare

Detalierea evaluarii riscurilor privind schimbarile climatice, nevoile de adaptare si diminuare a efectelor acestora si de rezistenta in fata dezastrelor sunt prezentate in Anexa – Studiul privind schimbarile climatice

Tabel 66: Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru Sistemele de alimentare cu apa – judetele Sibiu si Brasov

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
TEMPERATURI NEGATIVE EXTREME ALE AERULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • conductele vor fi amplasate sub adancimea de inghet, conform studiilor geotehnice • prevederea de sisteme de izolatie adecvata pentru a asigura functionarea corespunzatoare a echipamentelor electrice din cadrul statiilor de tratare Masuri operationale • la stabilirea graficului de lucrari se au in vedere zilele cu vreme nefavorabila pentru realizarea lucrarilor, avand in vedere conditiile pentru protectia muncii si cerintele tehnice de realizare a lucrarilor ; • stocarea corespunzatoare a namolului rezultat in statiilor de tratare si eliminarea corespunzatoare a acestuia Masuri strategice • Intocmire Plan de actiune in caz de fenomene meteorologice extreme	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la temperaturi negative extreme ale aerului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
SECETA	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • reabilitarea captarii din sursa de suprafata Avrig • reabilitari statii de tratare si statii de clorinare noi • statiile de tratare sunt dotate cu echipamente de monitorizare a calitatii apei brute si a apei furnizate in retea • reducerea pierderilor prin reabilitare retelelor de alimentare cu apa si aductiuni care din cauza vechimii implicau pierderi de apa mari si avarii periodice • constructia de rezervoare de stocare apa potabila dimensionate corespunzator (pentru care s-au prevazut capacitati suplimentare fata de necesarul de apa calculat conform breviarelor de calcul si inclusiv rezerva intangibila de incendiu) dotate cu senzori de nivel si transmiterea datelor in sistemul SCADA pentru a o monitorizare continua a debitelor Masuri operationale • reglarea debitului de apa bruta prin oprirea unuia sau a mai multor foraje existente, in functie de necesarul de apa (nivelul din rezervorul de inmagazinare), evitandu-se innisiparea forajelor	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la seceta au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		prin utilizarea periodica a acestora, prin rotatie • monitorizarea cantitativa pentru nivelul hidrodinamic si hidrostatic din foraje, debitul instantaneu si cantitatea de apa pompata • monitorizarea calitativa a apei brute si a apei furnizate catre populatie Masuri strategice • elaborarea si aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare in caz de seceta • analizarea rezultatelor studiilor de specialitate privind influenta regimului de precipitatii sau a apelor de suprafata asupra nivelului apelor subterane, in vederea stabilirii nivelului minim pe timp de seceta indelungata • asigurarea epurarii corespunzatoare a apelor uzate in scoul mentinerii starii calitative bune a cursurilor de apa destinate potabilizarii de catre alti utilizatori			
MODIFICARI ALE REGIMULUI PLOILOR EXTREME	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • achizitia de grupuri electrogene pentru a asigura mentinerea in functiune a sistemului in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica • pe amplasamentul statiilor de tratare si gospodariilor de apa se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • Reabilitarea captarii Avrig: reconstruire galerie deznisipator pozitionata pe malul drept al captarii pentru a face corespunzatoare captarea apei din sursa de apa in cazul precipitatiilor exetreme • toate caminele vor fi amplasate astfel ca sa nu fie inundate la ape mari sau ploi exceptionale, conform Normativului de proiectare ; Masuri operationale • aprovizionarea cu materia prima necesara pentru gospodariile de apa în asa fel încât în perioadele în care sunt anunțate fenomene climatice extreme sa nu fie necesare achiziții ; • monitorizarea atenta a calitatii apei brute si a apei furnizate in perioadele cu precipitatii extreme • dupa precipitatii abundente/extreme vor fi indepartati plutitorii si bolovanii ce pot bloca priza de apa din raul Avrig, daca este cazul.	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la modificari ale regimului ploilor extreme au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL Sibiu SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
INUNDATII	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • Amplasarea captarii de la Avrig din raul Avrig la calculul la viitura cu gradul de asigurare de 1 % • Asigurarea de pompe de rezerva in toate statiile de pompare • pe amplasamentul statiilor de tratare si gospodariilor de apa se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • toate caminele vor fi amplasate astfel ca sa nu fie inundate la ape mari sau ploi exceptionale, conform Normativului de proiectare Masuri operationale • verificarea periodica a masurilor pentru functionarea in cazuri de inundatii; • asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii • vor fi indepartati plutitorii si bolovanii ce pot bloca priza de apa din raul Avrig Masuri strategice • intocmirea planului de interventii in caz de inundatii.	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la inundatii au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
ALUNECARI DE TEREN/ INSTABILITATEA SOLULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • amplasarea investitiilor pe terenuri care sa indeplineasca conditiile geotehnice/geologice pentru realizarea acestora, pentru care au fost realizat in prelabil studii geotehnice; • Conductele de transport ale apei vor fi prevazute din materiale rezistente la actiunea apei si solului (PEID, fonta ductila etc) Masuri operationale : • mentinerea sau dupa caz plantarea vegetatiei in vecinatatea amplasamentelor care ar pot favoriza fixarea terenului; Masuri strategice: • Comunicare si colaborare corespunzatoare intre autoritatile de profil (ANAR, ISU etc) in scopul gestionarii adecvate a riscului privind alunecarile de teren ; • Intocmirea Planului de interventie in caz de calamitati	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la aluncari de teren/ instabilitatea solului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
CRESTEREA TEMPERATURII	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • reducerea pierderilor in retelele de alimentare cu apa si aductiuni prin reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si aductiunilor • prevederea de sisteme de izolatie si ventilare adecvata pentru a asigura functionarea corespunzatoare a echipamentelor electrice, supraincalzirii motoarelor echipamentelor si electronice din statiile de tratare • rezervoarele de inmagazinare apa prevazute sunt dotate cu senzori de nivel care pot comunica cu sistemul SCADA • Achizitia de pompe eficiente energetic • Achizitionarea de contoare masurare consum apa la utilizatori Masuri operationale • Masuri pentru utilizarea eficienta a resurselor (implementarea principiului utilizatorul plateste, montare contoare, detectare pierderi, monitorizare SCADA) Masuri strategice • elaborarea si aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare in caz de deficit de apa	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la cresterea temperaturii au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL SIBIU SA
FURTUNI SI VITEZA MAXIMA A VANTULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • Achizitia de generatoare electrice/grupuri electrogene pentru a asigura menţinerea în functiune a sistemului în cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica. • Asigurarea de pompe de rezerva in toate statiile de pompare • pe amplasamentul statiilor de tratare si gospodariilor de apa se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • Prevederea echipamentelor SCADA de monitorizare a functionarii corespunzatoare a sistemului de alimentare cu apa Masuri operationale: • Echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la furtuni si viteza maxima a vantului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		sistemului de operare si alarma; • aprovizionarea cu materia prima necesara pentru gospodariile de apa în asa fel încât în perioadele în care sunt anunțate fenomene climatice extreme sa nu fie necesare achiziții. Masuri strategice • Intomirea planului de interventie in caz de fenomene meteorologice extreme			
DISPONIBILITATEA APEI	Scor risc: 3 (scazut)	• Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • reabilitarea captarii din sursa de suprafata Avrig • reabilitari statii de tratare si statii de clorinare noi • statiile de tratare sunt dotate cu echipamente de monitorizare a calitatii apei brute si a apei furnizate in retea • reducerea pierderilor prin reabilitare retelelor de alimentare cu apa si aductiuni care din cauza vechimii implicau pierderi de apa mari si avarii periodice • constructia de rezervoare de stocare apa potabila dimensionate corespunzator (pentru care s-au prevzut capacitati suplimentare fata de necesarul de apa calculat conform breviarelor de calcul si inclusiv rezerva intangibila de incendiu) dotate cu senzori de nivel si transmiterea datelor in sistemul SCADA pentru a o monitorizare continua a debitelor Masuri operationale • reglarea debitului de apa bruta prin oprirea unuia sau a mai multor foraje existente, in functie de necesarul de apa (nivelul din rezervorul de inmagazinare), evitandu-se innisiparea forajelor prin utilizarea periodica a acestora, prin rotatie • monitorizarea cantitativa pentru nivelul hidrodinamic si hidrostatic din foraje, debitul instantaneu si cantitatea de apa pompata • monitorizarea calitativa a apei brute si a apei furnizate catre populatie Masuri strategice • elaborarea si aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare in caz de seceta • implementarea unor programe de curatare si spalare a conductelor, mai ales in zonele cu potential de depunere a solidelor, respectiv	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la disponibilitatea apei au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		supradimensionate sau cu pante mici; • analizarea rezultatelor studiilor de specialitate privind influenta regimului de precipitatii sau a apelor de suprafata asupra nivelului apelor subterane, in vederea stabilirii nivelului minim pe timp de seceta indelungata.			
INCENDII SPONTANE	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • imprejmuirea obiectivelor proiectului (rezervoare, statii de clorinare, statii de tratare); amplasamentele vor fi curatate de vegetatia care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii; se va asigura dotarea amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor; • dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta care fac ca transportul sa fie intrerupt pentru o perioada scurta de timp; • reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea unui incendiu, utilizand hidranti exteriori ; • amplasarea hidrantilor se va realiza in special la intersectia strazilor, precum si in lungul acestora, la o distanta de maxim 100 m unul de altul (in cazul localitatiilor cu peste 10.000 locuitori), respectiv 500 m (in cazul localitatilor intre 500 si 10.000 locuitori), in locuri usor accesibile autospecialei de stins incendiul • prevederea instalatiilor de stingere incendiu in cadrul statiilor de tratare conform cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II a – Instalatii de stingere" – indicativ P118/2-2013 si scenariul de securitatea la incendiu • Instalatia de incendiu va avea prevazute hidranti,robinte furtune dar si panou de incendiu si stingatoare portabile • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de tratare Masuri operationale • verificarea si mentinerea periodica a instalatiilor de stingere incendiu de la statiile de tratare • Identificarea altor trasee de acces	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la incendii spontane au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		Masuri strategice • Intocmirea Planului de interventie in caz de incendii;			
CUTREMUR	Scor risc : 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • respectarea normativelor de proiectare pentru gradul de seismicitate locala care impun condiţii specifice la cutremur Codului CR 0-2012- „Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii" si Codului de proiectare seismica indicativ P100-1/2013; • Montarea corespunzatoare a conductelor pe suporţi sau îngroparea lor în subteran conform tehnologiei de montare; • Prevederea vanelor de secţionare si a elementelor pentru preluarea vibraţiilor; • Efectuarea corespunzatoare a sudurilor la îmbinarile conductelor de apa. Masuri strategice: • Comunicare si colaborare corespunzatoare intre autoritatile de profil (ANAR, ISU etc) in scopul gestionarii adecvate a riscului privind cutremurele; • Intocmirea Planului de interventie in caz de calamitati (la cutremure)	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la cutremur au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL SIBIU SA

Tabel 67: Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru Sistemele de canalizare – judetele Sibiu si Brasov

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
TEMPERATURI NEGATIVE EXTREME ALE AERULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (au fost prevazute in faza de proiectare): • conductele vor fi amplasate sub adancimea de inghet, conform studiilor geotehnice • platformele de depozitare temporara a namolului de la statiile de epurare propuse sunt dimensionate pentru stocare timp de 180 zile • gurile de descaracare de la statiile de epurare vor fi amplasate peste nivelul de debit maxim al emisarului(conform studiului de inundabilitate elaborat pentru fiecare amaplasament al statiilor de epurare) – in cazul cresterii nivelului datorita acumularilor de gheata		Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la temperaturi negative extreme ale aerului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		pe rauri Masuri operationale • la stabilirea graficului de lucrari se au in vedere zilele cu vreme nefavorabila pentru realizarea lucrarior, avand in vedere conditiile pentru protectia muncii si cerintele tehnice de realizare a lucrarilor • efectuarea de inspectii zilnice la captari in perioadele critice Masuri strategice • Intocmirea planului de actiune in caz de fenomene meteorologice extreme	Scor risc: 1 (scazut)	nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	
SECETA	Scor risc: 2 (scazut)	Masuri investitionale • conducte vor avea materialele adecvate din punct de vedere al rezistentei la solicitarile dinamice si rezistentei la coroziune (PIED, PVC, PAFSIN) • proiectare retelor de canalizare pentru a face fata la debite minime si sa aigura in acelasi timp si viteza adecvata de autocuratare Masuri operationale • controlul si curatarea periodica a echipamentelor electromecanice; • implementarea unor programe de curatare si spalare a conductelor, mai ales in zonele cu potential de depunere a solidelor; • monitorizarea continua a calitatii apei influente in statiile de epurare si a apei epurate descarcate in emisari in vedere respectarii indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 001/2005 si ale Acordului de gospodarirea apelor; coordonarea evacuarii efluentilor in cursuri de apa cu debit diminuat drastic pe timp de seceta, in functie de conditiile impuse de ANAR, avand in vedere calitatea emisarului si asigurarea autoepurarii • echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea sistemului de operare si alarma; Masuri strategice • intocmirea manualului de operare si intretinere a sistemului de canalizare trebuie sa contina programe de inspectii, intretinere, curatare si reparatii ale sistemului. Tipul si nivelul operatiilor de intretinere este variabil in functie de marimea si caracteristile sistemului de colectare (materialul conductelor, punctele sensibile ale sistemului – zone cu potential de depuneri, blocaje, etc).	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la seceta au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
MODIFICARI ALE REGIMULUI PLOILOR EXTREME	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • extinderea retelor de canalizare si proiectarea retelelor de canalizare astfel incat sa fie adaptate debitelor de varf ; • Inainte de deversarea apelor uzate in fiecare statie de pompare, se prevede cate un camin de decantare prevazut cu gratar cu curatire manuala si cu vana stavila pentru sectionarea retelei • lucrari la treapta de epurare mecanica SEAU Mohu (sistem unitar de		Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la modificari ale regimului ploilor extreme au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		canalizare): Lucrari propuse la SEAU Mohu pentru limitarea evacuarilor peste pragul deversorului de by-pass (camera deversoare) in amonte de caminul de intrare in statie prin redimensionarea pragului deversor; lucrari de marire a capacitatii camerei de admisie in statie la 5000 mc/h si prevederea unui gratar rar care sa preia aceasta capacítate, pentru reducerea formarii fenomenului de remu datorat colmatarii gratarului manual; lucrari de marire a capacitatii hidraulice a gratarelor si a deznisipatorului la Qhmax= 5000 mc/h. • SEAU Saliste: dimensionarea treaptei de tratare mecanica a SEAU Saliste s-a dimensionat la 2xQorarmax avand in vedera ca sistemul de canalizare al localitatii Saliste este unitar; s-a prevazut un preaplin al statiei de pompare spre conducta de ocolire a statiei de epurare in caz de ploi extreme • SEAU Fagaras : bazinele de retentie existente pe amplasament vor fi utilizate pentru a prelua debitele ce depasesc 2 Qhmax, a le stoca si introduce ulterior in procesul de epurare. Bazinele de retentie vor fi prevazute cu mixere si pompe submersibile. Si au volumul de 2760 mc fiecare considerand o retentie a apelor pentru un timp de 2h. Se va prevedea un preaplin pentru bazinele de retentie prevazut in cazuri exceptionale si numai daca procentul de dilutie va permite evacuarea in emisar. • Statiile de epurare propuse vor fi prevazute cu instalatii de pretratare mecanica, inclusiv deznisipator, care vor asigura eficienta de 90% pentru indepartare particulelor de nisip cu dimensiunile mai mari de 0.2 mm in conditii de debit maxim, avand in vedere o eventuala incarcarea suplimentara cu suspensii • dotarea corespunzatoare a statiilor de epurare asigurandu-se epurarea eficienta a unei incarcari suplimentare de poluanti (suspensii) in caz de ploi abundente sau extreme • pe amplasamentul statiilor de epurare se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • toate caminele vor fi amplasate astfel ca sa nu fie inundate la ape mari sau ploi exceptionale, conform Normativului de proiectare • amplasarea gurilor de descarcare apa epurata (de la statiile de epurare) in emisar peste cota debitului maxim al emisarului, conform studiului de inundabilitate, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar • prevederea sistemelor de montorizare SCADA in cadrul statiilor de epurare pentru monitorizarea si controlul acestora • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de epurare Masuri operationale • asigurarea respectarii conditiilor cantitative si calitative de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare, la sursa, dupa caz; monitorizarea calitativa si cantitativa a apelor uzate industriale descarcate in retelele de canalizare;	Scor risc: 1 (scazut)	necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		• mentinerea retelelor de canalizare etanse pentru a preveni infiltrarea apelor uzate in sol si pentru a preveni infiltrarea apelor subterane si pluviale in conductele de canalizare • controlul si curatarea periodica a echipamentelor electromecanice; realizare periodica a lucrarilor de intretinere a echipamenelor si a partii electrice a statiilor de pompare • monitorizarea apelor uzate influente in SEAU si in diverse faze ale procesului de epurare; • identificarea punctelor critice la precipitatii extreme ; Masuri strategice • stabilirea unei bune comunicari intre OR si Administratia bazinala a emisarului, entitatea responsabila in caz de inundatii, institututul de prognoza meteo si alte institutii responsabile • stabilirea unor programe de curatare si spalare ale sistemului de canalizare • Intocmirea planului de repunere in functiune a sistemului de canalizare dupa ploi prelungite sau extreme care au afectat sistemul de canalizare			
ALUNECARI DE TEREN/ INSTABILITATEA SOLULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • amplasarea investitiilor pe terenuri care sa indeplineasca conditiile geotehnice/geologice pentru realizarea acestora, pentru care au fost realizat in prelabil studii geotehnice; • Conductele de transport ale apei vor fi prevazute din materiale rezistente la actiunea apei si solului (PEID, PVC, PAFSIN etc) • pozarea conductelor sub adancimea de inghet; • reducerea pierderilor/ exfiltratiilor din conducte prin inlocuirea conductelor de canalizare. Masuri operationale : • mentinerea sau dupa caz plantarea vegetatiei in vecinatatea amplasamentelor care ar putea favoriza fixarea terenului; Identificarea unor trasee alternative de acces la obiectele proiectului. Masuri strategice: • Comunicare si colaborare corespunzatoare intre autoritatile de profil (ANAR, ISU etc) in scopul gestionarii adecvate a riscului privind alunecarile de teren ; • Intocmirea Planului de interventie in caz de calamitati	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la alunecari de teren/ instabilitatea solului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
INUNDATII	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • Amplasamentele statiilor de epurare nu sunt situate in zone inundabile iar pe amplasamentul statiilor de epurare se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • Conductele de descarcare a efluentului de la statiile de epurare vor fi dimensionate luand in considerare debitul de calcul si regimul de functionare al acesteia, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar,		Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la inundatii au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		conform studiilor de inundabilitate. Se va amenaja gura de descarcare in conformitate cu cerintele avizelor de specialitate si cu respectarea normativului de proiectare NP133 din 2013 • dimensionarea adecvata a supratraversarilor cursurilor de apa avand in vedere cotele marite ale cursurilor de apa, in caz de precipitatii extreme • extinderea retelor de canalizare si proiectarea retelelor de canalizare astfel incat sa fie adaptate debitelor de varf ; • toate caminele vor fi amplasate astfel ca sa nu fie inundate la ape mari sau ploi exceptionale, conform Normativului de proiectare • amplasarea gurilor de descarcare apa epurata (de la statiile de epurare) in emisar peste cota debitului maxim al emisarului, conform studiului de inundabilitate, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar • prevederea sistemelor de montorizare SCADA in cadrul statiilor de epurare pentru monitorizarea si controlul acestora • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de epurare Masuri operationale • monitorizarea de catre Operator a calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare • monitorizarea apelor uzate influente in statiile de epurare si in diverse faze ale procesului de epurare; monitorizarea procesului de tratare biologica, asigurarea de namol activ; • implementarea de noi proceduri de operare in scopul asigurarii respectarii conditiilor calitative de descarcare in emisar • verificarea masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii; • respectarea conditiilor si restrictiilor din Autorizatiile de gospodarire a apelor ale statiilor de epurare Masuri strategice • Stabilirea unor programe de curaţare si spalare ale sistemului de canalizar • intocmirea planului de urgenta in caz de inundatii si asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii • Stabilirea unei bune comunicari intre Opertor si Administratia Bazinala a emisarului, entitatea responsabila in caz de inundatii, institututul de prognoza meteo si alte institutii.	Scor risc: 1 (scazut)	Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	
CRESTEREA TEMPERATURII	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • Prevederea de sisteme de izolatie si ventilare adecvata pentru a asigura functionarea corespunzatoare a echipamentelor electrice si electronice • Dotarea statiilor de epurare cu trepta de epurare secundara cu retinerea azotului si fosforului • Statiile de pompare apa uzata aferente retelelor de canalizare sunt prevazute cu instalatii de ventilatie		Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la cresterea temperaturii au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		• Stabilirea capacitatii suflantelor din cadrul statiilor de epurare se va face pentru temperatura de minim 25°C; suflantele vor fi prevazute cu sistem adecvat de ventilatie – sistem validat de catre furnizorul echipamentelor ; suflantele vor fi amplasate intr-o cladire prevazuta cu izolatie adecvata (in special acoperisul) pentru a face fata temperaturilor ridicate pe timp de vara (solutie valabila pentru toate statiile de epurare); • conform Strategiei namolului, va fi construita o instalatie de uscare in cadrul SEAU Mohu care va asigura reducerea volumului, respectiv reducerea umiditatii namolului (90%SU) Masuri operationale • curatarea si spalarea retelelor, mai ales in zonele cu potential de depunere, respectiv supradimensionate sau cu pante mici • Respectarea indicatorilor de calitatea prevazuti in NTPA001 si Autorizatia de gospodarirea apelor, inclusiv temperatura apei descarcate in emisar Masuri strategice • stabilirea unor programe de curatare si spalare a retelelor, mai ales in zonele cu potential de depunere sau cu pante mici	Scor risc: 1 (scazut)	impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	
FURTUNI SI VITEZA MAXIMA A VANTULUI	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de epurare • prevederea sistemelor de montorizare SCADA in cadrul statiilor de epurare pentru monitorizarea si controlul acestora • Asigurarea de pompe de rezerva in toate statiile de pompare apa uzata Masuri operationale : • Echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea sistemului de operare si alarma; • Masuri strategice • Intomirea planului de interventie in caz de fenomene meteorologice extreme	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la furtuni si viteza maxima a vantului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
INCENDII SPONTANE	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • prevederea instalatiilor de stingere incendiu in cadrul statiilor de epurare conform cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II a – Instalatii de stingere" – indicativ P118/2-2013 si scenariul de securitatea la incendiu • Instalatia de incendiu va avea prevazute hidranti,robinte furtune dar si panou de incendiu si stingatoare portabile • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de epurare	Scor risc: 1	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la incendii spontane au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		Masuri operationale • verificarea si mentinerea periodica a instalatiilor de stingere incendiu de la statiile de epurare • Identificarea altor trasee de acces Masuri strategice • Intocmirea Planului de interventie in caz de incendii;	(scazut)	pentru activitatea Operatorului.	
CUTREMUR	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • respectarea normativelor de proiectare pentru gradul de seismicitate locala care impun condiţii specifice la cutremur Codului CR 0-2012-„Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii" si Codului de proiectare seismica indicativ P100-1/2013; • Montarea corespunzatoare a conductelor pe suporţi sau îngroparea lor în subteran conform tehnologiei de montare; • Prevederea vanelor de secţionare si a elementelor pentru preluarea vibraţiilor; • Efectuarea corespunzatoare a sudurilor la îmbinarile conductelor de canalizare. Masuri strategice: • Comunicare si colaborare corespunzatoare intre autoritatile de profil (ANAR, ISU etc) in scopul gestionarii adecvate a riscului privind cutremurele; Intocmirea Planului de interventie in caz de calamitati la cutremure	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la cutremur au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

6. DESCRIERE A METODELOR DE PROGNOZA - MATRICEA IMPACTULUI

6.1.1 Metodologia de evaluare a impactului asupra mediului

Clasificarea elementelor de evaluare este urmatoarea:

- Tipul impactului - direct, indirect si cumulativ
- Reversibilitatea impactului – impact momentan si reversibil (M), reversibil in timp indelungat, ireversibil
- Extindere temporala - in timpul construirii si dupa construire
- Extindere spatiala - pe scara larga si local
- Posibilitate de diminuare – totala si partiala
- Posibilitate de monitorizare total si partial

La evaluarea impactului s-au avut in vedere sursele de poluare prezentate in sectiunile urmatoare, pentru fiecare factor de mediu, magnitudinea impactului si probabilitatea de aparitie a riscurilor de poluare, respectiv a impactului negativ.

Pentru aprecierea magnitudinii impactului negativ se considera o scala de valori de la –1 la - 5 reprezentand:

- 5 Impact negativ major/catasteofic, cumulativ; Afectare semnificativa a mediului pe o arie extinsa. Posibilitati reduse de refacere a mediului, in interval de peste un an; Pierderea sustinerii populatiei; proteste sociale ; costuri suplimentare mari reparatii de mediu, reparatia obiectelor; masuri compensatorii

- 4 Impact negativ major: afectare semnificativa a mediului pe plan local cu posibile efecte extinse la nivel regional. Refacerea mediului in interval de peste un an; Impactul poate fi absorbit prin actiuni exceptionale/de urgenta ; Impact social de nivel regional, de lunga durata; costuri suplimentare reparatii de mediu, reparatia obiectelor,

- 3 Impact negativ moderat, local, pe termen mediu si lung: Afectare moderata a mediului local, refacerea mediului in cca. 1 an ; Impactul asupra mediului poate fi absorbit prin actiuni suplimentare de urgenta; Impact social localizat, pe termen mediu si lung ; costuri suplimentare reparatii de mediu, reparatia obiectelor,

- 2 Impact negativ minor, local, pe termen scurt : Impactul localizat la limitele amplasamentului ce poate fi absorbit prin actiuni de urgenta, impact social localizat, temporar ;

- 1 Impact negativ redus, local, momentan: impact la sursa ce poate fi absorbit in conditii normale de lucru si fara impact social

0 Nu exista impact

Pentru aprecierea magnitudinii impactului pozitiv se considera o scala de valori de la +1 la +5 reprezentand:

+ 5 Impact pozitiv major, cumulativ, regional pe termen lung

+ 4 Impact pozitiv major, regional pe termen scurt

+ 3 Impact pozitiv mediu, local, pe termen lung

+ 2 Impact pozitiv minor, local si pe termen scurt

+ 1 Impact pozitiv redus, local si temporar

0 Nu exista impact

Probabilitatea aparitiei impactului negativ, respectiv a riscului de producer a unui impact negative, este exprimata procentual sau gradual, astfel:

1	2	3	4	5
Rar	**Putin probabil**	**Moderat**	**Posibil**	**Aproape sigur**
5% sanse de aparitie per an a riscului, probabilitate de aparitie a impactului extrem de rara	**20%** sanse de aparitie per an, putin probabil ca riscul sa apara, avand in vedere procesele si echipamentele propuse si masurile de reducere a imopactului propuse prin proiect	**50%** sanse de aparitie per an; este sansa ca riscul sa apara; incidentul a aparut in situatii asemanatoare, in alte zone/ regiuni	**80%** sanse de aparitie per an; probabilitate mare ca riscul sa apara;	**95%** sanse de aparitie per an; este aproape sigur ca riscul va aparea; posibil de cateva ori

In tabelele urmatoare se prezinta matricea de evaluare a impactului asupra factorilor de mediu, pentru faza de constructie si faza de operare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare.

Faza de constructie – Retele de alimentare cu apa si canalizare		**Magnitudinea impactului**				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie	**Impact negativ moderat**	Impact negativ moderat	Impact negativ major	Impact negativ major	Impact negativ major
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie	Impact negativ minor	Impact negativ moderat	Impact negativ moderat	Impact negativ major	Impact negativ major
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie	Impact negativ redus	Impact negativ minor	Impact negativ moderat	Impact negativ major	Impact negativ major
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	Impact negativ redus	Impact negativ redus	Impact negativ minor	Impact negativ moderat	Impact negativ major
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	Impact negativ redus	Impact negativ redus	Impact negativ minor	Impact negativ moderat	Impact negativ moderat

Se preconizeaza faptul ca activitatile desfasurate in etapa de constructie reprezinta in principal un potential impact asupra factorilor de mediu. De asemenea operatiile de intretinere/reparatii pot prezenta temporar si local un impact asupra mediului.

Se poate considera ca in general impactul in perioada de constructie este caracterizat astfel:

- caracteristicile impactului: temporar; direct si indirect, in functie de receptor si procesul de executie;
- natura impactului: secundar;
- magnitudinea si complexitatea impactului: redusa;

- durata impactului: pe termen scurt, strict pe perioada de executie;
- scara: locala;
- frecventa: nerepetabil dupa executia proiectului;
- reversibilitatea impactului: reversibil.

Impactul generat de lucrarile propuse prin proiect este atat direct cat si indirect, reversibil.

In perioada de exploatare/operare a investitiilor propuse, potentialul impact asupra factorilor de mediu poate fi rezultat strict ca urmare a unei defectiuni/accident sau reparatii, caracteristicile impactului fiind temporar, indirect/direct, secundar, cu magnitudine redusa, pe termen scurt si reversibil. Factorii de mediu cel mai susceptibili la producerea unor forme de impact asociate proiectului sunt reprezentati de aer, prin emisiilor de praf si noxe si sol prin decopertarile care se realizeaza pentru montarea conductelor, insa la terminarea lucrarilor acestea vor fi aduse la starea initiala prin nivelare si innierbare, dupa caz. Avand in vedere masurile de prevenire/evitare si reducerere a impactului propuse prin proiect si integrate in Planurile de management de mediu ale constructorilor impactul asupra mediului in faza de realizare a proiectului va fi nesemnificativ, iar in etapa de functionare a obiectivelor propuse prin proiect va fi pozitiv, atat asupra factorilor de mediu, cat mai ales asupra calitatii vietii in arealul vizat. Pe perioada de executie a lucrarilor impactul potential este redus, va fi local, numai in zona organizarii de santier si la punctele de lucru. Lucrarile se vor executa, etapizat, pe fronturi de lucru.

6.1.2 Matricea impactului asupra mediului

Tabel 68: Matricea impactului faza de constructie

FAZA DE CONSTRUCTIE

Faza de constructie –Executie Retele de alimentare cu apa si canalizare

Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Probabilitatea de aparitie a impactului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporara			Extindere spatiala		Posibilitati de prevenire/ diminuare		Posibilitati monitorizare		Magnitudine impact faza constructie	Magnitudine impact dupa constructie
			Direct	Indirect	Cumulativ*	Impact momentan reversibil	Impact reversibil	Impact ireversibil	Termen scurt (faza de constructie, front lucru)	Termen mediu (dupa constructie)	Termen lung	Pe scara larga	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala		
1	Poluarea apei de suprafata si subterana	2		x		x			x				x	x		x		-1	+5
2	Poluarea aerului	2	x			x			x				x	x		x		-1	0
3	Poluarea solului	2	x			x			x				x	x		x		-1	+5
4	Poluarea subsolului	2	x	x		x			x				x	x		x		-1	+5
5	Flora, Fauna, Biodiversitate	2	x	x		x	x		x				x	x		x		-1	+3
6	Peisaj	2	x		x	x			x				x	x		x		-2	0
7	Mediu social, folosinte si bunuri materiale	2	x	x	x	x			x				x	x		x		-2	+5
8	Patrimoniu cultural	2		x		x			x				x	x		x		-1	0
9	Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	1		x			x			x		x			x	x		-1	+5

Faza de constructie –Executie Retele de alimentare cu apa si canalizare

Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Probabilitatea de aparitie a impactului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporara			Extindere spatiala		Posibilitati de prevenire/ diminuare		Posibilitati monitorizare		Magnitudine impact faza constructie	Magnitudine impact dupa constructie
			Direct	Indirect	Cumulativ*	Impact momentan reversibil	Impact reversibil	Impact ireversibil	Termen scurt (faza de constructie, front lucru)	Termen mediu (dupa constructie)	Termen lung	Pe scara larga	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala		
10	Conflinte locale de interese	3	x			x	x	x	x			x	x		x		x	-2	0

Faza de constructie: Impact asupra mediului executie Statii de tratare, Rezevoare, Statii de epurare, Instalatia de uscare namol

Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Probabilitatea aparitiei impactului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporara			Extindere spatiala		Posibilitati de prevenire/ diminuare		Posibilitati monitorizare		Magnitudine impact faza constructie	Magnitudine impact dupa constructie
			Direct	Indirect	Cumulativ*	Impact momentan reversibil	Impact reversibil	Impact ireversibil	Termen scurt (faza de constructie)	Termen mediu (dupa constructie)	Termen lung	Pe scara larga	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala		
1	Poluarea apei de suprafata si subterana	2		x		x			x				x	x		x		-1	+5
2	Poluarea aerului	2	x			x			x				x	x		x		-1	0
3	Poluarea solului	2	x			x			x				x	x		x		-2	+5

	Faza de constructie: Impact asupra mediului executie Statii de tratare, Rezevoare, Statii de epurare, Instalatia de uscare namol																	
Nr crt.	**Elementele impactului asupra mediului**	**Probabilitatea aparitiei impactului**	**Tipul impactului**			**Reversibilitatea impactului**			**Extindere temporara**			**Extindere spatiala**		**Posibilitati de prevenire/ diminuare**		**Posibilitati monitorizare**		**Magnitudine impact faza constructie**	**Magnitudine impact dupa constructie**
			Direct	**Indirect**	**Cumulativ***	**Impact momentan reversibil**	**Impact reversibil**	**Impact ireversibil**	**Termen scurt (faza de constructie)**	**Termen mediu (dupa constructie)**	**Termen lung**	**Pe scara larga**	**Local**	**Totala**	**Partiala**	**Totala**	**Partiala**		
4	Poluarea subsolului	2	x	x		x			x				x	x		x		-1	+5
5	Flora, Fauna, Biodiversitate	2	x	x		x			x				x	x		x		-1	+3
6	Peisaj	2	x			x			x				x	x		x		-1	0
7	Mediu social, folosinte si bunuri materiale	2	x	x		x			x				x	x		x		-1	+5
8	Patrimoniu cultural	2		x		x			x				x	x		x		-1	0
9	Efecte asupra schimbarilor climatice -emisii GES	1		x			x			x		x			x	x		-1	+5

	Faza de constructie: Impact asupra mediului executie Statii de tratare, Rezevoare, Statii de epurare, Instalatia de uscare namol																	
Nr crt.	**Elementele impactului asupra mediului**	**Probabilitatea aparitiei impactului**	**Tipul impactului**			**Reversibilitatea impactului**			**Extindere temporara**			**Extindere spatiala**		**Posibilitati de prevenire/ diminuare**		**Posibilitati monitorizare**		**Magnitudine impact faza constructie**	**Magnitudine impact dupa constructie**
			Direct	**Indirect**	**Cumulativ***	**Impact momentan reversibil**	**Impact reversibil**	**Impact ireversibil**	**Termen scurt (faza de constructie)**	**Termen mediu (dupa constructie)**	**Termen lung**	**Pe scara larga**	**Local**	**Totala**	**Partiala**	**Totala**	**Partiala**		
10	Conflinte locale de interese	2	x			x		x	x				x		x		x	-2	0

Legenda :

- C-Captare
- ST –Statie tratre/clorinare
- R rezervor
- A aductiune
- RA, retele alimentare cu apa
- RC retele canalizare
- CC colector canalizare, conducta refulare
- SEAU statie de epurare
- IU instalatie usacare

FAZA DE OPERARE

Tabel 69: Matricea impactului faza de operare

Faza de operare: Impact asupra mediului retele alimentare cu apa si retele canalizare/colectoare canalizare (avarii retele, operatii de reparatii si intretinere)

Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Probabilitatea aparitiei impactului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporara			Extindere spatiala		Posibilitati de prevenire/ diminuare		Posibilitati monitorizare		Magnitudinea impactului evenimente /avarii	Magnitudinea impactului pe termen mediu si lung
			Direct	Indirect	Cumulativ	Impact momentan reversibil	Impact reversibil	Impact ireversibil	Evenimente momentane /avarii	Termen mediu	Termen lung	Pe scara larga	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala		
1	Poluarea apei de suprafata si subterana	1	x	x	x	x			x				x	x		x		-2	+5
2	Poluarea aerului	1	x			x			x				x	x		x		-1	0
3	Poluarea solului	1	x			x			x				x	x		x		-2	+5
4	Poluarea subsolului	1	x	x		x			x				x	x		x		-2	+5
5	Flora, Fauna, Biodiversitate	1	x	x		x			x				x	x		x		-1	+3
6	Peisaj	1	x			x			x				x	x		x		-1	0
7	Mediu social, folosinte si bunuri	1	x	x	x	x			x				x	x		x		-2	+5

	Faza de operare: Impact asupra mediului retele alimentare cu apa si retele canalizare/colectoare canalizare (avarii retele, operatii de reparatii si intretinere)																	
Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Probabilitatea aparitiei impactului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporara			Extindere spatiala		Posibilitati de prevenire/ diminuare		Posibilitati monitorizare		Magnitudinea impactului evenimente /avarii	Magnitudinea impactului pe termen mediu si lung
			Direct	Indirect	Cumulativ	Impact momentan reversibil	Impact reversibil	Impact ireversibil	Evenimente momentane /avarii	Termen mediu	Termen lung	Pe scara larga	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala		
	materiale																		
8	Patrimoniu cultural	1		x		x			x				x	x		x		-1	0
9	Efecte asupra schimbarilor climatice -emisii GES	1		x	x		x			x		x			x	x		-1	0
10	Conflinte locale de interese	2	x			x			x				x		x		x	-2	0

	Faza de operare: Impact asupra mediului operare Statii de epurare									
Nr crt.	Elementele impactului asupra	Probabilitatea aparitiei impactului	Tipul impactului	Reversibilitatea impactului	Extindere temporara	Extindere spatiala	Posibilitati de prevenire/ diminuare	Posibilitati monitorizare	Magnitudinea impactului	Magnitudinea impactului pe

	mediului	i	Direct	Indirect	Cumulativ	Impact momentan reversibil	Impact reversibil	Impact ireversibil	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung	Pe scara larga	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala	evenimente /avarii	termen mediu si lung
1	Poluarea apei de suprafata si subterana	1	x		x	x			x				x	x		x		-2	+5
2	Poluarea aerului	1	x			x			x				x	x		x		-1	+3
3	Poluarea solului	1	x			x			x				x	x		x		-2	+5
4	Poluarea subsolului	1	x	x		x			x				x	x		x		-2	+5
5	Flora, Fauna, Biodiversitate	1	x	x		x			x				x	x		x		-1	+3
6	Peisaj	0																0	0
7	Mediu social, folosinte si bunuri materiale	1	x	x	x	x			x				x	x		x		-2	+5
8	Patrimoniu cultural	0																0	0
9	Efecte asupra schimbaril	1		x			x			x		x			x	x		-1	0

	Faza de operare: Impact asupra mediului operare Statii de epurare																		
Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Probabilitatea aparitiei impactului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporara			Extindere spatiala		Posibilitati de prevenire/ diminuare		Posibilitati monitorizare		Magnitudinea impactului evenimente /avarii	Magnitudinea impactului pe termen mediu si lung
			Direct	Indirect	Cumulativ	Impact momentan reversibil	Impact reversibil	Impact ireversibil	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung	Pe scara larga	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala		
	or climatice -emisii GES																		
10	Conflinte locale de interese	1	x			x			x				x		x		x	-2	0

Legenda :

- C-Captare
- ST –Statie tratre/clorinare
- R rezervor
- A aductiune
- RA, retele alimentare cu apa
- RC retele canalizare
- CC colector canalizare, conducta refulare
- SEAU statie de epurare
- IU instalatie usacare

Tabel 70: Matricea impactului faza de constructie – total

Matricea impactului FAZA DE CONSTRUCTIE

Faza de constructie – Retele de alimentare cu apa si canalizare		Magnitudinea impactului				
		Redus/Nesemnificativ (1)	Minor (2)	Moderat (3)	Major (4)	Catastrofic (5)
Probabilitate	(5) Aproape sigur: 95% sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie		**Impact negativ redus:** Conflinte locale de interese			
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana Poluarea aerului Poluarea solului Poluarea subsolului Patrimoniu cultural	**Impact negativ redus:** Peisaj Mediu social, folosinte si bunuri materiale			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	Impact negativ redus: Efecte asupra schimbarilor climatice				

Faza de constructie – Aductiuni si Colectoare apa uzata		Magnitudinea impactului				
		Redus/Nesemnificativ (1)	Minor (2)	Moderat (3)	Major (4)	Catastrofic (5)
Probabilitate	(5) Aproape sigur: 95% sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie		**Impact negativ minor:** Conflinte locale de interese			
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana; Poluarea aerului; Poluarea subsolului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Patrimoniu cultural, Schimbari climatice	**Impact negativ redus:** Poluarea solului; Peisaj, Mediu social, folosinte si bunuri materiale, Conflinte locale de interese,			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	Impact negative redus sau inexistent: Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES				

Faza de constructie – Statii de tratare, Rezevoare, Statii de epurare, Instalatie uscare namol		**Magnitudinea impactului**				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie					
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana; Poluarea aerului; Poluarea subsolului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Peisaj, Mediu social, folosinte si bunuri materiale Patrimoniu cultural	**Impact negativ redus:** Poluarea solului; Conflinte locale de interese			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	**Impact negative redus sau inexistent**: Schimbari climatice-emisii GES				

Faza de constructie – Impact *CUMULAT* pe fiecrare UAT		**Magnitudinea impactului**				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie		**Impact negativ minor:** Conflinte locale de interese			
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana: Toate UAT Poluarea aer: Toate UAT	**Impact negativ redus:** Peisaj Toate UAT Mediu social, folosinte si bunuri material : Toate UAT			

Faza de constructie – Impact ***CUMULAT*** pe fiecrare UAT	Magnitudinea impactului				
	Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
	Poluarea solului: in UAT in care se construiesc aductiuni Poluarea subsolului: Toate UAT Flora, Fauna, Biodiversitate:Toate UAT Patrimoniu cultural: Toate UAT Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES				
(1) Rar 5% sanse de aparitie					

FAZA DE OPERARE

Tabel 71: Matricea impactului faza de operare – total

Faza de operare – Sisteme de alimentare cu apa (captare, ST/clorinare, SP, GA, retele) si retele canalizare/colectoare canalizare		Magnitudinea impactului				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie					
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negative redus** Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	**Impact negativ redus**: Conflinte locale de interese			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea aerului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Peisaj, Patrimoniu cultural,	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana, Poluarea solului; Poluarea subsolului; Mediu social, folosinte si bunuri material			

Faza de operare- **Statii de epurare, Instalatie uscare namol**		**Magnitudinea impactului**				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie					
	(2) Putin probabil **20%** sanse de aparitie	**Impact negativ redus** Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES,				
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	**Impact negativ redus**: Poluarea aerului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Peisaj, Patrimoniu cultural,	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana; Poluarea solului; Poluarea subsolului; Mediu social, folosinte si bunuri material; Conflinte locale de interese			

Avand in vedere rezultatele evaluarii impactului asa cum sunt prezentate in matricea impactului se poate constata ca prin implementare proiectului impactul negative asupra factorilor de mediu este minor sau redus, acesta fiind in general caracterizat de o magnitudine a impactului minora sau nesemnificativa si cu o probabilitate de aparitie rara, putin probabil sa apara sau moderata, manifestandu-se local, momentan sau pe perioada redusa, reversibil, care poate fi absorbit ce poate fi absorbit in conditii normale de lucru sau prin masuri de urgenta, cu posibilitati de prevenire/ diminuare si monitorizare, fara impact social.

Conform rezultatelor evaluarii, impactul cumulativ asupra habitatelor si speciilor din siturile natura 2000 este negativ redus, sau nu exista impact, avand in vedere ca realizarea investitiilor din cadrul altor proiecte se va derula in perioada 2018-2020. Desi exista posibilitatea ca alte proiecte sa fie desfasurate concomitent cu proiectul propus, suprapunerea acestora din punctul de vedere teritorial este improbabila, avand in vedere caracterul complementar al acestora.

De asemenea, avand in vedere ca impactul proiectului asupra siturilor Natura 2000 si asupra factorilor de mediu in faza de operare este nesemnificativ apreciem ca nu va fi inregistrat un impact cumulat cu alte proiecte sau alte activitati care se vor desfasura in zona proiectului.

Impactul cumulativ in faza de operare a investitiilor din proiectul propus

La evaluarea impactului cumulat asupra tuturor factorilor de mediu cu proiectul al altor proiecte de dezvoltare existente sau preconizate, s-au avut in vedere urmatoarele:

- operarea sistemelor de alimentare cu apa si retele de canalizare
- operarea Statiilor de epurare si a Instalatiei de uscare
- alte activitati, proiecte de dezvoltare existente/preconizate

Avand in vedere ca in faza de operare impactul asupra mediului generat de proiect este negativ redus pentru toti factorii de mediu, la evaluarea impactului cumulat s-au avut in vedere urmatoarele:

Impact cumulat care poate aparea din accidente, evenimente neobisnuite sau expunerea proiectului la dezastre naturale sau antropice, pe factorul de mediu apa, si in contextul schimbarilor climatice

In cazul unor producerii unor avarii sau efectuarii unor lucrari de reparatii ale retelelelor de alimentare cu apa si canalizare poate aparea poate aparea un impact cumulat asupra factorilor de mediu, similar celui descris pentru faza de constructie, in cazul in care pe acelasi amplasament sau in vecinatate sunt in derulare si alte activitati cu impact asupra mediului sau

In astfel de cazuri exista probabilitatea aparitiei unui impact cumult cu impactul generat de lucrarile care se desfasoara pe aceleasi amplasamente (in special lucrari de drumuri, transport sau constructii civile), pe termen redus, pe perioada remedierii avariei sau efectuarii lucrarii de reparatie, reversibil.

De asemenea, in cazul aparitiei unei avarii la sistemul de alimentare cu apa si canalizare pot aparea efecte indirecte asupra altor activitati, cum ar fi intrerupera alimentarii cu apa, imposibilitatea preluarii apelor uzate ceea ce conduce la intreruperea alimentarii cu apa a utilizatorilor pentru a preveni poluarea solului si subsolului si a apelor subterane.

In vederea eliminarii riscurilor generate de hazardele climatice, cu impact asupra altor folosinte s-au luat urmatoarele masuri de adaptare la schimbarile climatice:

- constructia/reabilitara rezervoarelor de stocare apa potabila
- reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa

- realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentele statiilor de tratare si statiilor de epurare in cazul aparitiei de modificari in regimul precipitatiilor extreme
- verificarea periodica a posibilitatii de aplicare a masurilor pentru functionare in cazuri de seceta si identificarea periodica a altor masuri suplimentare fata de cele deja identificate.
- aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare
- amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1%;
- asigurarea functionarii activitatilor auxiliare:
  - dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectelor proiectului in situatii de urgenta care fac ca transportul sa fie intrerupt pentru o perioada scurta de timp;
  - dotarea cu generatoare electrice de urgenta pentru fiecare echipament pentru a asigura functionarea obiectelor in cazul intreruperii alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme, inundatii, incendii spontane, furtuni.
- asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii, intocmirea planului de interventii in caz de inundatii; verificarea periodica a masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii;
- imprejmuirea obiectivelor proiectului (rezervoare, statii de clorinare, statii de tratare); amplasamentele vor fi curatate de vegetatia care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii; se va asigura dotarea amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor; Intomirea Planului de interventie in caz de incendii;
- dimensionarea si docarea corespunzatoare a statiilor de epurare pentru a face fata unor eventuale hazarde climatice generate de cresterea temperarurii mediii anuale
- monitorizarea calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare de catre operatorii economici si OR; monitorizarea calitatii apelor uzate influente in SEAU si in diverse faze ale procesului de epurare;
- curatarea si spalarea retelelor de canalizare, mai ales in zonele cu potential de depunere, respectiv supradimensionate sau cu pante mici

Descrierea pe larg a masurilor de adaptare a schimbarilor climatice care asigura furnizarea in siguranta a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare si previne aparitia unor impacturi cumulate asupra factorilor de mediu, respectiv, poluarea apelor de suprafata, este prezentata in capitolul 5.5.

6.1.3 Impactul cumulativ si efectele secundare rezultate prin implementarea proiectului

In mod traditional, sintagma impact cumulativ presupune existenta mai multor efecte de mica intensitate, care prin cumulare, sa produca rezultate semnificative. Pe de alta parte, efecte cumulative pot fi si rezultatele acumularii in timp a unui singur efect de mica intensitate cu actiune continua o perioada mai indelungata.

Datorita dimensiunii reduse a activitatilor industriale in apropierea obiectivelor analizate nu va rezulta un impact cumulat cu alte proiecte sau activitati asupra factorilor de mediu analizati.

Impactul cumulat pe perioada de constructie este nul, deoarece nu s-au identificat proiecte similare in zone vecine cu amplasamentele prezentului proiect.

Efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu si lung, permanente si temporare rezultate din implementarea proiectului „Proiectul regional de dezvoltare a infrastucturii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020", cumulate cu activitatile existente in zona implementarii proiectului nu vor afecta factorii de mediu, datorita masurilor de prevenire si diminuare a impactului prevazute in faza de constructie si operare pentru fiecare investitie.

De asemenea, considerand rezultatele evaluarii impactului asupra tuturor lucrarilor analizate in cadrul memoriului de prezentare si RIM, au fost propuse cele mai bune masuri de reducere si evitare a impactului, astfel incat impactul general al tuturor lucrarilor analizate in cadrul acestui studiu este negativ-redus.

Metodologia de evaluare a impactului asupra mediului

Pentru alternativa aleasa prin proiect se efectueaza **evaluarea impactului asupra mediului**, utilizand o metoda matriciala (indici de calitate).

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat cu ajutorul unei metode matriciale de determinare a unor indici de calitate pe factori de mediu.

In cadrul matricii sunt luate In vedere toti factorii de mediu, care sunt analizati din punct de vedere al impactului. Factorii sunt analizati, incadrati in diferite clase In functie de nivelul de impact estimat. In urma incadrarii in clase de impact sunt prevazuti cu punctaj specific.

Interdependenta dintre actiunile proiectului si efectele asupra mediului inconjurator (E) se poate evidentia prin marcarea in caseta corespunzatoare a marimii acesteia estimata printr-un sistem comun pentru tot ansamblul (cu +, - sau zero), astfel:

+ influenta pozitiva

0 influenta nula

– influenta negativa

E – efect pozitiv sau negativ rezultat din cuantificarea influentelor activitatii proiectate asupra calitatii factorilor de mediu, in raport cu normativele de reglementare.

Tabel 72: Cumularea efectelor asupra factorilor de mediu

Actiunea sau sursele generatoare	**Efectele asupra factorilor de mediu**						
	Aer	**Apa**	**Sol-subsol**	**Biodiversitatea**	**Peisajul**	**Patrimoniul cultural**	**Mediul social si economic**
Organizarea de santier	-	0	-	-	0	0	0
Excavarea/saparea pamantului pentru conducte	-	0	-	-	-	0	0
Evacuare ape uzate	0	+	+	+	0	0	+
Gestionarea deseurilor	0	0	0	0	0	0	0
Emisii de noxe din functionarea utilajelor/autovehiculelor	0	0	0	0	0	0	0

Actiunea sau sursele generatoare	Efectele asupra factorilor de mediu						
	Aer	Apa	Sol-subsol	Biodiversitatea	Peisajul	Patrimoniul cultural	Mediul social si economic
Nivelul zgomotului in raport cu nivelul maxim admis	0	0	0	-	0	0	-
Riscul de avarii si accidente cu impact asupra mediului	0	0	0	0	0	0	0
Efectul asupra sanatatii populatiei	+	+	+	+	0	0	+
MARIMEA EFECTELOR	**-1**	**+2**	**0**	**-1**	**-1**	**0**	**+1**

↳

E_{AER} = -1

E_{APA} = +2

$E_{SOL-SUBSOL}$ = 0

$E_{BIODIVERSITATE}$ = -1

E_{PEISAJ} = -1

$E_{PATRIMONIUL\ CULTURAL}$ = 0

$E_{MEDIUL\ SOCIAL\ SI\ ECONOMIC}$= +1

In urma elaborarii matricei se au in vedere punctajele medii si se stabileste impactul mediu, cumulat pe toti factorii.

Tabel 73: Prezentarea valorilor indicelui de calitate la nivelul proiectului

Factor de mediu	Efectul cumulat	Semnificatie
Aer	-1	influentele sunt negative iar efectele asupra mediului sunt reduse, pe perioada lucrarilor
Apa	+2	influentele sunt pozitive si se elimina sursele de poluare pentru mediul acvatic
Sol – subsol	0	starea mediului nu este afectata de proiect
Biodiversitate	-1	influentele sunt negative iar efectele asupra mediului sunt reduse, pe perioada lucrarilor
Peisajul	-1	influentele sunt negative iar efectele asupra mediului sunt reduse, pe perioada lucrarilor
Patrimoniul cultural	0	starea mediului nu este afectata de proiect
Mediul social si economic	+1	influentele sunt pozitive

Prin respectarea prevederilor proiectului, atat in perioada de executie a lucrarilor de constructie, cat si in perioada de exploatare a obiectivelor care compun proiectul, impactul asupra factorilor de mediu se va incadra in limitele admise, datorita masurilor de prevenire si diminuare a impactului prevazute.

6.1.4 Evaluarea si matricea impactului asupra siturilor Natura 20000

Proiectul propus in judetele Sibiu si Brasov are urmatoarele componente localizate in sit:

Judetul Sibiu:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig):
  - Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Racovita (UAT Racovita):
  - Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Bradu (UAT Avrig):
  - Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune cu 4293 m cu Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- In localitatea Sura Mare (UAT Sura Mare):
  - Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) extindere se suprapune cu 48,2 m cu Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

Judetul Brasov:

- In localitatea Dejani (UAT Recea):
  - Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- In localitatea Gura Vaii (UAT Recea):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Recea (UAT Recea):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea):
  - Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii, UAT Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Investiile propuse in cadrul proiectului care se afla in vecinatatea siturilor Natura 2000 sunt (distantele minime din vecinatetea siturilor Natura 2000):

- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fara de situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- Conducta de aductiune Sura Mare proiectata – Rusi, la o distanta de 78 m de situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic;
- Extindere retea de distributie in localitatea Tocile la o distanta de 6.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Vestem la o distanta de 21.3 m fata de situl ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu;
- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fata de situl ROSPA0099 Podisul Hartibaciului
- Reabilitare captare Avrig la o distanta de 44 m si reabilitare statie de tratare Avrig la distanta de 2,1 m si reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marta in UAT Avrig la o distanta de 2,1 fata de situl ROSCI0122 Muntii Fagaras.

Tip de impact

In continuare se identifica tipurile de impact negativ posibil a fi cauzate de implementarea acestui proiect in judetele Sibiu si Brasov.

IMPACT DIRECT

Impactul direct (in cadrul acestui poriect – pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000) este datorat activitatilor de:

- efectuarea lucrarilor de inlocuire si/sau extindere a retelei de distributie apa potabila si canalizare/conductelor de aductiune in zona fronturilor de lucru;
- efectuarea lucrarilor la sursele de apa, gospodarii de apa, statii de tratare;
- incarcarea si transportul materialelor;
- organizarile de santier;
- curatarea amplasamentelor si aducerea terenului la starea initiala;
- descarcari accidentale de ape uzate menajere;
- pierderi accidentale de carburanti, ulei de la utilaje.

Organizarea de santier

Organizarea de santier are drept scop adapostirea muncitorilor, depozitarea unor materiale si unelte, asigurarea pazei, etc. si se va realiza prin instalare de o baraca/baraci mobile, containere sanitare (prevazute cu doua grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor, urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor evacua din cadrul amplasamentelor organizarilor de santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

Antreprenorul va restabili suprafata carosabilului sau a trotuarelor afectata de lucrari, in scopul aducerii la starea initiala. Suprafetele laterale pe care se vor aplica extinderi ale stratului de uzura vor fi mai intai frezate si amorsate. Dupa amplasarea conductelor, se vor executa lucrari de refacere a trotuarelor.

Efectuarea de lucrari in zona fronturilor de lucru

Lucrarile presupun: amplasarea retele de distributie apa potabila si canalizare, conducte de aductiune, gospodarii de apa (reabilitare si noua), reabilitare statie de tratare, reabilitare cladire statie de captare.

Amplasarea retelelor de distributie a apei potabile se va face pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului, langa trotuar sau sub acesta, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (retele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997. Adancimea de pozare a conductelor de apa va fi in medie de 1.50 m.

Lucrarile de cofrare, armare si betoane, precum si calitatea materialelor folosite in lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru executia lucrarilor din beton armat.

Procurarea betonului se va face din statii centralizate, autorizate, cu certificat de calitate.

Se vor folosi armaturile indicate in proiect, procurate cu certificat de calitate.

IMPACT INDIRECT

Impactul indirect asociat lucrarilor propuse se datoreaza functionarii unor utilaje in zona proiectului si a transportului de materiale, prin zgomotul si praful eliberat in atmosfera. Deoarece utilajele sunt conform cerintelor legale, se poate concluziona ca poluatii emisi in aer, inclusiv zgomotul se vor incadra in valorile legale. Pe timp uscat drumul de acces catre amplasamentele unde sunt existente drumuri de pamant, drumurile de pamant vor fi stropite cu apa ori de cate ori este nevoie.

Impactul pe termen scurt

Impactul pe termen scurt poate fi direct si indirect si se va manifesta pe perioada de constructie.

In perioada de functionare proiectul nu produce impact in conditii normale de functionare. Proiectul poate avea efecte negative/impact in cazul producerii unor accidente in perioada de functionare/exploatare.

Impactul pe termen scurt se va manifesta in zona lucrarilor propriu-zise.

Impactul pe termen lung

Acest tip de impact poate fi direct sau indirect si se manifesta in faza de operare.

Impactul din faza de constructie, operare si dezafectare

Impactul din faza de constructie se suprapune categoriei de impact explicitata in sectiunile de mai sus, impact direct si indirect.

In faza de operare nu este preconizat a aparea vreun impact asupra factorilor de mediu.

Impactul in faza de dezafectare este pe termen scurt, direct asupra factorilor de mediu si oamenilor.

IMPACTUL REZIDUAL

Aplicarea masurilor de prevenire a impactului provocat in faza de constructie va conduce la indepartarea impactului datorat implementarii proiectului. Aplicarea masurilor de prevenire in timpul realizarii proiectului peste care se vor suprapune secventele de succesiune naturala a vegetatiei si comportament normal al faunei, va conduce la integrarea proiectului in mod armonios in natura, aproape imediat dupa incetarea lucrarilor.

IMPACTUL CUMULATIV

Dezvoltarea proiectului in judetele Sibiu si Brasov va avea impact cumulativ cu proiecte de acelasi fel daca se implementeaza simultan. In zona proiectului, pe perioada desfasurarii lucrarilor la acest proiect, din informatiile noastre, nu se vor executa si alte proiecte similare.

Din sursele analizate a fost identificat „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata în regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judeţul Sibiu", aflat in prezent in derulare.

Acest proiect este amplasat in alte localitati si zone fata de localitatile acestui proiect, insa anumite investitii din cadrul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" sunt amplasate in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras, sit in care sunt amplasate partial si anumite investitii din prezentul proiect Lucrarile prevazute în cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, in cadrul proiectului „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" sunt urmatoarele:

- Realizarea conductei de aducțiune apa bruta de la captarea de pe râul Arpasel la Stația de tratare Arpasu de Sus - cca. 3600 m (cca. 7200 mp teren afectat temporar);
- Amplasarea unei microhidrocentrale pe conducta de aducţiune apa bruta, care va funcţiona în regim insularizat si va produce energie electrica doar pentru consumul aferent staţiei de tratare Arpasel pentru frontul de captare Arpasel – putere instalata de cca. 79 kW. Microhidrocentrala va fi amplasata în incinta staţiei de tratare Arpasu de Sus, într-o cladire de cca. 10 mp (detaliile constructive se vor stabili ulterior în faza de elaborare proiect tehnic) si va fi compusa dintr-o turbina spirala tip Francis si generator (cca. 10 mp afectați definitiv);
- Organizare de santier în incinta stației de tratare apa Arpasu de Sus (cca 1000 mp);
- Lucrari de regularizare a albiei 100 m amonte si 100 m aval de priza de captare de pe râul Arpasel (cca. 400 mp teren afectat temporar);
- De-a lungul pozarii conductei pe malul drept al râului Arpasel, pe o lungime de 625m, se vor realiza lucrari de protectie de mal cu gabioane (cca. 1250 mp teren afectat temporar);
- Reabilitare captare pe Râul Arpasel;
- Lucrari de amenajare a unui drum de acces existent de la captarea Arpasel pâna la Staţia de tratare Arpasu de Sus: o un tronson de la Captarea Arpasel si pana la podul de peste râul Arpasel, administrat de Directia Silvica Sibiu, cu lungimea de 2,9 km si o suprafata de 17400 mp; (cca. 17400 mp teren afectat temporar); o un tronson între podul de peste râul Arpasel si staţia de tratate Arpasu de Sus, administrat de Primaria Arpasu de Sus, cu lungimea de 0,8 km si suprafata de 4000 mp;

- Extindere conducta principala de aducțiune apa potabila între Arpasu de Jos si Arpasu de Sus – cca. 700m (cca 1400 mp teren afectat temporar).

In cadrul proiectului se identifica doar in cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras mai multe investitii care se suprapun cu acesta, dupa cum urmeaza:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu):
  - Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu):
  - Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Dejani (UAT Recea, judet Brasov):
  - Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Recea (UAT Recea, judet Brasov):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea, judet Brasov):
  - Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m

iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii, UAT Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Avand in vedere faptul ca atat investitii din cadrul prezentului proiect cat si din cadrul proiectului „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" sunt amplasate in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras se poate analiza un posibil impact cumulat asupra sitului.

De asemenea se poate analiza un impact cumulativ aupra sitului in cazul lucrarilor propuse din cadrul prezentului proiect si amplasate in cadrul aceluiasi sit.

Astfel au fost avute in vedere:

- pentru investitiile din proiectul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" suprafața de teren afectata temporar reprezinta 0,001% din suprafața totala a sitului, iar suprafața de teren afectata permanent reprezinta 0,01% din suprafața totala a sitului;
- pentru investitiile din cadrul prezentului proiect " suprafața de teren afectata temporar reprezinta 0,0000223426% din suprafața totala a sitului, iar suprafața de teren afectata permanent reprezinta 0,000035646% din suprafața totala a sitului;
- totalul cumulat al suprafetei ocupate temporar de investitiile celor doua proiecte in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras este de 0,001223426% din suprafața totala a sitului, iar suprafața de teren afectata permanent reprezinta 0,010035646% din suprafața totala a sitului;
- atat suprafata totala cumulata ocupata temporar cat si cea afectata temporar sunt foarte reduse raportat la suprafata totala a sitului;
- petturbarea este temporara, strict pe perioada de executie a lucrarilor si limitata in zona lucrarilor;
- nu va fi afectata integritatea sitului si nici starea de conservare a speciilor de pasari pentru care a fost declarat situl;
- nu va exista impact rezidual dupa realizarea lucrarilor
- impactul asupra sitului este negativ nesemnificativ;
- nu se pierde habitat de hrana, odihna sau reproducere prin executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare pe strazi si drumuri. Pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Acestea nu coincide cu amplasamentul lucrarilor propuse
- nu se va inregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar
- nu se va inregistra o durata sau persistenta a fragmentarii habitatelor de interes comunitar
- nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate
- perturbarea pasarilor in vecinatate prin zgomotul produs de lucrari si prezenta umana este de scurta durata, pe perioada de constructie (4-8 luni) si datorita mobilitatii speciilor, efectul este nesemnificativ.

In concluzie, implementarea celor doua proiecte nu va afecta integritratea sitului si starea de conservare a speciilor de pasari tinta declarate pe teritoriul sitului Natura 2000 – ROSPA0098 Piemontul Fagaras, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

De asemenea nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a speciilor de pasari, de interes comunitar, la nivelul sitului.

Suprafetele ocupate atat temporar cat si definitiv in cadrul siturilor Natura 2000 sunt foarte reduse, de asemenea lucrarile propuse se vor amplasa in zone diferite si se afla la distante mari in cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, iar complexitatea lucrarilor este redusa, in general fiind lucrari ce privesc realizarea conductelor de aductiune, distributie apa si canalizare ce se vor realiza prin sapatura deschisa/mecanizata, gospodarii de apa, statie de tratare, reabilitare statie de tratare.

De asemenea perioadele de lucru si de realizare propriu zisa a lucrarilor vor fi diferite dar reduse, functie de contractul de lucrari, tipul contractului de lucrari, perioada de executie.

De mentionat un aspect foarte important amplasamenetele pe care se propun investitii si care se intersecteaza partial cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras sunt in general zone antropizate, chiar portiuni sau localitati intregi amplasate in situri Natura 2000 (localitatea Dejani din UAT Recea, localitatea Recea din UAT Recea, localitatea Gura Vaii din UAT Recea, localitatea Avrig din UAT Avrig, localitatea Marsa din UAT Avrig si localitatea Racovita din UAT Racovita).

In cadrul amplasamentelor din cadrul prezentului proiect ce se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras nu au fost identificate habitate prioritare, habitate sau specii din cadrul Formularelor Standard aferente siturilor in cadrul vizitelor pe amplasamentele investitiilor.

Impactul cumulativ datorat existentei unor investitii de alta natura in zona sau activitatii agricole este nesemnificativ chiar si in conditiile realizarii simultane a acestui proiect cu proiectul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" cat si cu alte proiecte, de ex., activitatile aferente perioadei de constructie cumulate cu activitatile agricole desfasurate nu implica o scadere sau perturbare a speciilor de pasari din cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

In perioada de functionare a obiectivelor nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Se poate inregistra in perioada de realizare a lucarilor propuse simultan cu activitatile diurne din localitati o crestere a nivelului de zgomot generand in acest fel discomfort speciilor de pasari mai sensibile la zgomot, datorat operatiilor specifice activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale. Cresterea nivelului de zgomot va fi de scurta durata (prin masurile ce se vor lua, nivelul zgomotului se va incadra in limite admisibile), urmata de o diminuare a acestuia la un nivel specific zonelor locuite.

Estimam ca impactul cumulativ privind zgomotul si vibratiile va fi in limite admisibile.

Dupa finalizarea investitiei, odata cu indepartarea surselor de zgomot si vibratii, nivelul zgomotului si vibratiilor inregistrat va fi cel caracteristic zonelor de locuit. In perioada de functionare a obiectivului nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire impactului cumulativ.

Se poate inregistra un impact cumulat asupra aerului din suprapunerea lucrarilor propuse prin acest proiect cu alte proiecte de constructie din aceeasi zona dar acest lucru depinde de forta de munca existenta in zona, de dotarea cu instalatii si utilaje aferente fronturilor de lucru, de perioada de timp necesara finalizarii investitiilor (de obtinerea avizelor si actelor de reglementare, de componenta financiara,etc). Emisia poluantilor in atmosfera depinde si de nivelul activitatii zilnice, prezentand variatii zilnice si variatii de la o faza la alta a procesului de constructie.

Estimam ca prin implementarea masurilor de prevenire a impactului pentru operatiile efectuate in zona activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale (masuri de prevenire), nu va fi generat impact de tip cumulativ asupra atmosferei sau care sa intensifice

procesul de schimbari climatice. Se vor utiliza utilaje performante si combustibil adecvat, impactul cumulativ asupra aerului va fi in limite admisibile.

Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarilor de santier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi si poluanti in atmosfera. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Alimentarea cu apa in faza de realizare a lucrarilor va fi asigurata prin racordare la reteaua existenta sau prin apa imbuteliata iar in perioada de functionare se va realiza din sistemul centralizat de alimentare cu apa potabila al localitatilor. In perioada de functionare evacuarea apelor uzate se face centralizat si anume in reteaua de canalizare si de aici in cele mai apropiate statii de epurare. In aceasta situatie impactul cumulativ negativ asupra factorului de mediu apa este inexistent.

In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

In ceea ce priveste impactul cumulat asupra solului, acesta este dat de procentul maxim de ocupare definitiva a terenului si este scazut comparativ cu suprafata totala intravilan si extravilan a localitatilor implicate in proiect.

Gradul de ocupare definitiv a investitiilor propuse prin proiect care se suprapun cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras este de 0.010035646%. Investitiile propuse in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras nu vor schimba conditiile si modul de viata al speciilor de fauna, de asemenea suprafata din prezent in zona de amplasament se va reduce nesemnificativ ca urmare a realizarii proiectului.

Prezentul proiect, in principiu nu se va implementa simultan cu alte proiecte in aceleasi zone si localitati din diferite cauze: eliberarea certificatelor de urbanism, obtinerea avizelor, eliberarea autorizatiilor de construire, etc. Din aceste cauze, la care se adauga si masurile impuse pentru prevenirea impactului asupra mediului, impactul cumulat asupra solului si subsolului in zona proiectului, va fi nesemnificativ.

Dupa finalizarea investitiei si indepartarea utilajelor aferente organizarilor de santier, suprafetele de teren afectate de organizarea de santier, etc. vor fi curatate si inierbate, dupa caz, aduse la starea initiala. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Efectele sinergice (simultane si interactive) asupra factorilor de mediu sunt consecinta multiplelor activitati desfasurate in aceeasi perioada si spatiu. Daca avem in vedere ca dezvoltarea altor proiecte in aceleasi localitati vor fi realizate in perioade diferite, la diferenta de timp, putem afirma ca prin implementarea acestora, efectele cumulative nu au caracter sinergic.

Ca si o concluzie generala prin realizarea investitiilor in infrastructura de apa si apa uzata nu se pericliteaza obiectivele de conservare si integritatea siturilor Natura 2000, din contra se va inregistra un aport benefic asupra siturilor Natura 2000 (impactul negativ actual al deversarilor necontrolate de ape uzate menajere în unele zone sau aglomerari asupra corpurilor de apa si siturilor Natura va fi inlocuit cu un impact pozitiv prin colectarea si epurarea apelor uzate menajere, conform standardelor naționale si europene; imbunatatirea starii ecologice si chimice a corpurilor de apa si implicit, îmbunatățirea climatului siturilor Natura 2000), precum si sanatatii umane si dezvoltarii socio-economice a zonelor.

Referitor la impactul asupra integritatii siturilor Natura 2000, avand in vedere rezultatele evaluarii impactului general al tuturor lucrarilor propuse si incadrarea acestuia in clasa negativ-scazuta si a faptului ca nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea siturilor si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a speciilor de fauna protejate, de

interes comunitar, la nivelul siturilor consideram ca prin realizarea proiectului nu se afecta integritatea siturilor Natura 2000.

Pentru celelate 2 situri in care sunt pozitionate investitii care se suprapun cu siturile, se identifica strict cate o investitie in sit, drept pentru care nu se poate vorbi despre un impact cumulativ la nivelul sitului ca urmare a proiectul, astfel:

- Investitia Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete (localitatea Bradu, UAT Avrig, judet Sibiu) se suprapune cu Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest se pe o lungime de cu 4293 m;
- Investitia: Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) (localitatea Sura Mare, UAT Sura Mare, judet Sibiu) extindere se suprapune cu Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic pe o lungime de 48,2 m.

3.4.4.7 Semnificatia impactului

Semnificatia impactului se va evalua la nivelul fiecarei arii naturale protejate de interes comunitar posibil a fi afectata de realizarea proiectului in judetele Sibiu si Brasov.

Evaluarea semnificatiei impactului se face luand in considerare statutul de conservare a speciilor si habitatelor cheie din sit, pe baza urmatorilor indicatori cheie cuantificabili:

- procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut;
- procentul pierdut din suprafata habitatului folosit pentru necesitati de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- fragmentare habitatelor de interes comunitar;
- durata sau persistenta fragmentarii;
- durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de inters comunitar;
- schimbari in densitatea populatiilor;
- scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementare proiectului;
- indicatorii chimici cheie care pot determina modificari asupra resurselor de apa sau asupra altor resurse natural, care pot detrmina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de inters comunitar.

3.4.4.8 Matricea de impact

Pentru a se determina valoarea impactul final se analizeaza toate efectele potentiale asupra mediului produs de proiect.

Valoare impactului este data de urmatoarea formula de calcul:

Impact = Consecinta x Probabilitate

Evaluarea consecintelor se raporteaza calitativ la gradul de afectare produs de proiect, astfel:

- dezastru – disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 81%-100%;
- foarte serios afectat - disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 61%-80%;
- serios afectat - disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 31%-60%;
- moderat afectat - disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 6%-30%;

- nesemnificativ afectat - disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 1-5%;
- neafectat – impact zero- 0%.

Sintetizat, gradul de afectare al speciei/habitatului se prezinta cu urmatoarea notare:

Grad de afectare	Nota
Neafectat/deloc afectat	0
Nesemnificativ	1
Moderat	2
Serios	3
Foarte serios	4
Dezastruos	5

Probabilitatea aparitiei unui efect negativ se expliciteaza astfel:

- inevitabil – efectul apare cu certitudine;
- foarte probabil – efectul apare frecvent;
- probabil - efectul cu frecventa redusa;
- improbabil – efect ocazional;
- foarte improbabil – efect accidental.

Sintetizat, probabilitatea de aparitie a unui efect negativ se prezinta cu urmatoarea notare:

Probabilitate	Nota
Zero	0
Foarte improbabil	1
Improbabil	2
Probabil	3
Foarte probabil	4
Inevitabil	5

Matricea de impact se calculeaza dupa formula:
Impact = Gradul de afectare (consecinta) x probabilitatea

Inevitabil	**5**	**0**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**
Foarte probabil	**4**	**0**	**4**	**8**	**12**	**16**	**20**
Probabil	**3**	**0**	**3**	**6**	**9**	**12**	**15**
Improbabil	**2**	**0**	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**
Foarte improbabil	**1**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Zero	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Grad de afectare		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
		Impact neutru	**Nesem-nificativ**	**Moderat**	**Serios**	**Foarte serios**	**dezastruos**

Semnificatia impactului este dupa cum urmeaza:

- impact semnificativ: de la 15 la 25;
- impact moderat: de la 5 la 12;
- impact nesemnificativ: de la 1 la 4;
- fara impact: 0.

S-a evaluat impactul asupra fiecarei specii/habitat din siturile Natura 2000 posibil afectate de proiect.

Pentru aceasta s-au parcurs urmatoarele etape:

- S-a verificat daca sunt prezente habitatelor specifice/specii aferente sitului/siturilor Natura 2000 intersectate sau aflate in vecinatatea proiectului, pe amplasamentul lucrarilor sau in zonele din vecinatate. Nu au fost identificate habitate sau specii aferente sitului/siturilor Natura pe amplasamentele investitiilor care se suprapun cu siturile ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest si ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mare – Slimnic.

Tabel localizare habitate

Cod/Nume	Identificare habitat pe amplasamentul	Identificare habitat in vecinatatea proiect
Habitat X	nu	nu
Habitat Y	nu	nu
Habitat Z	nu	nu

Tabel localizare specii

Specia	Identificare specie pe amplasament	Identificare specie in vecinatatea proiect
Specia X	nu	da
Specia Y	nu	nu
Specia Z	nu	nu

- S-a calculat impactul probabil asupra speciei/habitatului pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 aflate in vecinatatea proiectului sau intersectate cu proiectul (impact = probabilitate x consecinta)

Tabel impactul asupra habitatelor/speciilor

ROSCI/ROSPA					
Habitat/specie	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Observatii

ROSCI/ROSPA					
Habitat/specie	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Observatii
Habitat X/specie Y	0	0	0	De ex.: Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza habitatul
Specia Z				De ex.: Nesemnificativ, direct si indirect, pe termen scurt, in faza de constructie, fara aplicarea masurile de prevenire	Populatie mobila, existenta unui habitat pe amplasamnetului proiectului justifica un impact direct dar nesemnificativ

In final s-a coroborat nota obtinuta in cadrul matricei de impact cu modul in care proiectul se raporteaza la indicatorii cheie cuantificabili stabiliti prin OM nr.19/2010 (procent din suprafata habitatului care va fi pierdut, procent pierdut din supratafata habitat folosit pentru hrana, odihna, reproducere, procent fragmentare habitat, durata fragmentarii, durata perturbarii speciilor, schimbari in densitatea populatiilor, scara de timp pentru inlocuirea speciilor, indicatori chimici cheie care pot determina modificari ale resurselor de apa sau ale functiilor ecologice ale unui sit Natura 2000).

3.4.4.9 Identificarea si evaluarea impactului

Ca urmare a primirii obiectivelor de conservare de la ANANP pentru siturile din zona proiectului, respectiv ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului s-a realizat de asemenea detaliat semnificatia impactului pentru fiecare specie si habitat si se regaseste in Anexele la prezentul raport privind evaluarea impactului asupra mediului.

Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras

Relevanta pentru acest sit sunt investitiile urmatoare care se suprapun cu acesta:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu):
  - Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu):

- Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Dejani (UAT Recea, judet Brasov):

- Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov):

- Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Recea (UAT Recea, judet Brasov):

- Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea judet Brasov):

- Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii, UAT Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Pe durata investigatiilor in teren si in vecinatatea acestuia nu au fost observate habitate si/sau specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard.

Tabel 74: Tabel localizare specii de pasari enumerate in anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC si evaluarea acestora - ROSPA0098 Piemontul Fagaras

Cod	Specie	Identificare specii de pasari pe amplasamentul	Identificare specii de pasari in vecinatatea proiectului
A091	*Aquila chrysaetos*	*Nu*	*Nu*
A089	*Aquila pomarina*	*Nu*	*Nu*
A104	*Bonasa bonasia*	*Nu*	*Nu*
A031	*Ciconia ciconia*	*Nu*	*Nu*
A030	*Ciconia nigra*	*Nu*	*Nu*
A080	*Circaetus gallicus*	*Nu*	*Nu*
A081	*Circus aeruginosus*	*Nu*	*Nu*
A082	*Circus cyaneus*	*Nu*	*Nu*
A122	*Crex crex*	*Nu*	*Nu*
A239	*Dendrocopos leucotos*	*Nu*	*Nu*
A238	*Dendrocopos medius*	*Nu*	*Nu*
A429	*Dendrocopos syriacus*	*Nu*	*Nu*
A236	*Dryocopus martius*	*Nu*	*Nu*

Cod	Specie	Identificare specii de pasari pe amplasamentul	Identificare specii de pasari in vecinatatea proiectului
A379	*Emberiza hortulana*	*Nu*	*Nu*
A103	*Falco peregrinus*	*Nu*	*Nu*
A321	*Ficedula albicollis*	*Nu*	*Nu*
A320	*Ficedula parva*	*Nu*	*Nu*
A217	*Glaucidium passerinum*	*Nu*	*Nu*
A338	*Lanius collurio*	*Nu*	*Nu*
A339	*Lanius minor*	*Nu*	*Nu*
A246	*Lullula arborea*	*Nu*	*Nu*
A072	*Pernis apivorus*	*Nu*	*Nu*
A234	*Picus canus*	*Nu*	*Nu*
A220	*Strix uralensis*	*Nu*	*Nu*
A307	*Sylvia nisoria*	*Nu*	*Nu*
A108	*Tetrao urogallus*	*Nu*	*Nu*

Impactul proiectului asupra speciilor pentru care a fost declarat situl:

Tabel 75: Tabel impactul asupra Speciilor de pasari enumerate in Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC - ROSPA0098 Piemontul Fagaras

Cod	Specie	Grad de afectare	Probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
A091	*Aquila chrysaetos*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A089	*Aquila pomarina*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de

Cod	Specie	Grad de afectare	Probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						conservare a acestei specii
A104	*Bonasa bonasia*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A031	*Ciconia ciconia*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A030	*Ciconia nigra*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A080	*Circaetus gallicus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A081	*Circus aeruginosus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A082	*Circus cyaneus*	0	0	0	Nu este	Realizarea lucrarilor propuse nu vor

Cod	Specie	Grad de afectare	Probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
					cazul	interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A122	*Crex crex*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A239	*Dendrocopos leucotos*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A238	*Dendrocopos medius*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A429	*Dendrocopos syriacus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A236	*Dryocopus martius*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei

Cod	Specie	Grad de afectare	Probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						specii
A379	*Emberiza hortulana*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A103	*Falco peregrinus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A321	*Ficedula albicollis*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A320	*Ficedula parva*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A217	*Glaucidium passerinum*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A338	*Lanius collurio*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in

Cod	Specie	Grad de afectare	Probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A339	*Lanius minor*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A246	*Lullula arborea*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A072	*Pernis apivorus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A234	*Picus canus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A220	*Strix uralensis*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Cod	Specie	Grad de afectare	Probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
A307	*Sylvia nisoria*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
A108	*Tetrao urogallus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Semnificatia impactului pe baza urmatorilor indicatori cheie cuantificabili:

Efectuarea lucrarilor care se suprapun cu situl ROSPA0087 Piemontul Fagaras se va realiza pe amplasamentele existente si pe amplasamente propuse si va ocupa o suprafata foarte mica din sit, totalizand o suprafata de 25392.56 mp, din care 9150.90 mp suprafata subterana pentru pozarea conductelor de canalizare si alimentare cu apa, 13091.66 mp suprafata la nivelul solului pentru reabilitarea investitiilor existente (Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig, Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig si Reabilitare Gospodaria existenta Marsa) si 3150 mp suprafata la nivelul solului pentru amplasarea GA noua Dejani

Ca atare procentul din suprafata sitului si habitatului care va fi pierdut este 0.000035646%.

In tabelul de mai jos este prezentat tabelul cu suprafetele ocupate in sit pentru fiecare investitie si suprafata pierduta din sit si habitat.

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	-	24	124	-	24	24	712563000	**0.000000034**
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	-	8783.66	8783.66	-	8783.66	8783.66		**0.000012327**
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	-	4284	4284	-	4284	4284		**0.000006012**
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	837	-	2511	250	209.25	209.25		**0.000000294**
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	747	-	2241	110	82.17	82.17		**0.000000115**
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	4165	-	12795	350	1457.75	1457.75		**0.000002046**
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m	6463	-	19389	315	2035.845	2035.845		**0.000002857**
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	1261	-	4183	110	138.71	138.71		**0.000000195**
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m	4684	-	14052	110	515.24	515.24		**0.000000723**

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	2557	-	7671	350	894.95	894.95		**0.000001256**
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m	3378	-	10134	160	540.48	540.48		**0.000000759**
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp		3150	3150	-	3150	3150	712355500	**0.000004422**
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	4710.09	-	14530.27	110	518.11	518.11		**0.000000727**
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	1640	-	4920	110	180.4	180.4		**0.000000253**
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	4668	-	14004	110	513.48	513.48		**0.000000721**
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	4392	-	13176	160	702.72	702.72		**0.000000986**
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m	4640	-	13920	160	742.4	742.4		**0.000001042**
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m	3097	-	9291	200	619.4	619.4		**0.000000870**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras						**47239.09**	**16241.66**	**159158.93**	**110-315**	**25392.56**	**25392.56**	**712355500.00**	**0.000035646**

- Procentul pierdut din suprafata habitatului folosit pentru necesitati de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar: nu se pierde habitat de hrana, odihna sau reproducere prin executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare pe strazi si drumuri. Pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Acestea nu coincide cu amplasamentul lucrarilor propuse.

Data fiind mobilitatea speciilor pentru care a fost declarat situl, necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar nu vor fi afectate pentru speciile din vecinatatea acestuia.

Speciile de avifauna isi vor mentine baza trofica existent, in timp ce lucrarile propuse nu au legatura cu zonele de hranire. Se mentine starea normala a ecosistemelor din zona.

- Fragmentare habitatelor de interes comunitar:

Avand in vedere faptul ca in zona amplasamentelor care se suprapun cu situl nu au fost observate habitate de interes comunitar, nu se va inregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar.

- Durata sau persistenta fragmentarii:

Nu se va inregistra o durata sau persistenta a fragmentarii habitatelor de interes comunitar, deoarece acestea nu s-au identificat pe amplasament.

- Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de inters comunitar;

Perturbarea posibila a speciilor de pasari si pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Realizarea lucrarilor de sapatura pentru pozarea conductelor sau si/sau reabilitarea/realizarea gospodariilor de apa/statii de tratare/statie captare pot avea ca efect perturbarea speciilor de pasari mai ales prin zgomotul generat de functionarea utilajelor, numai in perioda de constructie.

Datorita faptului ca in zona exista vegetatie alcatuita din culturi agricole, gradini, pasune, drumuri, localitati, margini de drumuri, estimam ca realizarea lucrarilor nu va conduce la perturbarea directa a activitatilor curente fiziologice specifice pasarilor precum: hranirea, innoptarea, stationarea, zborul si reproducerea.

- Schimbari in densitatea populatiilor;

Schimbarile in densitatea populatiilor de pasari de interes comunitar este nesemnificativa si avand un potential mare de reversibilitate.

Efectuarea unor sapaturi pentru pozarea conductelor de aductiune/distributie apa/canalizare nu va duce la schimbari in densitatea populatiilor de pasari. Nefiind lucrari de anvergura nivelul zgomotului produs descreste cu cat te indepartezi de sursa generatoare de zgomot, astfel ca acestea nu vor fi afectate.

Apreciem nu vor exista modificari sesizabile in densitatea populatiilor de pasari pentru care a fost desemnat situl.

- Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementare proiectului: nu e cazul.
- Indicatorii chimici cheie care pot determina modificari asupra resurselor de apa sau asupra altor resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de inters comunitar;

De asemenea nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a speciilor de pasari, de interes comunitar, la nivelul sitului.

Concluzii:

- Speciile de pasari nu sunt afectate de realizarea proiectului. Nu exista efecte pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Nu se produce un impact pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Perturbarea pasarilor in vecinatate prin zgomotul produs de lucrari si prezenta umana este de scurta durata, pe perioada de constructie (4-8 luni) si datorita mobilitatii speciilor, efectul este nesemnificativ.
- Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar.
- Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate.
- Nu se afecteaza integritatea sitului Natura 2000 si starea de conservare a speciilor de pasari din sit
- Nu va exista impact rezidual dupa terminarea lucrarilor.

In concluzie, implementarea proiectului nu va afecta integritatea sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras si obiectivele/starea de conservare a speciilor de pasari tinta declarate pe teritoriul sitului Natura 2000 – ROSPA0098 Piemontul Fagaras, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Relevanta pentru acest sit este localitatea Bradu (UAT Avrig, judet Sibiu), unde Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune cu Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest pe o lungime de 4293 m.

Pe durata investigatiilor in teren si in vecinatatea acestuia nu au fost observate habitate si/sau specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard.

In tabelele de mai jos este prezentata o situatie privind identificarea/observarea habitatelor si/sau speciilor de fauna/flora din Formularul Standard, pe durata investigatiilor in teren si in vecinatatea acestuia.

Tabel 76: Tabel localizare habitate pentru care a fost declarat situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

COD	Denumire	Identificare habitat pe amplasamentul	Identificare habitat in vecinatatea proiect
9110	Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	Nu	Nu
9130	Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	Nu	Nu
9170	Pãduri de stejar cu carpen de tip GalioCarpinetum	Nu	Nu
91Y0	Paduri dacice de stejar si carpen	Nu	Nu
91V0	Paduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	Nu	Nu

COD	Denumire	Identificare habitat pe amplasamentul	Identificare habitat in vecinatatea proiect
91I0 *	Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp	Nu	Nu

Tabel 77: Tabel localizare specii de mamifere enumerate in Formularul Standard ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Cod	Nume	Identificare mamifere pe amplasamentul	Identificare mamifere in vecinatatea proiect
1352	*Canis lupus*	Nu	Nu
1354	*Ursus arctos*	Nu	Nu
1355	*Lutra lutra*	Nu	Nu
1337	*Castor fiber*	Nu	Nu
1308	*Barbastella barbastellus*	Nu	Nu
1307	*Myotis blythii*	Nu	Nu
1324	*Myotis myotis*	Nu	Nu
1323	*Myotis bechsteini*	Nu	Nu
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Nu	Nu
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Nu	Nu

Tabel 78: Tabel localizare specii de amfibieni si reptile enumerate in Formularul Standard ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Cod	Nume	Identificare amfibieni si reptile pe amplasamentul	Identificare amfibieni si reptile in vecinatatea proiect
1166	*Triturus cristatus*	Nu	Nu
1188	*Bombina bombina*	Nu	Nu
1193	*Bombina variegata*	Nu	Nu
4008	*Triturus vulgaris ampelensis*	Nu	Nu
1220	*Emys orbicularis*	Nu	Nu

Tabel 79: Tabel localizare specii de nevertebrate enumerate in Formularul Standard ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Cod	Nume	Identificare specii de nevertebrate pe amplasamentul	Identificare specii de nevertebrate in vecinatatea proiect
1083	*Lucanus cervus*	Nu	Nu

Tabel 80: Tipul impactului asupra habitatelor habitate pentru care a fost declarat situl Standard ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

COD	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
9110	Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
9130	Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
9170	Pãduri de stejar cu carpen de tip GalioCarpinetum	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
91Y0	Paduri dacice de stejar si carpen	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni

COD	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
91V0	Paduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
91I0 *	Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Tabel 81: Tipul impactului asupra habitatelor mamiferelor pentru care a fost declarat situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Cod	Nume	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
1352	*Canis lupus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Cod	Nume	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
1354	*Ursus arctos*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1355	*Lutra lutra*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1337	*Castor fiber*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1308	*Barbastella barbastellus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1307	*Myotis blythii*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata

Cod	Nume	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1324	*Myotis myotis*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1323	*Myotis bechsteini*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1303	*Rhinolophus hipposideros*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Tabel 82: Tipul impactului asupra amfibieni si reptile pentru care a fost declarat situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Cod	Nume	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
1166	*Triturus cristatus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1188	*Bombina bombina*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1193	*Bombina variegata*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
4008	*Triturus vulgaris ampelensis*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1220	*Emys orbicularis*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor

Cod	Nume	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Tabel 83: Tipul impactului asupra nevertebratelor pentru care a fost declarat situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Cod	Nume	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
1083	*Lucanus cervus*	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Semnificatia impactului pe baza urmatorilor indicatori cheie cuantificabili:
Efectuarea lucrarilor care se suprapun cu situl ROSCI0304 Hartibaciul de Sud Vest se va realiza pe amplasamentul propus pentru conducta de aductiune Bradu - Sacadate si va ocupa o suprafata foarte mica din sit, respective 472.23 mp, 0.047223 ha.

In tabelul de mai jos este prezentat tabelul cu suprafata ocupata in sit de investitia conducta de aductiune si suprafata pierduta din sit si habitat.

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
Sibiu	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	4293	-	12879	110	472.23	472.23	227261000	**0.000002078**

Ca atare procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut este 0.000002078%.

- Procentul pierdut din suprafata habitatului folosit pentru necesitati de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar: nu se pierde habitat de hrana, odihna sau

reproducere prin executarea conductei de aductiune. Pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Acestea nu coincide cu amplasamentul lucrarilor propuse.

Data fiind mobilitatea speciilor pentru care a fost declarat situl, necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar nu vor fi afectate pentru speciile din vecinatatea acestuia.

Speciile de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate isi vor mentine baza trofica existenta, in timp ce lucrarile propuse nu au legatura cu zonele de hranire. Se mentine starea normala a ecosistemelor din zona.

- Fragmentare habitatelor de interes comunitar:

Avand in vedere faptul ca in zona amplasamentului care se suprapune cu situl nu au fost observate habitate de interes comunitar, nu se va inregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar.

- Durata sau persistenta fragmentarii:

Nu se va inregistra o durata sau persistenta a fragmentarii habitatelor de interes comunitar, deoarece acestea nu s-au identificat pe amplasament.

- Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de inters comunitar;

Perturbarea posibila a speciilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate si pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Realizarea lucrarilor de sapatura pentru pozarea conductei de aductiune poate avea ca efect perturbarea speciilor de pasari mai ales prin zgomotul generat de functionarea utilajelor, numai in perioda de constructie.

Datorita faptului ca in zona exista vegetatie alcatuita din culturi agricole, drum judeten DJ104F estimam ca realizarea lucrarilor nu va conduce la perturbarea directa a habitatelor si speciilor aferente sitului.

- Schimbari in densitatea populatiilor speciilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate;

Schimbarile in densitatea de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate este nesemnificativa si avand un potential mare de reversibilitate.

Efectuarea unor sapaturi pentru pozarea conductei de aductiune nu va duce la schimbari in densitatea populatiilor de pasari. Nefiind lucrari de anvergura nivelul zgomotului produs descreste cu cat te indepartezi de sursa generatoare de zgomot, astfel ca acestea nu vor fi afectate.

Apreciem nu vor exista modificari sesizabile in densitatea populatiilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate pentru care a fost desemnat situl.

- Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementare proiectului: nu e cazul.
- Indicatorii chimici cheie care pot determina modificari asupra resurselor de apa sau asupra altor resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de inters comunitar;

De asemenea nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a habitateor si speciilor protejate, de interes comunitar, la nivelul sitului.

Concluzii:

- Nu vor fi afectate habitate care constituie obiectul conservarii in acest sit sau specii de interes conservativ;

- Speciile de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate nu sunt afectate de realizarea proiectului. Nu exista efecte pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Nu se produce un impact pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Perturbarea posibielor specii de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate in vecinatate prin zgomotul produs de lucrari si prezenta umana este de scurta durata, pe perioada de constructie (4-8 luni) si datorita mobilitatii speciilor, efectul este nesemnificativ.
- Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar.
- Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate.
- Nu se afecteaza integritatea sitului Natura 2000 si starea de conservare a habitatelor si speciilor din sit
- Nu va exista impact rezidual dupa terminarea lucrarilor.

In concluzie, implementarea proiectului nu va afecta integritatea sitului ROSCI0304 Hartibaciul de Sud Vest si obiectivele/starea de conservare a speciilor si habitatelor care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0304 Hartibaciul de Sud Vest, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

Relevanta pentru acest sit este localitatea Sura Mare (UAT Sura Mare, judet Sibiu), unde Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) extindere se suprapune cu Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic pe o lungime de 48,2 m.

Pe durata investigatiilor in teren si in vecinatatea acestuia nu au fost observate habitate si/sau specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard.

Tabel 84: Tabel localizare habitate pentru care a fost declarat situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

COD	Denumire	Identificare habitat pe amplasamentul	Identificare habitat in vecinatatea proiectului
6210 *	* Pajisti uscate seminaturale si faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros (Festuco Brometalia)	Nu	Nu
6240 *	Pajisti stepice subpanonice	Nu	Nu
6410	Pajisti cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)	Nu	Nu
6440	Pajisti aluviale din Cnidion dubii	Nu	Nu
6510	Pajisti de altitudine joase (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis)	Nu	Nu
6430	Comuniti de lizier cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campiilor, pana la cel montan si alpin	Nu	Nu
40A0 *	Tufarisuri subcontinentale peri-panonice	Nu	Nu

Tabel 85: Tabel localizare Specii de amfibieni si reptile din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

Cod specie	Denumire	Identificare habitat pe specii	Identificare specii in vecinatatea proiectului
1193	Bombina variegata	Nu	Nu
1220	Emys orbicularis	Nu	Nu
1166	Triturus cristatus	Nu	Nu
4008	Triturus vulgaris ampelensis	Nu	Nu

Tabel 86: Tabel localizare Specii de nevertebrate din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic

Cod specie	Denumire	Identificare habitat pe specii	Identificare specii in vecinatatea proiectului
4043	Pseudophilotes bavius	Nu	Nu

Tabel 87: Tabel localizare Specii de plante din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

Cod specie	Denumire	Identificare habitat pe specii	Identificare specii in vecinatatea proiectului
4067	Echium russicum	Nu	Nu
4091	Crambe tataria	Nu	Nu
4068	Adenophora lilifolia	Nu	Nu
1617	Angelica palustris	Nu	Nu
4097	Iris aphylla ssp. hungarica	Nu	Nu

Tabel 88: Tabel localizare Specii de flora si fauna din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

Categoria	Specia	Identificare habitat pe specii	Identificare specii in vecinatatea proiectului

Categoria	Specia	Identificare habitat pe specii	Identificare specii in vecinatatea proiectului
P	Adonis vernalis	Nu	Nu
P	Anacamptis pyramidalis	Nu	Nu
P	Dictamnus albus	Nu	Nu
P	Iris pumila	Nu	Nu
P	Orchis coriophora ssp. coriophora	Nu	Nu
P	Prunus tenella	Nu	Nu
P	Sisymbrium polymorphum	Nu	Nu
P	Allium albidum	Nu	Nu
P	Astragalus dasyanthus	Nu	Nu
P	Glaucium flavum	Nu	Nu
P	Mercurialis ovata	Nu	Nu
P	Poa badensis	Nu	Nu
P	Silene chlorantha	Nu	Nu

Tabel 89: Impactul proiectului asupra habitatelor pentru care a fost declarat situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

COD	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
6210 *	* Pajisti uscate seminaturale si faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros (Festuco Brometalia)	0	0	0	Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza

COD	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						habitatul
6240 *	Pajisti stepice subpanonice	0	0	0	Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza habitatul
6410	Pajisti cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)	0	0	0	Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza habitatul
6440	Pajisti aluviale din Cnidion dubii	0	0	0	Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza habitatul
6510	Pajisti de altitudine joase (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis)	0	0	0	Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza habitatul

COD	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
6430	Comuniti de lizier cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campiilor, pana la cel montan si alpin	0	0	0	Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza habitatul
40A0 *	Tufarisuri subcontinentale peri-panonice	0	0	0	Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza habitatul

Tabel 90: Impactul proiectului asupra Speciilor de amfibieni si reptile din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic

Cod specie	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
1193	Bombina variegata	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1220	Emys orbicularis	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1166	Triturus cristatus	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata

Cod specie	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
4008	Triturus vulgaris ampelensis	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Tabel 91: Impactul proiectului asupra Speciilor de nevertebrate din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

Cod specie	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
4043	Pseudophilotes bavius	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Tabel 92: Impactul proiectului asupra Speciilor de plante din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

Cod specie	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
4067	Echium russicum	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a

Cod specie	Denumire	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						acestei specii
4091	Crambe tataria	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
4068	Adenophora lilifolia	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
1617	Angelica palustris	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
4097	Iris aphylla ssp. hungarica	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Tabel 93: Impactul proiectului asupra Speciilor de flora si fauna din Formularul Standard ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

Categoria	Specia	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
P	Adonis	0	0	0	Nu este	Realizarea

Categoria	Specia	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
	vernalis				cazul	lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Anacamptis pyramidalis	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Dictamnus albus	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Iris pumila	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei

Categoria	Specia	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						sau in starea de conservare a acestei specii
P	Orchis coriophora ssp. coriophora	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Prunus tenella	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Sisymbrium polymorphum	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Allium albidum	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor

Categoria	Specia	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Astragalus dasyanthus	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Glaucium flavum	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Mercurialis ovata	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea

Categoria	Specia	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Evaluare impact
						de conservare a acestei specii
P	Poa badensis	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii
P	Silene chlorantha	0	0	0	Nu este cazul	Realizarea lucrarilor propuse nu vor interveni negativ in suprafata habitatului, in evolutia populatiei sau in starea de conservare a acestei specii

Semnificatia impactului pe baza urmatorilor indicatori cheie cuantificabili:
Efectuarea lucrarilor care se suprapun cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic se va realiza pe amplasamentul propus pentru conducta de aductiune Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata si va ocupa o suprafata foarte mica din sit, respectiv 9.64 mp, 0.00964 ha.

In tabelul de mai jos este prezentat tabelul cu suprafata ocupata in sit de investitia conducta de aductiune si suprafata pierduta din sit si habitat.

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)

Sibiu	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aducțiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aducțiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	48.2	-	144.6	200	9.64	9.64	3670000	**0.000002627**

Referitor la impactul asupra integritatii siturilor Natura 2000, avand in vedere rezultatele evaluarii impactului general al tuturor lucrarilor propuse si incadrarea acestuia in clasa negativ-scazuta si a faptului ca nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a speciilor de fauna protejate, de interes comunitar, la nivelul siturilor consideram ca prin realizarea proiectului nu se afecta integritatea sitului Natura 2000.

Ca atare procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut este 0.000002627%.

- Procentul pierdut din suprafata habitatului folosit pentru necesitati de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar: nu se pierde habitat de hrana, odihna sau reproducere prin executarea conductei de aductiune. Pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Acestea nu coincide cu amplasamentul lucrarilor propuse.

Data fiind mobilitatea speciilor pentru care a fost declarat situl, necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar nu vor fi afectate pentru speciile din vecinatatea acestuia.

Speciile de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate isi vor mentine baza trofica existenta, in timp ce lucrarile propuse nu au legatura cu zonele de hranire. Se mentine starea normala a ecosistemelor din zona.

- Fragmentare habitatelor de interes comunitar:

Avand in vedere faptul ca in zona amplasamentului care se suprapune cu situl nu au fost observate habitate de interes comunitar, nu se va inregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar.

- Durata sau persistenta fragmentarii:

Nu se va inregistra o durata sau persistenta a fragmentarii habitatelor de interes comunitar, deoarece acestea nu s-au identificat pe amplasament.

- Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de inters comunitar;

Perturbarea posibila a speciilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate si pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Realizarea lucrarilor de sapatura pentru pozarea conductei de aductiune poate avea ca efect perturbarea speciilor de pasari mai ales prin zgomotul generat de functionarea utilajelor, numai in perioda de constructie.

Datorita faptului ca in zona exista vegetatie alcatuita din culturi agricole, drum de pamant estimam ca realizarea lucrarilor nu va conduce la perturbarea directa a habitatelor si speciilor aferente sitului.

- Schimbari in densitatea populatiilor speciilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate;

Schimbarile in densitatea de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate este nesemnificativa si avand un potential mare de reversibilitate.

Efectuarea unor sapaturi pentru pozarea conductei de aductiune nu va duce la schimbari in densitatea populatiilor de pasari. Nefiind lucrari de anvergura nivelul zgomotului produs descreste cu cat te indepartezi de sursa generatoare de zgomot, astfel ca acestea nu vor fi afectate.

Apreciem nu vor exista modificari sesizabile in densitatea populatiilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate pentru care a fost desemnat situl.

- Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementare proiectului: nu e cazul.
- Indicatorii chimici cheie care pot determina modificari asupra resurselor de apa sau asupra altor resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de inters comunitar;

De asemenea nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a habitateor si speciilor protejate, de interes comunitar, la nivelul sitului.

Concluzii:

- Nu vor fi afectate habitate care constituie obiectul conservarii in acest sit sau specii de interes conservativ;
- Speciile de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate nu sunt afectate de realizarea proiectului. Nu exista efecte pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Nu se produce un impact pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Perturbarea posibielor specii de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate in vecinatate prin zgomotul produs de lucrari si prezenta umana este de scurta durata, pe perioada de constructie (4-8 luni) si datorita mobilitatii speciilor, efectul este nesemnificativ.
- Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar.
- Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate.
- Nu se afecteaza integritatea sitului Natura 2000 si starea de conservare a habitatelor si speciilor din sit
- Nu va exista impact rezidual dupa terminarea lucrarilor.

In concluzie, implementarea proiectului nu va afecta integritatea sitului ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic si obiectivele/starea de conservare a speciilor si habitatelor care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

9.4.4.1 Impactul rezidual

Impactul rezidual reprezinta acel impact care cel mai probabil va fi prezent si dupa implementarea cu succes a masurilor de prevenire propuse in cadrul acestui studiu.

In cazul lucrarilor propuse in proiectul analizat, in cadrul evaluarii impactului asupra siturilor Natura 2000 nu a fost identificata probabilitatea aparitiei unor impacturi negative semnificative (impactul identificat fiind impact negativ scazut).

In cazul acestui proiect, aplicarea masurilor de prevenire a impactului provocat in faza de constructie va conduce la indepartarea impactului datorat implementarii proiectului.

Aplicarea masurilor de prevenire in timpul realizarii proiectului peste care se vor suprapune secventele de succesiune naturala a vegetatiei si comportament normal al faunei, va conduce la integrarea proiectului in mod armonios in natura, aproape imediat dupa incetarea lucrarilor si nu va exista impact rezidual dupa finalizarea lucrarilor.

Analiza semnificatiei impactului este prezentata in tabelul de mai jos.

Tabel 94: Analiza semnificatiei impactului

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Pierdere habitate	Alterare habitate	Mortalitate	Perturbare specii
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Pierdere habitate	Alterare habitate	Mortalitate	Perturbare specii
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Pierdere habitate	Alterare habitate	Mortalitate	Perturbare specii
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m	-	Impact negativ scazut	-	Impact negativ scazut

6.1.5 Concluzii privind estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor care constitutie obiective de conservare si a impactumului cumulat

Urmare a obiectivelor specifice de conservare primite de la ANANP pentru siturile Natura 2000 din zona proiectului:

- ROSPA0098 Piemontul Fagaras,
- ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest,
- ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic,
- ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu,
- ROSCI0122 Muntii Fagaras si
- ROSPA0099 Podisul Hartibaciului

a fost elaborata analiza impactului potential al "Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014 -2020" asupra siturilor Natura 2000, respectiv asupra obiectivelor de conservare a speciilor si habitatelor pentru care au fost desemnate siturile.

Pentru estimarea impactului potential al proiectului asupra siturilor Natura 2000 au fost parcurse urmatoarele etape:

A. Identificarea efectelor generate de constructia si operarea investitiilor propuse in cadrul proiectului, a tipurilor de impacturi pe care acestea le genereaza si a extinderii spatiale a impacturilor;

B. Identificarea siturilor Natura 2000 potential afectate de acest proiect pe baza extinderii spatiale a impacturilor;

C. Analiza posibilitatii de cumulare a impacturilor la nivelul siturilor potential afectate, pe baza identificarii presiunilor existente si a principalelor amenintari, incluzand aici si proiecte de infrastructura propuse in zona acestor situri;

D. Evaluarea impactului potential asupra Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC) ale siturilor din zona proiectului, luand in considerare si impactul cumulat.

Evaluarea impactului asupra **Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC)** s-a realizat prin parcurgerea urmatorilor pasi:

1. Analiza obiectivelor, a parametrilor si tintelor stabilite pentru fiecare din speciile incluse in OSC;

2. Analiza caz cu caz (pentru fiecare sit) si a parametrilor pentru fiecare specie s-a realizat astfel:

a. Identificarea posibilitatii de afectare a componentei (habitat / specie): a fost analizata in baza urmatoarelor criterii:

- este habitatul/habitatul speciei intersectat?
- este localizat aval in zona de manifestare a unui efect generat de investitiile proiectului?
- indivizii speciei pot ajunge in zona proiectului? proiectul poate afecta una din functiile ecologice ale habitatului/speciei?;

b. Identificarea posibilitatii de afectare a parametrului prin analiza relatiei cauza – efect intre activitatile proiectului si parametrul analizat (ex: interactiuni fizice sau chimice)

3. Justificarea modului in care fiecare parametru aferent OSC ar putea fi afectat;

4. Estimarea / cuantificarea (acolo unde este cazul) a gradului de afectare a parametrului;

5. Aprecierea semnificatiei impactului, s-a facut prin utilizarea a doua clase: semnificativ / nesemnificativ. Aprecierea semnificatiei s-a realizat pe baza urmatorilor parametrii:

a. Cantitativi – procentul de afectare din valoarea tinta;

b. Calitativi:

- i. Daca este afectata zona centrala sau marginala a habitatului;
- ii. Starea de conservare la nivelul sitului si la nivelul regiunii biogeografice;
- iii. Prezenta in alte situri N2k;
- iv. Specii aflate la limita arealului de distributie.

c. Functii ecologice:

- i. Mentinerea / refacerea conectivitatii ecologice;
- ii. Mentinerea parametrilor fizico-chimici critici, precum nivelul apei.

In aprecierea semnificatiei impactului a fost utilizata o abordare precauta de evaluare a impactului precum si in evaluarea starii de conservare a speciilor si habitatelor din siturile analizate.

Analiza posibilitatii de cumulare a impacturilor s-a realizat prin parcurgerea urmatorilor pasi:

1. Identificarea formelor actuale de impact pe baza:

a. presiunilor actuale asupra componentelor Natura 2000 conform informatiilor disponibile in Obiectivele Specifice de Conservare, Formularele Standard N2k si a Planurilor de management ale siturilor Natura 2000 din zona proiectului:

- ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului

b. Identificarea altor activitati cu impact potential existente in zona de implementare a proiectului;

2. Identificarea proiectelor propuse a fi implementate in zona celor sase situri Natura 2000;

3. Identificarea efectelor ce pot conduce la forme de impact cumulat asupra componentelor Natura 2000 din cele sase situri (presiuni actuale + alte proiecte propuse + prezentul proiect).

Analiza celor prezentate mai sus se regasesc in cadrul urmatoarelor Anexe la prezentul memoriu:

- Anexa 1: Tabele privind Evaluarea impactului proiectului asupra obiectivelor specific de conservare pentru speciile si habitatele de interes conservativ din ariile naturale protejate de interes comunitar potential afectate pentru fiecare sit Natura din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului;
- Anexa 2: Tabel privind analiza pentru identificarea impacturilor cumulate – matrice de identificare a impactului cumulat pentru siturile Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica– Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului;

- Anexa 3: Decizii de aprobare privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiecivelor de conservare aferente siturilor Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului.

Concluzii cu privire la evaluarea impacturilor asupra siturilor Natura 2000:

- "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014 -2020" nu va afecta speciile, habitatele si obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 din zona proiectului;
- printr-o abordare precauta, inca din faza de Studiu de fezabilitate proiectul a inclus masuri de prevenire a impactului potential asupra siturilor Natura 2000, in corelare cu prevederile legale si de proiectare;
- in urma elaborarii Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC) primite de la ANANP a fost evaluat impactul potential al proiectului asupra acestora si au fost mentinute masurile de prevenire propuse fara a fi nevoie de masuri suplimentare de prevenire;
- toate masurile de prevenire a potentialului impact asupra siturilor Natura 2000 din zona proiectului sunt stabilite in conformitate cu prevederile Normativelor de proiectare, Planurilor de management ale siturilor Natura 2000, masuri legislative prevazute in legislatia specifica de mediu si privind regimul ariilor naturale protejate etc (spre exemplu: OUG 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice);
- masurile de prevenire care urmeaza a fi implementate la nivelul proiectului asigura preintampinarea oricarui potential impact atat in faza de executie cat si in faza de exploatare a investitiilor propuse; de asemenea aplicarea masurilor de prevenire recomandate vor garanta si un potential impact rezidual nesemnificativ asupra fiecarui sit Natura 2000 in parte si un impact pozitiv la nivel de ansamblu in urma finalizarii implementarii proiectului (prin imbunatatirea calitatii apelor de suprafata si subterane se va reduce presiunea hidromorfologica actuala la nivelul corpurilor de apa atat de suprafata cat si subterane si evitarea descarcarilor necorespunzatoare de ape uzate menajere);
- proiectul nu va genera nici impact individual si nici cumulat cu alte presiuni si sau proiecte, asupra siturilor Natura 2000 din zona proiectului: ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului;
- responsabilitatea implementarii masurilor de prevenire este in sarcina titularului proiectului S.C. Apa Canal S.A Sibiu prin elaborarea si implementarea Planului de monitorizare atat pentru etapa de executie cat si pentru perioada de operare;
- Planul de monitorizare prevazut atat pentru etapa de executie cat si de operare a proiectului vizeaza urmarirea implementarii masurilor, indicatori, frecventa si responsabilitati de implementare si raportare astfel incat sa se asigure eficienta masurilor de prevenire implementate;
- pentru perioada de executie titularul se va asigura ca aceste cerinte vor fi in Caietele de sarcini pentru atribuirea contractelor de executie si supervizare urmand ca raportarile periodice sa se faca prin grija titularului.

7. MASURI PROPUSE PENTRU EVITAREA, REDUCEREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI

7.1 APA

Pe perioada realizarii investitiilor vor fi luate urmatoarelele masuri:

- in cadrul organizarilor de santier pentru uzul personalului se recomanda a fi prevazute containere sanitare (prevazute cu doua grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor, urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil; apa uzata vidanjata se va evacua in cea mai apropiata statie de epurare, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005;
- apa necesara umectarii drumurilor tehnologice, in caz de necesitate, va fi asigurata prin aprovizionare cu cisterne de la o sursa autorizata, asigurarea acesteia intrand in sarcina contractorului.
- se vor asigura materiale absorbante pentru interventie in cazul producerii unor poluari accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
- in cadrul organizarii de santier se vor asigura pubele pentru colectarea selectiva a deseurilor similare celor menajere; pentru colectarea deseurilor va fi incheiat un contract cu operatorul de salubritate local;
- la finalizarea lucrarilor pamantul de excavatie in exces si alte materiale de constructii vor fi transportate in locatii indicate de autoritatea locala;
- se va asigura intretinerea corespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor pentru transport materiale;
- Pe toata durata executiei, precum si dupa punerea in functiune este strict interzis a se efectua deversari/descarcari de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanti sau lubrifianti in ape de suprafata sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substante si deseuri in zonele de protectie ale resurselor de apa sau in zonele de protectie sanitara stabilite conform HG nr. 930/2005;
- La realizarea lucrarilor se vor respecta conditiile prevazute de Avizul de gospodarirea apelor; masurile stabilite prin Avizul de gospodarirea apelor vor fi integrate in Planul de management de mediu;
- Constructorul va intocmi un **Plan de management de mediu** si va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii;

  Planul va include:

  - conditiile de realizare a investiilor prevazute in Actul de reglementare emis de Autoritatea pentru protectia mediului competenta si Avizul de gospodarirea Apelor
  - masurile de prevenire si reducere a impactului asupra apelor si legislatia in vigoare aplicabila in scopul prevenirii deteriorarii starii cursurilor de apa de suprafata si subterane, mentinerea starii bune a corpurilor de apa
  - masuri pemtru protectia cursurilor de apa importante pentru protectia habitatelor si speciilor acvatice

- masuri pentru protectiei surselor de apa destinate potabilizarii;
- In vederea prevenirii poluarilor accidentale Constructorul va intocmi **Planul de prevenire si combatere a poluarilor accident**ale.

De asemenea, Planul de management de mediu va contine Planul de instruire a persobnalului implicat in lucrari cu privire la protectia mediului

Planul de managent de mediu va contine Bugetul pentru implementarea masurilor de mediu necesare pentru a preveni, reduce sau elimina producerea unui impact semnificativ asupra mediului, astfel incat prin derularea activitatilor de constructie nu sunt generate forme de impact.

Planul de management de mediu va fi transmis Beneficiarului si Agentiei pentru Protectia Mediului.

Rapoartele de monitorizare lunare vor fi transmise catre Beneficiar si Autoritatea competenta pentru Protectia Mediului.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra corpurilor de apa in perioada de executie se considera a fi doar in cazuri accidentale, local, redus, pe termen scurt si reversibil.

Realizarea proiectului nu va conduce la riscul de deteriorare a starii/potentialului ecologic a corpurilor de apa si de asemenea nu va conduce la riscul de deteriorare a starii cantitative a corpurilor de apa subterane.

Faza de operare

Investitiile proiectului respecta prevederile HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protecţie sanitara si hidrogeologica, pentru captarea de suprafata Avrig, aductiuni, retele de distributie apa, statii de pompare, statii de tratare si rezervoare.

De asemenea in vederea stabilirii solutiilor tehnice si de amplasament pentru investitiile propuse au fost realizate urmatoarele studii hidrogeologice:

- Avrig
- Paltinis
- Poiana Sibiului

Sursele potentiale de impurificare a apelor in perioada de exploatare vor fi reduse la minim prin executia Statilor de epurare Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras, prin reabilitarea Statiei de epurare Cristian si epurarea apelor uzate colectate in aceaste statii.

Caracteristicile influentului si ale efluentului din statiile de epurare propuse sunt prezentate mai jos.

Tabel 95: Valorile principalilor parametri de calitate la evacuare statii de epurare propuse

Parametru	Unitate	Valori limita pentru SEAU Fagaras, SEAU Miercurea Sibiului si SEAU Saliste	Valori limita pentru SEAU Cristian
pH	mg/l	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
MTS	mg/l	35	60
Reziduu filtrat la 105°	mg/l	2000	2000
CBO_5	mg/l	25	25

Parametru	Unitate	Valori limita pentru SEAU Fagaras, SEAU Miercurea Sibiului si SEAU Saliste	Valori limita pentru SEAU Cristian
CCOCr	mg/l	125	125
Substante extractibile cu solventi organici	mg/l	20	20
Amoniu	mg/l	3	3
Azot Total	mg/l	15	-
Fosfor Total	mg/l	2	-
Detergenti sintetici	mg/l	0,5	0,5

Parametri de calitate ai efluentului au fost stabiliti in conformitate cu legislatia romaneasca in vigoare) (NTPA 011/2002, modificata si completata de HG 352/2005) si conform Directivei Apei Uzate Urbane 91/271/EEC, modificata de Directiva 98/15/EEC.

In vederea monitorizarii agentilor economici care se vor racorda la relelele de canalizare realizate prin proiect, APA CANAL S.A. SIBIU va intocmi un plan de monitorizare a apelor uzate evacuate in retelele de canalizare de agentii economici industriali.

Masuri de reducere a impactului cumulat

Din punct de vedere al impactului cumulat la nivel de rauri statiile de epurare care au emisar comun, respectiv raul Cibin, sunt SEAU Mohu (existenta) si SEAU Cristian (propusa in cadrul prezentului proiect).

Restul statiilor de epurare au emisari diferiti, drept pentru care nu se poate realiza un impact cumulat asupra emisarilor (raurilor).

Debitele statiilor de epurare care descarca in raul Cibin sunt:

Raul Cibin are un debit de 14,6 m^3/s (460 mil.m^3/an).

Debitele maxime ale statiilor de epurare care descarca in raul Cibin sunt:

- SEAU Mohu – debit 1,388 l/s; 5,000 m^3/ora; 5000 m^3/ora x 24 x 365 zile/an = cca 43 mil m^3/an);
- SEAU Cristian – 2.52 m^3/h; 528 m^3/zi; 528 m^3/zi x 365 zile/an = cca 193 mii m^3/an;
- impactul cumulat al celor doua statii de epurare este 43 mil m^3/an + 193 mii m^3/an = 43,193 mil m^3/an.

Debitul anual cumulat al celor doua statii de epurare este de 43,19 mil m^3/an, ceea ce reprezinta un procent de circa 9.3% din total debit anual al raului Cibin (460 mil.m^3/an).

Impactul asupra regimului hidrologic pentru raul Cibin

Referitor la impactul asupra regimului hidrologic asupra raului Cibin, ca urmare a cumularii impactului statiei de epurare existente Mohu si statiei de epurare propuse Cristian impactul rezultat este nesemnificativ.

Raportul debitului restituit de la cele doua SEAU Mohu (existent) si Cristian (propusa) si debitul multianual al raului Cibin este de 0.08%, ceea ce implica un impact nesemnificativ asupra regimului hidrologic

Raul Cibin are un debit de 14,6 m^3/s = 14 600 l/s

SEAU Mohu existent are un debit 1 388 l/s si SEAU Cristian propusa are un debit de 0.7 l/s rezulta un total de 1388.7 l/s.

In consecinta raportul intre debitul restituit de la cele doua SEAU Mohu si Cristian si debitul multianual al raului Cibin este de circa 9%.

Avand in vedere ca raportul intre debitul restituit si debitul multianual al raului este mai mic de 10% nu este definita o presiune hidromorfologica, nefiind identificat un potential semnificativ asupra corpului de apa.

Cele doua statii de epurare descarca apa epurata de la un total 228.861 l.e, din care 225.000 l.e SEAU Sibiu si 3.861 l.e. SEAU Cristian

Acest lucru inseamna ca se reduce presiunea determinata de incarcarea biologica corespunzatoare numarului de persoane din cele 2 zone (Cluster Sibiu si Aglomerarea Cristian) (nu se mai deverseaza apa uzata menajera neepurata).

Avand datele mentionate mai sus, precum si cerinta de a nu descarca apa uzata neepurata de la Aglomerari mai mari de 2.000 l.e. dar si de imbunatatire a calitatii apei emisarului s-a optat pentru realizarea statiei de epurare Cristian (precum si a celorlalte statii de epurare propuse) tinand cont de incarcarea biologica determinata de numarul de locuitori echivalenti.

Prin intrarea in functiune a statiei de epurare Cristian se va reduce impactul asupra raului Cibin ca urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata.

Cele doua statii de epurare Mohu (existenta) si Cristian (propusa) care vor evacua apa epurata in raul Cibin nu nu constituie presiuni hidromorfologice asupra acestui corp de apa de suprafata din bazinul hidrografic Olt.

Existenta treptei de tratare tertiara pentru Statia de epurare Mohu si epurarea avansate pentru statia de epurare propusa la Cristian (cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului) in scopul obtinerii parametrilor de calitate ai apei epurate deversate in emisar de N=15mg/l si P = 2mg/l reprezinta o masura necesara si suficienta pentru reducerea impactului negativ cumulat asupra calitatii receptorului in care sunt deversate apele epurate de la cele doua statii de epurare.

Respectarea proiectului tehnic la constructia statiei de epurare Cristian si a parametrilor constructivi si tehnologici asigura functionarea statiei de epurare si evacuarea efluentului cu respectarea cerintelor de epurare. Lucrarile sunt proiectate sa indeplineasca NTPA 001/2005 privind descarcarea efluentului in emisar: CBO5 – 25 mg/l; CCO – 125 mg/l; MTS – 60 mg/l; Azot Total – 15 mg/l; Fosfor Total – 2 mg/l.

Aceste valori reprezinta concentratiile maxime permise la evacuarea in emisar. Respectarea acestora asigura o calitatea corespunzatoare a apelor deversate astfel incat sa se atinga calitatea efluentului in conditiile variatiilor incarcarii poluante si compozitiei apei uzate pe perioade diurne si nocturne, cat si variatiilor sezoniere intr-o gama de valori intre 30% si 100% a incarcarilor nominale. Pe langa variatiile incarcarilor, se vor lua in calcul variatiile de temperatura ale apei uzate cuprinse intre 12°C si 20°C. Pentru asigurarea reducerii fosforului in conditiile impuse de evacuare in emisar, reducerea biologica a fosforului se va suplimenta cu precipitarea chimica cu clorura ferica.

In aceste conditii, valorile parametrilor masurabili la descarcarea in emisar, incadrati in cerintele relevante ale NTPA - 001, revizuit prin HG 352/2005 (transpune prevederile Directivei pentru Tratarea Apei Uzate Urbane 91/271/EEC) asigura o imbunatatire a calitatii apei raului Cibin, prin micsorarea cantitatii de nutrienti proveniti de la aglomerari umane si a incarcarii biologice.

Raportandu-ne la datele extrase din Planurile de management ale Bazinelor hidrografice Olt si Mures 2016-2021 putem face urmatoarele afirmatii, referitor la impactul pozitiv ala functionarii statiilor de epurare mentionate anterior si implicit, al evacuarii apelor epurate in emisari:

- Se va micsora numarul aglomerarilor umane (>2000 l.e) care nu au inca statii de epurare si se va mari numarul aglomerarilor dotate cu sisteme de colectare in sistem centralizat;
- Se va micsora numarul surselor de poluare per judete, implicit si in spatiul hidrografic Mures;
- Judetele Sibiu si Brasov vor contribui, prin realizarea investitiilor propuse, la atingerea obiectivelor de mediu in spatiile hidrografice Olt si Mures, prin micsorarea numarului de presiuni potential semnificative asupra corpurilor de apa, deoarece:
  - se va reduce poluarea cu substante organice;
  - se va reduce poluare cu nutrienti (azot si fosfor);
  - se reduce riscul ecologic asupra corpurilor de apa de suprafata;

Aglomerarile umane contribuie la poluarea cu substante organice prin evacuarile de ape uzate provenite de la populatie. Poluarea cu substante organice este mai semnificativa cand provine din agricultura si industrie, insa si aglomerarile umane isi aduc contributia. Lipsa sau insuficienta epurarii apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafata cu substante organice, care ajunse in apele de suprafata incep sa se degradeze si sa consume oxigen. Poluarea cu substante organice produce un impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice prin schimbarea compozitiei speciilor, scaderea biodiversitatii speciilor, precum si prin reducerea populatiei piscicole sau chiar mortalitate piscicola in contextul reducerii drastice a concentratiei de oxigen.

Aglomerarile umane contribuie si la poluarea cu nutrienti – azot si fosfor. De aceea statiile de epurare sunt prevazute, cel putin cu trepata de epurare avansata prin care se indeparteaza azotul si fosforul, sau cu treapta de epurare tertiara. Nutrientii determina eutrofizarea apelor (imbogatirea cu nutrienti si crestere algala excesiva), in special a corpurilor de apa stagnante sau semi-stagnante (lacuri naturale si de acumulare, rauri putin adanci cu curgere lenta), ceea ce determina schimbarea compozitiei speciilor, scaderea biodiversitatii speciilor, precum si reducerea utilizarii resurselor de apa (apa potabila, recreere etc.).

In statiile de epurare propuse prin proiect se va amplasa o instalatie de prelevare automata a probelor de apa epurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate: pH, temperatura.

In vederea monitorizarii agentilor economici care se vor racorda la relelele de canalizare realizate prin proiect, APA CANAL S.A. SIBIU va intocmi un plan de monitorizare a apelor uzate evacuate in retelele de canalizare de agentii economici industriali.

In cazul depasirii parametrilor calitativi si cantitativi prevazuti in contractual de furnizare de servicii de alimentare cu apa si canalizare Operarorul Regional aplica penalitati in conformitate cu principiul **“poluatorul plateste”**.

Construirea statiilor de epurare de la Fagaras, Cristian, Miercurea Sibiului si Saliste nu va intrerupe conectivitatea longitudinala a emisarilor (raul Olt, raul Cibin, raul Garbova si paraul Negru/raul Saliste) nu va avea efecte asupra regimului hidrologic, nu va afecta zonele de reproducere.

Prin intrarea in functiune a statiilor de epurare mentionate se va reduce impactul asupra apelor raul Olt, raul Cibin, respectiv asupra paraului Negru/raul Saliste.

Impactul deversarii apei uzate asupra consumatorilor din aval

Impactul se cuantifica in functie de tipul efluentului epurat, neepurat, epurat necorespunzator, apa uzata menajera sau industriala. Influenta efluentilor se resimte in reteaua de canalizare (pentru

influenti industriali) si pot conduce la eroziune, colmatari, explozii, mirosuri, in statia de epurare, afectand eficienta acesteia sau/si valorificarea namolului in cursurile receptoare naturale.

Impactul evacuarii deversarilor de ape uzate in corpurile de apa de suprafata este dependent de concentratie si de cantitatea totala de poluanti deversati si este cuantificat prin clasa de calitate a apei, stabilita conform Ordinului 161/2006 al MMDD.

Impactul negativ al deversarilor de ape uzate neepurate asupra apelor curgatoare consta in reducerea capacitatii de utilizare a acestora pentru utilizatorii din aval sau cresterea considerabila a costurilor de potabilizare, dar in primul rand prin diminuarea capacitatii de autopurificare a cursului receptor.

Se considera ca poluarea apelor de suprafata, in special a lacurilor, va continua sa creasca in conditiile colectarii si deversarii apelor uzate fara a fi preepurate si/sau epurate corespunzator.

Costurile de ecologizare a apei sunt atat de mari incat singura optiune ramane prevenirea poluarii corpurilor de apa.

Pentru aceasta se impune aplicarea unui management integrat de tratare a apei si epurare a apei uzate pe arii geografice largi si pentru un numar cat mai mare de utilizatori.

APA CANAL SIBIU SA efectueaza monitorizarea agentilor economici in toate aglomerarile unde exista canalizare si care se afla in aria sa de operare.

Aceasta monitorizare se impune, in special, agentilor economici cu activitate industriala care deverseaza apa uzata in sistemul public de canalizare, care au o contributie semnificativa la incarcarea organica si anorganica a apei.

Proiectantul a analizat posibilitatea de extindere a retelei de canalizare menajera in zonele in care exista in prezent un colector in sistem unitar, astfel incat acesta sa poata fi mentinut in functiune ca retea pluviala si astfel zonele respective sa fie transformate in sistem divizor. S-a constatat ca aceasta separare punctuala in zonele in care colectoarele existente sunt in stare proasta, nu este fezabila, pentru ca presupune includerea in investitie a intregului sistem. Mentionam ca localitatile analizate sunt Sibiu si Fagaras. Cu alte cuvinte, un sistem unitar poate fi transformat in sistem divizor cu un cost extrem de mare, reprezentat de investitia in colectoare de canalizare menajera noi pentru intreaga localitate si in dezafectarea racordurilor existente si prevederea unora noi, cu toate costurile adiacente. Astfel, solutia ce va fi adoptata in orasele Sibiu si Fagaras in zonele in care colectoarele existente in sistem unitar sunt in stare proasta, este de reabilitare a acestora tot in sistem unitar, cu verificarea capacitatii acestora in prezent si cu eventuala redimensionare.

In Planul de Actiune din Strategia privind managementul apelor uzate industriale, insusit si de catre autoritatile de mediu, ape si control, este prevazuta continuarea monitorizarii agentilor economici si monitorizarea agentilor economici nou racordati la reteaua de canalizare.

Prin Programul Operational Sectorial de Mediu, Proiectul de Reabilitare si modernizare a sistemului de apa si canalizare in regiunea Sibiu - Brasov, derulat de catre APA CANAL SA SIBIU, s-a prevazut realizarea unor investitii in domeniul serviciului de apa si canalizare, in vederea asigurarii unor descarcari de ape uzate in retelele publice, statiile de epurare si, in final, in emisari, la parametri corespunzatori, in conformitate cu standardele europene (Directiva 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea si tratarea apelor uzate urbane).

In prezent, APA CANAL SA SIBIU se afla in perspectiva implementarii POIM 2014-2020, prin care se vor realiza investitii in infrastructura de apa uzata, retele de canalizare si statii de epurare, pentru localitati cu populatie echivalenta intre 2000 si 10000 L.E.

Masuri de reducere a poluarii in faza de operare

- In faza de operare Operatorul va monitoriza descarcarile de ape uzate in receptor, in scopul verificarii respectariii conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate si implementarii principiului “poluatorul plateste”. In cadrul Societatea APA CANAL S.A.

SIBIU este in implementare Strategia privind managementul apelor uzate industriale si Planul de actiune aferent Strategiei. In concordanta cu Strategia va fi realizat un Plan de monitorizare a apelor uzate industriale si in momentul primirii de noi solicitari de racordare la retelele de canalizare va fi completata baza de date privind agentii economici industriali.

- La solicitarea racordarii la retelele de canalizare se va solicita agentilor economici industriali intocmirea si prezentarea planurilor de prevenire si combatere a poluarii accidentale.
- In scopul operarii in siguranta a sistemului de canalizare, agentii economici vor descarca apele uzate in retelele de canalizare operate de Societatea APA CANAL S.A. SIBIU, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005.
- Reziduurile rezultate din operatiile de curatare a obiectelor statei de epurare vor fi colectate in recipienti si transportate la depozitul de deseuri indicat de autoriatati.
- In cazul producerii de scurgeri accidentale provenite de la echipamentele si utilajele folosite in operatiile de intretinere si reparatii se va asigura dotarea cu material absorbant si dotarea cu mijloace de interventie.
- Solul contaminat va fi transportat la depozitele de deseuri autorizate.

In vederea prevenirii poluarilor accidentale Operatorii SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Fagaras si SEAU Cristian vor intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

In statiile de epurare propuse prin proiect, la iesirea din instalatia de pretratare mecanica se va instala un debitmetru electromagnetic pentru monitorizarea si inregistrarea debitului influent. Se vor monta senzori de masura pentru determinarea urmatorilor parametrii ai apei uzate influente: pH, temperatura. De asemenea, se va instala si cate un echipament de prelevare automata a probelor.

Pentru masurarea debitului de apa epurata evacuata in statiile de epurare se va instala cate un debitmetru electromagnetic, montat intr-un camin, pe conducta de descarcare.

In cazul constatarii unei avarii la statiile de epurare propuse prin proiect se vor lua urmatoarele masuri:

- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor,
- se opreste deversarea in emisari,
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se asigura o functionare alternativa,
- se repara sau se inlocuieste instalatia, echipamentul, aparatul etc. deteriorat,
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale.

Evacuarea apelor uzate industriale in retelele de canalizare se va realiza cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in NTPA 002/2005.

Utilizatorii de apa au obligatia de a epura local apele uzate si de a controla permanent parametrii apelor deversate in retelele de canalizare, astfel incat in punctul de control sa fie asigurata respectarea conditiilor prevazute in contractele de prestare/furnizare a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare/acordul de preluare.

In scopul prevenirii efectelor negative ale deversarilor de ape uzate cu incarcari mari ale poluantilor este necesara monitorizarea agentilor economici cu risc sporit de poluare.

Conform HG nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatica apelor uzate, modificata si completata prin HG nr.352/2005, operatorii statiilor de epurare

orasenesti sau industriale sunt obligati sa asigure monitorizarea evacuarilor din statiile de epurare. Monitorizarea se realizeaza inainte de evacuare in receptorii naturali, prin prelevare de probe din punctele de control special proiectate in acest scop. Se preleveaza probe reprezentative din influentul statiei de epurare si din efluentul epurat, inainte de evacuarea acestuia in emisar. Pentru realizarea monitorizarii Operatorul va utiliza metode standard in vigoare si procedurile stabilite in NTPA -011 si va respecta cerintele impuse in Avizul de gospodarire a apelor obtinut la faza de proiect si in Autorizatia de gospodarire a apelor care se va emite pentru functionarea statiei de epurare. Pentru depasirea concentatiilor maxime admisibile ale poluantilor prevazuti in contractul de furnizare/prestare de servicii de alimentare cu apa si canalizare, Operatorul poate aplica penalitatile prevazute de legislatie, in conformitate cu principiul poluatorul plateste.

Conform NTPA 002/2005, apele uzate evacuate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare nu trebuie sa contina:

- Materii in suspensie, in cantitati si dimensiuni care pot constitui un factor activ de erodare a canalelor, care pot provoca depuneri sau care pot stanjeni curgerea normala
- Substante cu agresivitate chimica asupra materialelor din care sunt realizate retelele de canalizare si echipamentele si conductele din statiile de epurare a apelor uzate;
- Substante de orice natura, care, plutitoare sau dizolvate, in stare coloidala sau de suspensie, pot stanjeni exploatarea normala a canalelor si statiilor de epurare a apelor uzate sau care impreuna cu aerul pot forma amestecuri explozive, cum sunt: benzina, benzenul, eterii, cloroformul, acetilena, sulfura de carbon, solventi, dicloretilena si alte hidrocarburi clorurate, apa sau namolul din generatoarele de acetilena;
- Substante toxice sau nocive care, singure sau in amestec cu apa din canalizare, pot pune in pericol personalul de exploatare a retelei de canalizare si a statiei de epurare;
- Substante cu grad ridicat de periculozitate
- Substante care, singure sau in amestec cu apa din canalizare, pot degaja mirosuri ce contribuie la poluarea mediului;
- Substante colorante ale caror cantitate si natura, chiar in conditiile diluarii realizate in reteaua de canalizare si in statia de epurare, determina prin descarcarea lor o data cu apele uzate modificarea culorii apei receptorului natural;
- Substante inhibitoare ale procesului biologic de epurare a apelor uzate sau de tratare a namolului;
- Substante organice greu biodegradabile.

In faza de operare, prin respectarea masurilor de prevenire si reducere, impactul asupra solului si subsolului este nesemnificativ cu probabilitate redusa de producer, local, redus ca intensitate si temporar.

Implementarea proiectului si a masurilor de prevenire va conduce la atingerea obiectivelor de mediu precizate in Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman si Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

In scopul asigurarii conformarii cu prevederile Directivei 91/271/CEE) si cu Planul de actiune si termenele de conformare prevazute de Tratatul de aderare, prin proiect s-a identificat necesarul de investitii necesare in dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, dupa cum urmeaza:

- Construirea/reabilitarea retelor de canalizare si a statiilor de epurare a apelor uzate in aglomerarile cu peste 2000 l.e;
- Eficientizarea managementului namolului rezultat in cadrul procesului de epurare.

Investitiile propuse contribuie la realizarea obiectivelor Tratatul de aderare si Planului de actiune pentru implementarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate in zonele de aglomerari umane cuprinse intre 2.000-10.000 l.e. ce are ca termen 31 decembrie 2018 si completarea sistemelor de canalizare in aglomerarile cu mai mult de 10000 l.e, unde in scopul asigurarii conformarii cu prevederile Directivei.

Nivelul de colectare a incarcarii organice biodegradabile din aglomerari cu minim 2.000 l.e. se va imbunatati prin implementarea proiectului, realizandu-se o crestere a nivelului de colectare a apelor uzate conform Directivei 91/271 la nivelul ariei de proiect de la 86.7% (2018) la 99.92% (anul 2023).

In scopul asigurarii necesarului de conformare cu prevederile Directivei, privind calitatea apelor epurate si termenele de conformare, prin proiect se propune realizarea a 4 statii de epurare (Fagaras – reabilitare propusa – judet Brasov, Cristian - reabilitare propusa – judet Sibiu, Saliste – reabilitare propusa – judet Sibiu, Miercurea Sibiului - statie noua – judet Sibiu).

Deoarece intregul teritoriu al Romaniei este desemnat ca zona sensibila, prin proiect s-a asigurat colectarea apelor uzate urbane prin sisteme de canalizare si epurarea lor avansata, la nivel de treapta tertiara, pentru indepartarea azotului si fosforului, inainte de evacuarea in receptorii naturali.

Astfel, avand in vedere temenele de conformare stabilite prin Tratatul de Aderare, respectiv 31 decembrie 2018, atat statiile de epurare existente cat si SEAU realizate prin proiect Fagras, Cristian, Saliste, Miercurea Sibiului vor asigura epurarea avansata a apelor uzate, respectiv epurarea biologica si cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, in conformitate cu indicatorii stabiliti de autoritatile de gospodarire a apelor prin Avizul de Gospodarirea apelor.

Apele uzate urbane epurate vor fi descarcate in emisari de suprafata si vor corespunde cerintelor de calitate prevazute in Tabelul 2 – Anexa I a Directivei, pentru parametrii: materii in suspensie, substante organice (CBO5, CCO-Cr), azot total si fosfor total, respectiv parametrilor din Anexa 1 a HG nr. 352/2005 (NTPA-011 si NTPA – 001).

Prin realizarea investitiilor propuse prin proiect se contribuie la realizarea obiectivelor stabilite prin Tratatul de Aderare si Planul de actiune privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate urbane, respectiv colectarea si epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerarile mai mari de 2000 l.e.

Conform PMBH, obiectivele de mediu pentru punerea in aplicare a Directivei cadru apa, sunt urmatoarele:

- pentru corpurile de apa de suprafata: atingerea starii ecologice bune si a starii chimice bune, respectiv a potentialului ecologic bun si a starii chimice bune pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale;
- pentru corpurile de apa subterane: atingerea starii chimice bune si a starii cantitative bune;
- reducerea progresiva a poluarii cu substante prioritare si incetarea sau eliminarea treptata a emisiilor, evacuarilor si pierderilor de substante prioritare periculoase din apele de suprafata, prin implementarea masurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuarii de poluanti in apele subterane, prin implementarea de masuri;
- inversarea tendintelor de crestere semnificativa si durabila a concentratiilor de poluanti in apele subterane;
- nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevazute de legislatia specifica.

Contributia proiectului la realizarea obiectivelor Planurilor de management ale bazinelor hidrografice Mures si Olt se realizeaza in primul rand prin masurile principale prevazute in cadrul Planului si care se regasesc ca investitii propuse in cadrul prezentului proiect:

- masuri alimentare cu apa:
  - protectia surselor de apa bruta (instituirea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica etc);
  - asigurarea calitatii apei potabile si a sigurantei distributiei (statii noi tratare, extinderea si reabilitarea retelelor de aductiune si distributie, in scopul asigurarii continuitatii si a unui grad de acoperire a serviciului de 100%, etc);
- masuri apa uzata:
  - reabilitarea retelelor de canalizare;
  - construirea/extinderea retelelor de canalizare;
  - modernizarea/reabilitarea statiilor de epurare;
  - construirea/extinderea statiilor de epurare;
  - reabilitarea facilitatilor de tratare, depozitare si utilizare a namolului deshidratat precum si valorificarea/eliminarea acestuia, etc.

Prin extinderea sistemelor de alimentare cu apa se asigura o crestere a gradului de conectare la infrastructura centralizata de alimentare cu apa potabila de calitate conform Directivei UE 98/83/EC/1998, in aria proiectului de la 16.97% (2018) la 99.98% (2023).

7.2 AER

In perioada de executie, sursele de poluanti pentru aer vor fi asociate cu lucrarile de extindere si reabilitare a retelelor de alimentare cu apa si apa uzata, cu executarea reabilitarii sursei de captare existenta Avrig, cu lucrarile de constructie pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras, traficul auto de lucru precum si functionarea unor alte echipamentele implicate in activitatea desfasurata.

Perioada de constructie este relativ scurta, lucrarile vor fi realizate etapizat, echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

Masuri de reducere a poluarii

Pentru asigurarea prevenirii poluarii aerului in perioada de executie vor fi luate urmatoarele masuri:

- limitarea numarului de surse de emisii poetntiale;
- transportul materialelor si a pamantului in exces/materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelata;
- in perioadele secetoase, pentru a evita imprastierea pulberilor in atmosfera se va asigura stropirea periodica a materialelor depozitate temporar in cadrul organizarii de santirer, a drumurilor de acces si tehnologice si a fronturilor de lucru;
- curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizarilor de santier si punctelor de lucru (indepartarea pamantului si a nisipului) pentru a preveni formarea prafului;
- pe perioada realizarii lucrarilor se va asigura revizia tehnica a utilajelor si autovehiculelor; la realizarea lucrarilor vor fi utilizate utilaje si autovehicule performante care asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe;
- se va asigura optimizarea traseelor de transport material, evitandu-se pe cat posibil zonele rezidentiale;

- utilizarea echipamenetelor, masinilor si vehiculelor cu corespunzatoare, cu nivel de redus de emisii;
- realizarea etapizata a lucrarilor, limitarea duratei lucrarilor;
- se va reduce viteza de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- se va diminua la minim inaltimea de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- Constructorul este indicat sa aiba sistem de management de mediu si sa fie certificat ISO140001.

Surselor caracteristice activitatilor de pe amplasamentul lucrarilor propuse nu li se pot asocia concentratii in emisie, fiind surse libere, deschise.

Prin urmare, nu se impune realizarea unor instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, cu exceptia celor cu care sunt dotate utilajele/vehiculele utilizate in realizarea lucrarilor si care se supun reglementarilor specifice.

Impactul produs asupra mediului prin activitatile de executie propuse va fi redus deoarece perioada de constructie este relativ scurta iar echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

Prin urmare, nu se impune realizarea unor instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, cu exceptia celor cu care sunt dotate utilajele/vehiculele utilizate in realizarea lucrarilor si care se supun reglementarilor specifice.

Impactul produs asupra mediului prin activitatile de executie propuse va fi redus deoarece perioada de constructie este relativ scurta iar echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

Masurile de prevenire a poluarii aerului vor fi integrate in Planul de management de Mediu.

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii emisiilor, in faza de operare impactul potential generat in faza de operare este nesemnificativ.

Extinderea impactului: Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului. Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra calitatii aerului in perioada de executie este considerat temporar si reversibil, fiind prognozat pe o arie redusa - locala.

In consecinta in *perioada de executie* activitatea desfasurata nu constituie o sursa semnificativa si directa de poluare a aerului.

1. Masuri de proiectare pentru prevenirea/reducerea impactului asupra aerului in faza de operare pentru instalatia de uscare namol

Pentru a reduce emisiile de noxe instalatia de uscare si dispersia in atmosfera a noxelor va fi dotata cu urmatoarele facilitati:

- instalatia de uscare namol va fi amplasata intr-o hala inchisa prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat;
- reducerea consumului de gaze naturale prin amestecarea namolului deshidratat (25% SU) cu namol uscat (90%) reducandu-se umiditatea namolului de alimentare a uscatorului la cca 60% SU;

- datorita ventilarii inverse a aerului pe banda de uscare, de sus in jos, banda uscatorului actioneaza ca un filtru, limitand/eliminand posibilitatea generarii/acumularii de pulberi in aerul evacuat dupa uscare; aerul trece prin stratul de namol din partea de sus in jos, astfel nu exista nici o agitare de praf sau concentratii care s-ar putea aprinde;
- recirculare a aerului de uscare (recircularea aerului prin trimiterea aerului extras de sub banda de uscare cu ajutorul ventilatorului de evacuare (ventilare negativa) la tamburul cuptorului (camera de ardere), unde este din nou incalzit pana la temperatura necesara pentru uscarea namolului
- tratarea aerului extras (care nu este;recirculata) in sistemul de tratare care asigura retinerea particulelor de praf si a mirosurilor;
- monitorizarea continua a temperaturii aerului de uscare; daca valorile stabilite sunt depasite, sistemul se inchide automat si se activeaza un sistem care raceste banda cu un jet de apa;
- monitorizarea continua a valorilor monoxidului de carbon, concentratiei de praf la evacuarea in atmosfera
- eficienta ridicata a instalatiei de ardere prin montarea arzatorului direct pe circuitul aerului cald;
- dotarea intalatiei de uscare cu un arzator cu emisii reduse de NOX;
- mentinerea sub presiune mai mica decat presiunea atmosferica a componentelor critice pentru a elimina generarea in atmosfera a particulelor de praf si a mirosurilor; controaul automat permite mentinerea unui usor vacum peste toate componentele uscatorului;
- pulverizarea apei prin doze limiteaza emisiile de particule;
- tot procesul de uscare este monitorizat si controlat SCADA;
- verificarea periodica a indeplinirii sistemului de management de mediu.

2.Masuri de reducere a emisiilor de noxe si praf rezultate din activitatea de transport, inclusiv transportul namolurilor la instalatiile de tratare

- Transportul/Eliminarea namolului de pe amplasamentul statiilor de epurare, in conformitate cu solutia prevazuta in strategia gestiunii namolului (tratarea namolului in cadrul statiei de uscare propusa la SEAU existenta Mohu);
- Transportul namolurilor de la statiile de epurare la instalatiile de tratare si de la instalatia de uscare la Fabrica de ciment Megidia se va realiza in containere acoperite cu prelate;
- Prin proiect se vor achizitiona masini de transport namol si containere noi pentru transportul namolului
- Evitarea traversarii zonelor urbane – trasee alternative pentru transportul namolului pana la destinatia finala.

3.*Masuri de reducere a emisiilor de la retelele de canalizare*

- Inspectii periodice ale retelei de canalizare si ale statiilor de epurare pentru a se detecta la timp orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute/altor defectiuni.

4.Masuri preventive de reducere a poluarii aerului in cadrul activitatii de epurare a apelor uzate

Ca masuri preventive de reducere a unei potentiale poluari, pentru statiile de epurare propuse se recomanda:

- toate bazinele acoperite la statia de epurare propusa la Miercurea Sibiului (bazine biologice, gratare etc);structuri acoperite pentru tratarea si stocarea namolului, conform proiectului pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras;
- eliminarea namolului de pe amplasament, in conformitate cu solutia prevazuta in Strategia gestiunii namolului (uscare si valorificare la fabrica de ciment);
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- reducerea perioadei de stocare temporara a namolului printr-o frecventa corespunzatoare a a transportarii namolului catre intstalatia de uscare propusa la SEAU existenta Mohu;
- recomandarea realizarii unui program/protocol/procedura de gestionarea emisiilor de la statiile de epurare care sa cuprinda masuri si un calendar corespunzator;
- un program de prevenire si reducere a mirosurilor conceput pentru a identifica sursa (sursele) acestora, a masura/ estima gradul de expunere la mirosuri, a caracteriza contribuțiile surselor si a aplica masuri de prevenire si/sau de reducere.

5. Masuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera

Avand in vedere contextul schimbarilor climatice actuale si viitoare Strategia Europa 2020 stabileste obiectivele “20/20/20” in materie de clima/energie in scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera cu 20% fata de nivelurile din anul 1990, respectiv:

- utilizarea eficienta a resurselor in contextul schimbarilor climatice
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera cu 20%
- cresterea eficientei energetice cu 20%

Corelat cu aceste obiective, in scopul combaterii si reducerii impactului schimbarilor climatice, Strategia Nationala privind Schimbarile climatice 2016-2030 (CCS) stabileste urmatoarele obiective:

OBIECTIVUL DE REDUCERE A EMISIILOR GES

In scopul asigurarii respectarii anagajamentelor Romaniei, corelat cu obiectivele Strategiei Europa 2020, Strategia privind Schimbarile climatice 2016-2030 stabileste urmatoarele tinte pentru reducerea GES:

- atingerea tintei pentru anul 2020 pentru sectoarele non ETS de crestere cu 19% a emisiilor de GES fata de anul 2005
- contributia la atingerea tintei UE stabilita de "Cadrul 2030 privind clima si energia" de reducere a emisiilor GES cu 40% pana in 2030 la nivelul european
- reducerea consumului de energie primara fata de valoarea de referinta (2005) cu 19% pentru anul 2020.

In vederea asigurarii atigerii obiectivelor Strategiei privind schimbarile climatice, **Planul national de actiune pentru implementarea Strategiei nationale privind schimbarile climatice** si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016- 2020 stabileste pentru sectorul Apa urmatoarele actinuni de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera:

Obiectivul 1 Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera din sectorul alimentarii cu apa si al epurarii apelor uzate prin:

- Implementarea gestionarii eficiente a namolului rezultat din procesul de epurare a apelor uzate
- Cresterea eficienței energetice prin achiziționarea pompelor de mare eficiența, pentru a reduce emisiile GES din investițiile în domeniul alimentarii cu apa si a epurarii apelor reziduale
- Continuarea finantarii modernizarii sistemelor eficiente de alimentare cu apa, de distributiei a apei si de epurare a apelor uzate din orase/regiuni pentru a se asigura conformitatea cu cerintele UE relevante privind calitatea apei si acoperirea serviciilor si reducerea emisiilor de GES;
- Reducerea riscului de deficit de apa prin reabilitarea retelelor de distribuţie în scopul reducerii pierderilor din sistemele retelelor de distribuţie a apei.

Investitiile propuse prin proiect integreaza urmatoarele masuri de combatere a schimbarilor climatice prin reducerea directa sau indirecta a emisiilor de GES, in conformitate cu CCS si Planul de actiune:

Masuri de gestionare eficienta a namolurilor:

- achizitia unei instalatii de uscare a namolurilor in scopul valorificarii energetice si materiale a acestora la Fabrica de ciment Hoghiz; instalatia de uscare va asigura deshidratarea namolurilor pana la un continut de SU de 90% si va procesa 45% intrega cantitatea de namol generate la statiille de epurare din aria proiectului.

Masuri pentru implementarea unor sisteme eficiente de epurare a apelor uzate si utilizarea eficienta a resurselor , in contextul schimbarilor climatice

- prin proiect se asigura un grad de colectare a apelor uzate din zona proiectului si epurarea acestora; apele epurate sunt descarcate in emisari de suprafat cu respectarea indicatorilor de calitate stabiliti prin HG nr 352/2005; (colectarea si epurarea apelor uzate contribuie la evitarea contaminarii apelor si compromiterii calitatii acestora ce ar genera costuri suplimentare cu energia, emisii indirecte de GES si materiale in cazul potabilizarii);
- reabilitarea prin proiect a aductiunilor, conduce la evitarea infiltratiilor in retele si diluarii apei uzate, respectiv reducerea consumului de resurse si a costurilor de epurare si indirect reducerea GES;
- monitorizarea apelor epurate descarcate in emisari;
- prevenirea producerii exfiltratiilor din retelele de canalizare prin verificarea periodica cu echipamente de detectare a pierderilor, conduce la evitarea contaminarii apei freatice si compromiterii calitatii apelor subterane si implicit la reducerea costurilor privind tratarea in vederea potabilizarii;
- montarea aparatelor de masura a debitelor de apa furnizate si descarcate in retelele de canalizare incurajeaza reducerea consumului de apa, respectiv utilizarea eficienta a resurselor de apa in contextual schimbarilor climatice si reducerea emisiilor indirecte de GES
- implementarea principiului recuperarii costurilor de operare a serviciilor de canalizare, avand in vedere respectarea principiului poluatorul plateste are rolul de a incuraja utilizarea eficienta a resurselor de apa;

- achizitionarea de utilaje echipate cu motoare conventionale cu consum redus de energie si emisii reduse de CO2;
- statiile de pompare, statiile de tratare si statiile de epurare vor fi prevazute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea, supervizarea si conducerea proceselor tehnologice din sistemele de alimentare cu apa si canalizare din aria de operare.

La realizarea proiectului s-au avut în vedere masuri investitionale care sa conduca la reducerea emisilor de gaze cu efect de sera, avand in vedere masurile expuse anterior, în conformitate cu Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbarile climatice.

Masuri de conservare a biodiversitatii si a serviciilor ecosistemice

Prin realizarea de investitii pentru colectarea si epurarea biologica a apelor uzate se eliminand o sursa importanta de poluare a solului, subsolului si apelor de suprafata si subterane, asigurand conservarea si mentinerea de ecositeme sanatoase, evitarea pierderii biodiversitatii si mentinerii rolului ecositemelor terestre si acvatice de a absorbi si stoca carbonul.

In vederea protejarii biodiversitatii si serviciilor ecosistemice s-au avut in vedere, urmatoarele masuri:

- solutiile de asigurare a alimentarii cu apa au avut in vedere resursele de apa disponibile si cerinta de a nu produce modificari in habitate si modificari ale modului de viata, avand in vedere influenta previzionata a schimbarilor climatice asupra debitelelor;
- la alegerea solutiilor tehnice propuse prin proiect s-au avut in vedere prevenirea reducerii diversitatii biologice, evitarea afectarii integritatii siturilor si parametrilor cantitativi si calitativi ai speciilor tinta din siturile Natura 2000;
- reducerea presiunilor suplimentare asupra biodiversitatii prin epurarea biologica a apelor uzate descaracarea in emisari naturali a caror stare ecologica si chimica nu este buna
- la finalizarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar de lucrari vor fi aduse lor la starea initiala
- colectarea apelor uzate din zona proiectului va diminua impactul asupra apei fretice.

Obiectivul 2: Cresterea eficientei energetice

Planul de actiune pentru implementarea Strategiei stabileste, in vederea atingerea obiectivelor strategice de crestere a eficientei energetice, pentru sectorul alimentarii cu apa si epurarii masura:

- Achizitionarea pompelor de mare eficienta, pentru a reduce emisiile de GES din investitiile in domeniul alimentarii cu apa si a epurarii apelor reziduale

In scopul asigurarii atingerii acestui obiectivului prin proiect au fost integrate urmatoarele masuri care contribuie la cresterea eficientei energetice:

- cresterea eficientei energetice a pompelor prin reabilitarea pompelor existente si achizitia de noi pompe cu efecienta energetica ridicata aferente sistemului de alimentare cu apa si canalizare; prin proiect vor fi achizitionate pompe de apa care deservesc sistemul de alimentare cu apa si pompe care vor deservi sistemul de canalizare;
- optimizarea numarului de pompe aferente sistemului de alimentare cu apa si canalizare;
- achizitia de statii de suflante eficiente energetic aferente treptei de tratare biologica din statiile de epurare realizate prin proiect.

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii emisiilor, in faza de operare impactul potential generat in faza de operare este nesemnificativ.

De asemenea instalatia de uscare nu prezinta un potential impact asupra altor factori de mediu (aer, sol, biodiversitate, populatie, etc).

In consecinta, in faza de operare impactul asupra calitatii aerului se poate identifica doar in cazuri accidentale fiind cuantificat redus, local, temporar si nesemnificativ, iar prin masurile prevazute se reduce la minim posibilitatea aparitiei.

Implementarea proiectului si a masurilor de prevenire va conduce la atingerea obiectivelor de mediu prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, reducerea si prevenirea emisiilor in aer rezultate, sistemul de management al mediului la nivelul S.C. Apa Canal Sibiu SA, prin imbunatatirea calitatii mediului etc

7.3 ZGOMOT SI A VIBRATII

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural si de activitatile specifice localitatilor.

Conditiile de propagare depind in primul rand de natura utilajelor, dar si de factori externi suplimentari (absorbtia undelor acustice/vibratiilor de catre sol, cladiri sau vegetatia existenta, viteza si directia vantului, topografia terenului s.a)

Intensitatea emisiei fonice scade proportional cu cresterea distantei fata de sursa, cu gradul de denivelare a terenului, cu gradul de ocupare a terenului cu vegetatie si cu starea atmosferica.

Nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

De asemenea nivelul de zgomot se va incadra in limitele stabilite prin Ordinul 10009/1988 si Ordinul 536/1997, iar valorile limita de expunere la zgomot vor fi in concordanta cu cele prevazute de HG 493/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea la zgomot.

Valorile limita de expunere la vibratii vor fi cele prevazute de HG 1876/2005 privind cerintele minime de securitate si sanatate la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii.

Masuri de reducere a zgomotului si vibratiilor

- se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite;
- optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel incat sa se evite pe cat posibil zonele locuite si alte zone protejate sensibile; Constructorii vor intocmi Planuri de management al traficului, evitandu-se, pe cat posibil, traseele de transport ale materialelor care traverseaza zonele rezidentiala si siturile Natura 2000
- folosirea unor utilaje si autovehicule silentioase cu niveluri reduse de zgomot;
- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de executie;
- se vor respecta perioadele de efectuare a lucrarilor care traverseaza sisturile Natura 2000 sau se afla in vecinatatea acestora, in scopul protejarii speciilor, in perioade de reproducere, cuibarire, dupa caz , in conformitate cu conditiile stabilite de Acordul de Mediu
- se va asigura dotarea cu panouri fonoabsorbante in cazul derularii lucrarilor in vecinatatea zonelor protejate sensibile (de exemplu: scoli, spitale, situri de protectie avifaunistica, suturi de importanta comunitara)

- in timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic;
- in localitatile in care se propun lucrari se recomanda ca desfasurarea activitatilor sa se realizeze doar pe timp de zi;
- limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot si de vibraţii pe amplasamente situate in localitati;
- utilajele folosite la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Pentru strazi de categorie tehnica II, de legatura, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, exterior pe strazi, masurata la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila, este de 70 dB(A). Pentru strazi de categorie tehnica I, magistrala, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, exterior pe strazi, masurata la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila, este de 75 – 85 dB(A).

In conformitate cu prevederile OM 119/2014 privind Normele de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, in faza de constructie se vor respecta valorile-limita ale indicatorilor de zgomot

Masurile de reducere a intensitatii zgomotului vor fi incluse in Planul de management al mediului. Planul de management al mediului va contine Planul de management al traficului.

Planul de managent de mediu va contine Bugetul pentru implementarea masurilor de mediu necesare pentru a preveni, reduce sau elimina producerea unui impact semnificativ asupra mediului, astfel incat prin derularea activitatilor de constructie nu sunt generate forme de impact.

In perioada de realizare a proiectului impactul asociat surselor de zgomot si vibrații va fi local, direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere si desfasurare, pentru care se vor adopta masuri cu caracter preventiv.

In faza de operare activitatea desfasurata nu constituie sursa de poluare sonora.

In timpul desfasurarii activitatii de reparatii si intretinere, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/2017-Acustica in constructii – Acustica urbana, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

In conformitate HG nr 321/2005, republicata, care transpune Directiva 2002/49/EC, in cazul in care lucrarile de reparatii si intretinere, generatoare de zgomot se desfasoara vecinatatea zonelor sensibile (parcuri, apropierea unitatilor de invatamant, a spitalelor si a altor cladiri si zone sensibile

la zgomot sau se realizeaza noptea (in regim de urgenta) vor fi luate masuri pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor produse se utilaje.

Conform art 16 OM nr 114/2014 privind aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare, la limita receptorilor perotejati, zgomotul datorat activitatii pe amplasamente autorizate nu va depasi nivelul admis de 55 dB in timpul zilei si 45 dB in timpul noptii.

Conform art 64, litera f) din OUG nr 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, operatorul va asigura masuri si dotari speciale pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental.

Se vor avea in vedere urmatoarele masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul executiei lucrarilor:

- urmarirea nivelului de zgomot exterior astfel incat sa fie respectate prevederile HG nr 321/2005, republicata, privind gestionarea zgomotului ambiental si ale STAS STAS 10009/2017-Acustica in constructii – Acustica urbana, limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- se va asigura, in cazul efectuarii operatiilor de intretinere si reparatii, reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite;
- folosirea unor utilaje (suflante, pompe, motoare etc) si autovehicule silentioase, cu niveluri reduse de zgomot si vibratii;
- toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot in mediu produse de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;
- se vor verifica periodic echipamentele de atenuare a zgomotului;
- Conform art 64, litera f) din OUG nr 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, operatorul va asigura masuri si dotari speciale pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mai mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)):

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- nivelul maxim al surselor de zgomot la limita spatiilor functionale, in functie de destinatia spatiului variaza intre 45-70 dB;
- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili nu produce disconfort.

Instalatia de uscare: zgomotul generat de instalatia de uscare este produs de fantele ventilatorului si este mai mic de 78dBA la 1m de sursa.

In cazul statiilor de epurare, in scopul diminuarii zgomotului in faza de operare prin proiect au fost luate urmatoarele masuri:

- suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire din inchideri usoare, amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare;
- se vor asigura mijloace de atenuare a zgomotului prin placarea peretilor cladirii cu materiale absorbante;

- ❖ suflantele vor fi dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului la deschiderile pentru ventilatie;
- ❖ statiile de pompare din cadrul statiilor de epurare vor fi dotate cu pompe submersibile astfel incat zgomotul produs de aceste este mult mai redus.

In faza de operare a investitiilor potentialul impact este redus la zero, prin investitiile si masurile propuse nu se preconizeaza decat in cazuri accidentale un posibil impact cu un caracter local, temporar, nesemnificativ si aproape nul.

Avand in vedere distantele la care sunt amplasate statiile de epurare si instalatia de uscare namol fata de zonele rezidentiale, functionarea acestora nu va constitui surse de poluare fonica.

Implementarea proiectului si a masurilor de prevenire va conduce la atingerea obiectivelor de mediu prin reducerea nivelului zgomotului si a vibratiilor, reducerea si prevenirea emisiilor in aer rezultate, sistemul de management al mediului la nivelul S.C. Apa Canal Sibiu SA, prin imbunatatirea calitatii mediului etc

7.4 RADIATII

Lucrarile proiectate nu constituie surse de radiatii.

Pentru perioada lucrarilor de constructii echipamentele utilizate, prin motoarele electrice in functiune, genereaza radiatii electromagnetice care se situeaza insa la un nivel prea scazut pentru a avea impact negativ asupra mediului si zonelor locuite.

Atat lucrarile propuse a fi executate, cat si echipamentele folosite la executia lor nu genereaza radiatii ionizante.

In perioada de exploatare, nu vor fi generate surse de radiatii.

7.5 SOL SI SUBSOL

Amplasamentul lucrarilor din cadrul „*Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020*” il reprezinta domeniul public al judetelor Sibiu si Brasov, conform planurilor de situatie.

Efectuarea lucrarilor de reabilitare/ constructie propuse prin proiect se vor realiza in conformitate cu normele organizarii de santier, cu normele de protectia mediului si de securitate a muncii.

In faza de constructie, Constructorul va lua toate masurile pentru a preveni si va fi responsabil pentru remedierea efectelor de poluare sau de afectare a factorilor de mediu, care pot rezulta din operatiunile sale.

Masuri de reducere a poluarii in perioada de executie

In vederea asigurarii prevenirii poluarii solului si subsolului pe perioada executarii lucrarilor vor fi luate urmatoarele masuri:

- ❖ organizarile de santier vor ocupa o suprafata cat mai restransa si se va realiza o optimizare a locatiilor propuse pentru acestea;
- ❖ mentinerea curateniei pe amplasamentele organizarilor de santier;
- ❖ in cadrul organizarilor de santier pentru uzul personalului se recomanda a fi prevazute containere sanitare (prevazute cu doua grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor, urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil; apa uzata vidanjata se va evacua in statia de epurare, cu respectarea prevederilor NTPA 002/2005;

- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare si amanejarea spatiilor speciale destinate pentru stocarea tempoarara a deseurilor rezultate; pentru colectarea si valorificarea deseurilor menajere si a celor similar deseurilor menajere se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona;
- solul vegetal decopertat se va stoca tempoar si reutiliza pe cat posibil;
- decopertarea solului vegetal se va face pe parcele cu amplasarea acestora in spatii special amenjate si intretinerea acestora pana la reutilizarea ulterioara;
- la finalizarea lucrarilor pamantul excavat in exces se va transporta in locurile indicate de autoritatea locala;
- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentelor, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar de organizarile de santier, refacerea trotuarelor si reamenajarea spatiilor verzi, in vederea aducerii la starea initiala, dupa caz;
- intretinerea si verificarea periodica a starii utilajelor si echipamentelor folosite;
- reaparatiile si intretinerea utilajelor si a autovehiculelor de transport si schimbul de ulei se va realiza in cadrul unitatilor specializate/autorizate;
- parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;
- se vor asigura materiale absorbante pentru situatiile de poluare accidentala cu carburanti sau uleiuri de la mijloacele de transport sau de la utilaje.

Dupa finalizarea lucrarilor se vor realiza lucrari de refacere in scopul aducerii la starea initiala a amplasamentelor proiectului: strazi, drumuri, gospodarii de apa, amplasamentele statiilor de epurare Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras, Mohu si Cristian.

Impactul se manifesta indirect exclusiv in zona de realizare a lucrarilor prevazute prin prezentul proiect, respectiv intravilanul si extravilanul localitatilor din zona proiectului. Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa, manifestandu-se numai temporar pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect.

In concluzie se preconizeaza un impact nesemnificativ asupra solului si subsolului in faza de executie a investitiilor.

Masuri de prevenire a poluarii solului si subsolului in perioada de operare

Masuri propuse in perioada de operare:

- deseurile rezultate de la personalul aferent din cadrul statiilor de epurare cat si deseuri rezultate ca urmare a intretineriilor se vor colecta in spatii special amenajate si inscriptionate;
- gestionarea deseurilor se va realiza conform Procedurii operationale de gestionare a deseurilor implementata la nivelul Operatorului in fiecare sucursala si compartiment;
- evidenta si monitorizarea gestionarii deseurilor se va realiza in conformitate cu Legea 211/2011 si conform celor solicitate de autoritatea pentru protectia mediului competenta si Autorizatiei de mediu;
- cantitatile de namol generate in cadrul statiilor de epurare se vor stoca temporar in cadrul spatiilor speciale de stocare temporara sau in containerele prevazute pentru stocarea temporara a namolului, existente la fiecare statie de epurare;
- gestionarea cantitatilor de namol de la statiile de epurare in conformitate cu Strategia de management a namolurilor realizata in cadrul proiectului;

- in cadrul statiilor de epurare, reziduurile reprezentate de retinerile de la gratare dese, gratarele rare si retinerile de nisip vor fi colectate in spatii special amenjate in containere si transportate la depozitul de deseuri conform;
- in cadrul statiilor de epurare, grasimile rezultate de la statiile de epurare se vor colecta in spatii special amenajate si se vor neutraliza prin societati specializate si autorizate; ulterior se vor elimina la depozitul de deseuri conform; pentru statiile de epurare care sunt prevazute cu metantancuri si se face fermentare anaeroba a namolului, grasimile sunt introduse in metantancuri pentru fermentare impreuna cu namolul primar si namolul in exces;
- realizarea si implementarea Planurilor de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

In cazul constatarii unei avarii la statiile de epurare se vor lua urmatoarele masuri:

- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor;
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se asigura o functionare alternative;
- se repara sau se inlocuieste instalatia, echipamentul, aparatul etc. deteriorat;
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra solului in perioada de exploatare.

De asemenea prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare se elimina o sursa importanta de poluare a solului si subsolului.

In faza de operare, prin respectarea masurilor de prevenire si reducere, impactul asupra solului si subsolului este local, redus ca intensitate, temporar, nesemnificativ si reversibil si cu probabilitate redusa de producere.

Implementarea proiectului si a masurilor de prevenire va conduce la atingerea obiectivelor de mediu printr-un management corespunzator al deseurilor generate (colectarea, reciclarea/valorificarea, monitorizarea deseurilor si reducerea de la depozitare a deseurilor), prin sistemul de management al mediului la nivelul S.C. Apa Canal Sibiu SA, prin imbunatatirea calitatii mediului etc.

7.6 ASEZARI UMANE SI ALTE OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

Lucrarile propuse vor avea un impact pozitiv asupra populatiei din zona prin investitii in infrastructura de apa si apa uzata care va imbunatatii si conforma serviciile de alimentare cu apa si apa uzata si cresterea calitatii vietii si sanatatii populatiei.

Pe perioada realizarii investitiei se poate crea disconfort populatiei prin zgomotul produs de utilajele de transport si de executie a lucrarilor si prin particulele de praf ce pot fi generate prin transportul materialelor de constructie pulverulente si amplasarii organizarilor de santier.

In vederea asigurarii evitarii producerii de disconfort populatiei pe perioada realizarii investitiei se vor lua urmatoarele masuri:

- se vor utiliza doar echipamente si utilaje cu nivel redus de zgomote si vibratii;
- se va asigura stropirea materialelor de constructie utilizate si fronturile de lucru in vederea reducerii emisiilor de particule din atmosfera;
- materialul excavat in exces va fi transportat in locurile indicate de autoritatea locala;

- la finalul fiecarei zile, se va curata murdaria, pietrisul sau orice alt material rezultat in urma executarii lucrarilor si spalarea cu apa, dupa caz;
- toate vehiculele care transporta asfalt, beton, agregate si pamant de orice tip vor trebui echipate cu scuturi protectoare si maturi si vor trebui curatate inainte de folosirea drumurilor publice - toate vehiculele care au cauciucurile sau caroseriile murdare cu namol vor trebui spalate inainte de folosirea drumurilor publice;
- programul de lucru va fi diurn de la 9.00 – 16.00;
- locatiile pentru organizarile de santier in cazul lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare sa fie pe cat posibil in zona cea mai indepartata de zona rezidentiala pentru a reduce disconfortul produs populatiei, pe durata executarii lucrarilor;
- se vor monta panouri indicatoare in zona de realizare a lucrarilor prin care se va informa populatia cu privire la durata lucrarilor, programul de lucru si adresa organizarii de santier.

Dupa finalizarea lucrarilor se vor efectua lucrari de refacere a zonelor verzi, in scopul aducerii amplasamentului la starea initiala.

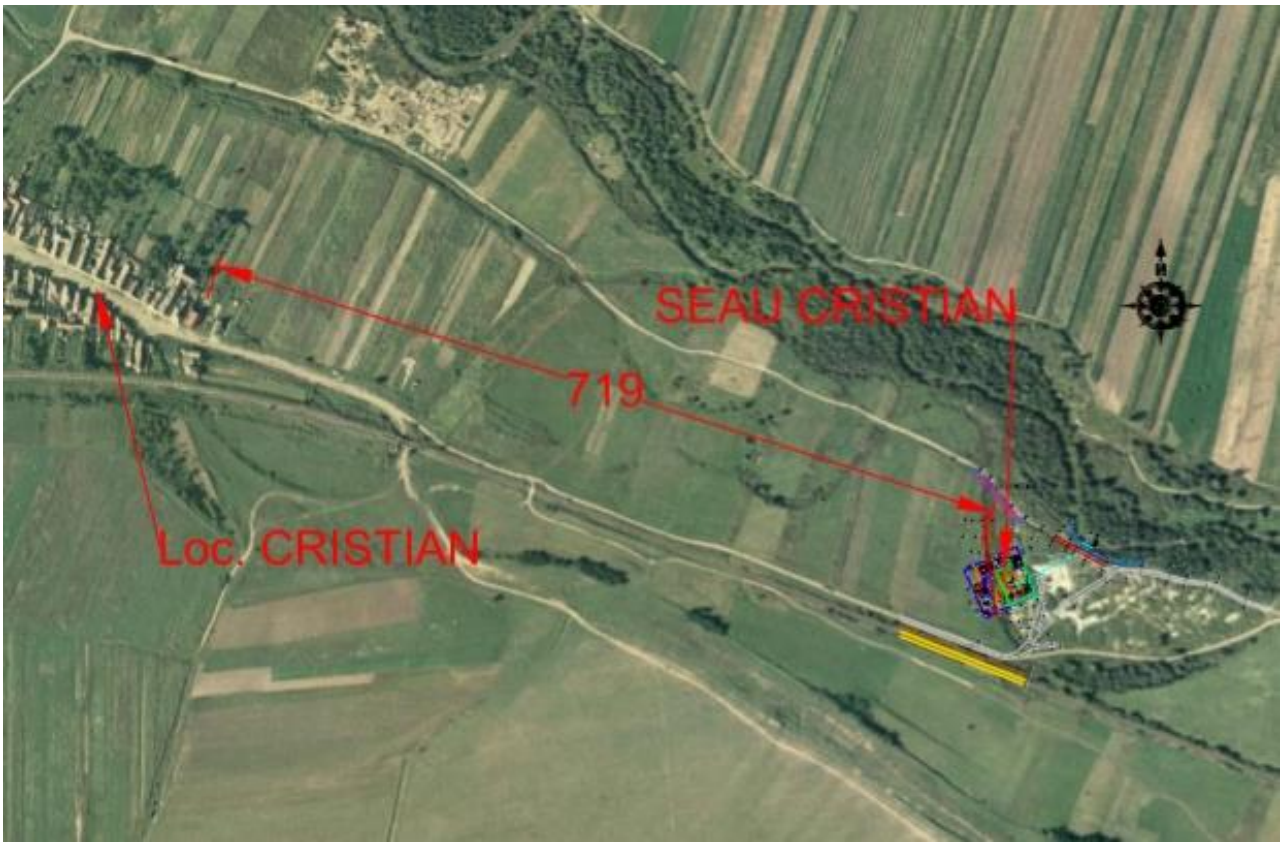
Adoptarea de bune practici si respectarea datelor de proiect cu privire la activitatile de constructie vor duce la diminuarea impactul asupra comunitatilor locale.

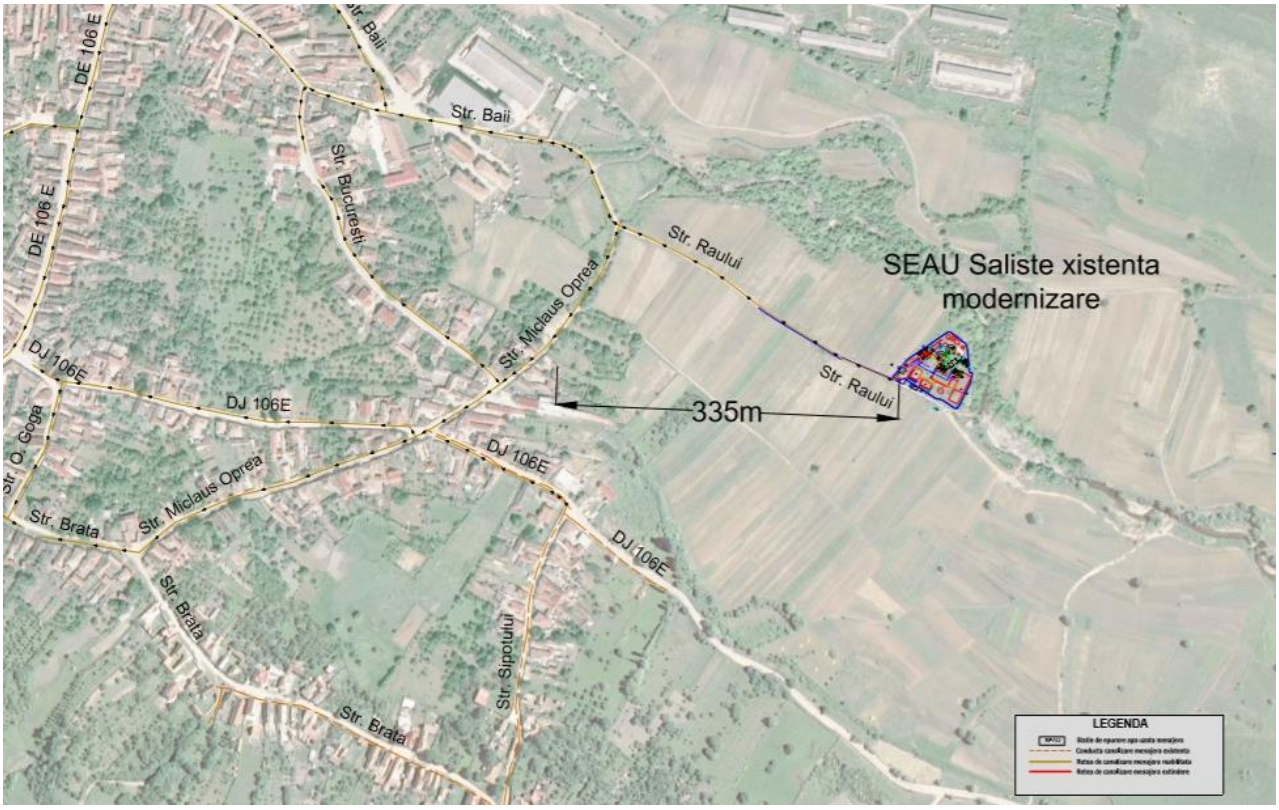
Constructorul va avea in vedere introducerea de planuri proprii cu privire la activitatile desfasurate, reprezentate in principal de:

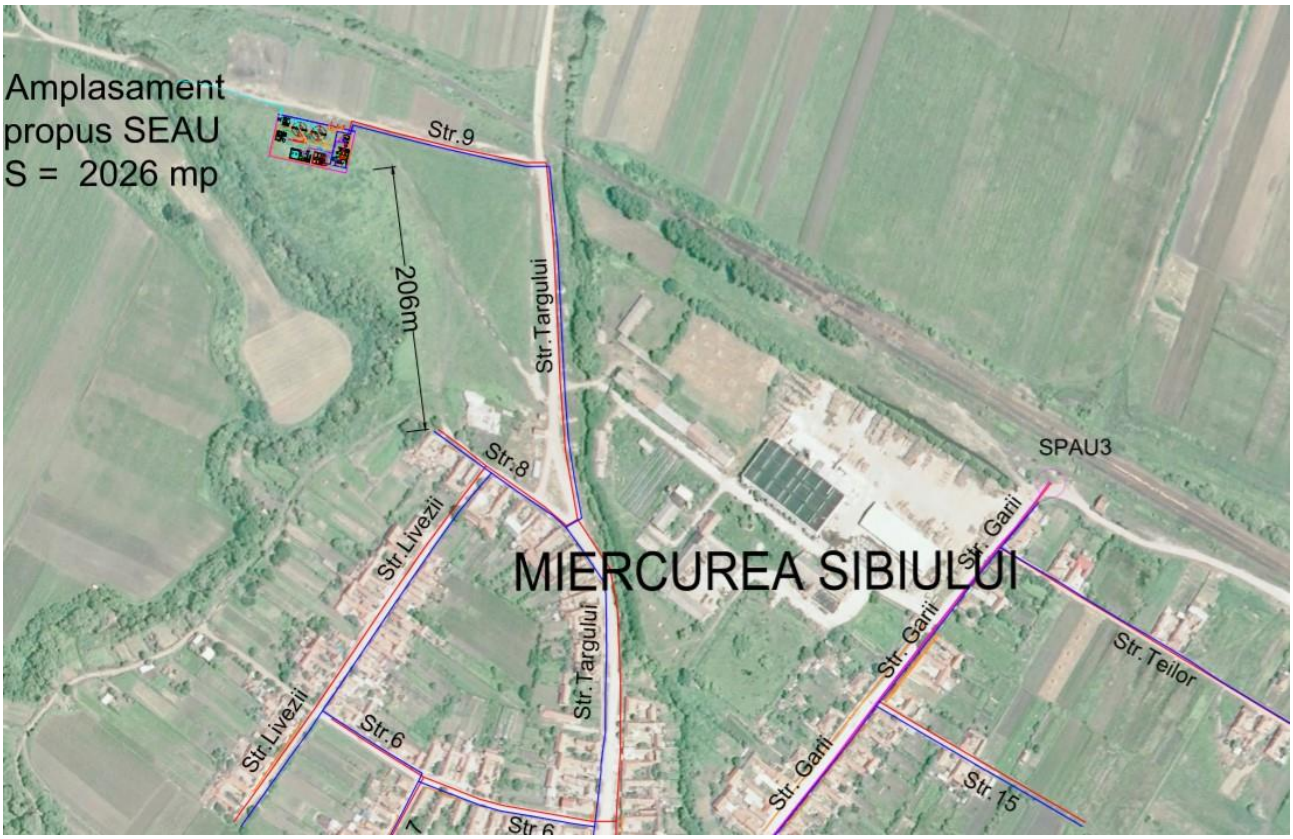
- Plan de sanatate, securitate, siguranta si mediu;
- Plan de gestionare a deseurilor;
- Plan de raspuns in caz de urgenta, incluzand incendii, scurgeri accidentale s.a.

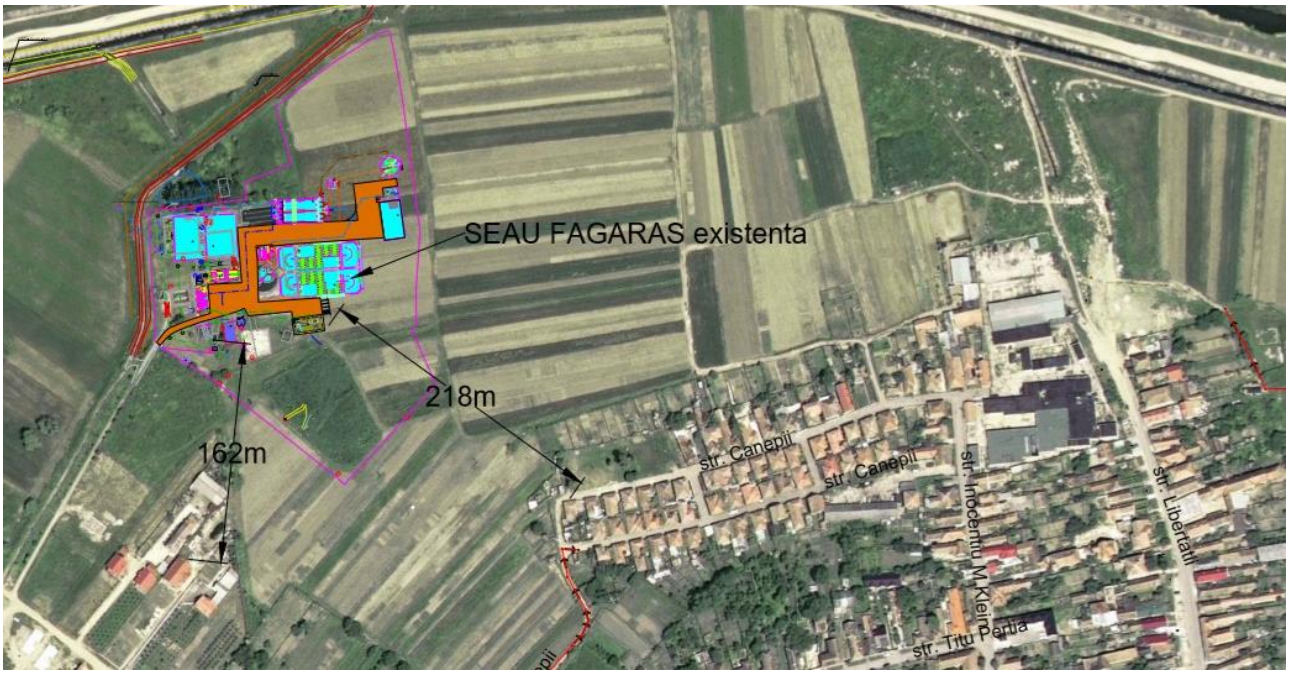
De asemenea statiile de epurare propuse in cadrul proiectului si instalatia de uscare namol sunt amplasate la distante suficiente si in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, astfel:

- lucrarile propuse in cadrul SEAU existenta Mohu, respectiv la treapta de epurare mecanica si realizarea unei instalatii de uscare a namolului, sunt amplasate la o distanta de 1213 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Fagaras (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 162 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Saliste (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Cristian (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuinte;
- SEAU noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte.


SEAU CRISTIAN
719
Loc. CRISTIAN


Str. Baii
DE 106 E
Str. Bucuresti
Str. Raului
SEAU Saliste xistenta modernizare
Str. Miclaus Oprea
DJ 106E
335m
Str. Brata
LEGENDA


Amplasament
propus SEAU
S = 2026 mp
Str.9
206m
Str.Targului
Str.8
Str.Livezii
MIERCUREA SIBIULUI
SPAU3
Str. Garii
Str.Teilor
Str.6
Str.15


SEAU FAGARAS existenta
218m
162m
str. Canepii
str. Inocentiu M.Klein
str. Libertatii
str. Titu Partia

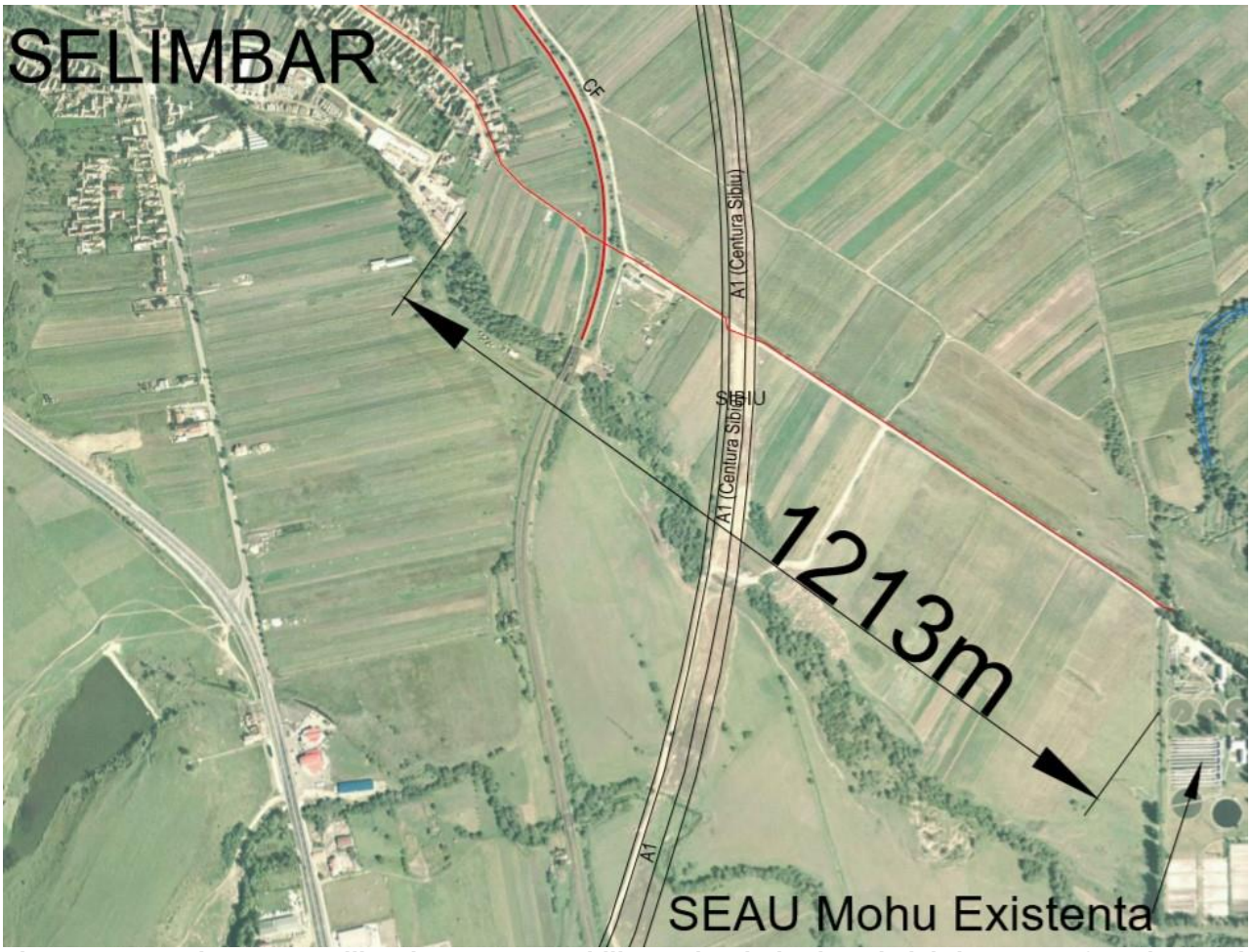


Figura 37: Amplasarea statiilor de epurare reabilitate si noi si a instalatiei de uscare fata de zonele locuite

Pe langa masurile de amplasare a investitiilor principale privind epurarea apelor uzate si uscarea namolului au fost avute in vedere masuri de proiectare si executie in vederea reducerii la minim a oricarui impact asupra populatiei si sanatatii locuitorilor.

Astfel, inca din faza de proiectare au fost prevazute urmatoarele masuri:

- grupuri electrogene pentru cazurile intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie in vederea existentei unei a doua cai de alimentare;
- instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu va fi amplasata intr-o hala inchisa prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat;
- toate bazinele acoperite la statia de epurare propusa la Miercurea Sibiului (bazine biologice, gratare etc);
- structuri acoperite pentru tratarea si stocarea namolului, conform proiectului pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- reducerea perioadei de stocare temporara a namolului printr-o frecventa corespunzatoare a a transportarii namolului catre intstalatia de uscare propusa la SEAU existenta Mohu;
- recomandarea realizarii unui program/protocol/procedura de gestionarea emisiilor de la statiile de epurare care sa cuprinda masuri si un calendar corespunzator.

In ceea ce priveste protectia monumentelor istorice, se impun urmatoarele masuri:

- In cazul in care obiecte de interes sunt descoperite in timpul lucrarilor, toate lucrarile vor inceta in imediata apropiere a obiectelor gasite si vor fi consultate autoritatile competente.

Nu vor fi afectate obiective de interes public.

In zona amplasamentelor investitiilor propuse prin proiect nu exista monumente istorice si de arhitectura care sa fie afectate de lucrarile de constructie ale investitiei preconizate. Populatia nu va fi afectata prin realizarea obiectivului.

Amplasamentul propus pentru extinderea facilitatilor de epurare in cadrul acestui proiect este practic impus de sistemul de canalizare si epurare a apelor uzate existente. Obiectivul Statiilor de epurare propuse se va supune reglementarilor igienico-sanitare si de siguranta in vigoare.

Pe toata perioada de functionare a statiilor de epurare, in incinta acestora trebuie sa existe manualul de operare si intretinere, instructiunile de manipulare a echipamentelor tehnologice, a echipamentelor electrice, instructiuni in caz de incendiu, instructiuni de prim ajutor, etc. Persoanele care isi desfasoara activitatea in aceste locuri vor fi instruite pentru a respecta conditiile de igiena si de protectie a muncii.

Din punct de vedere economic, impactul este pozitiv, lucrarile contribuie la crearea de noi locuri de munca in sectorul constructii, pe perioada de operare, dar si o crestere a gradului de civilizatie si igiena, contribuind la imbunatatirea vietii locuitorilor.

In ceea ce priveste protectia monumentelor istorice si de patrimoniu, se impun urmatoarele masuri:

- in cazul in care obiecte de interes sunt descoperite in timpul lucrarilor de reparatii si intretinere, toate lucrarile vor inceta si vor fi consultate autoritatile competente;
- la realizarea lucrarilor in vecinatatea obiectelor de partimoniu sau a monumentelor istorice se vor lua masurile necesare pentru limitarea emisiilor de praf prin asigurarea de panouri protectoare pentru a impiedica dispersia emisiilor de praf, stropirea frontului de lucru, astfel incat acestea sa nu fie afectate, degradate sau distruse;
- la stabilirea traseelor utilajelor se au in vedere zonele de protectie ale monumentelor istorice care asigura conservarea si punerea in valoare a acestora;
- pe parcursul executiei lucrarilor, cu precadere in zonele lucrarilor unde sunt identificate monumente istorice si de patrimoniu, pentru a fi asigurata integritatea tuturor obiectivelor de patrimoniu, va fi realizata supraveghere arheologica de catre un arheolog atestat si se vor monitoriza activitatile de catre un expert de arheologie;
- supravegherea arheologica se va realiza in conformitate cu prevederile Legii 422/2001 cu modificarile ulterioare, OG 43/2000, OMMC 2518/2007 , pe intreaga durata a lucrarilor;
- in cazul descoperirii de vestigii arheologice intamplatoare in timpul lucrarilor de construire se vor stopa lucrarile si instiinta Directiile judetene de cultura Sibiu si Brasov, dupa caz;
- verificarea la faza de executie a lucrarilor daca au intervenit zone noi de protectie a monumentelor istorice si de patromoniu in locatiile si vecinatatea lucrarilor propuse.

In cadrul proiectului au fost prevazute masuri dar si o valoare financiara suficienta pentru partea arheologica, in cazul descoperirilor arheologice si in cazul descoperirii de vestigii arheologice intamplatoare in timpul lucrarilor de construire.

In cadrul proiectului au fost solicitate si obtinute urmatoarele Avize ale Directiilor de cultura si patrimoniu din cadrul Consiliilor judetene Sibiu si Brasov, atasate in Anexele aferente prezentei documentatii:

- Avizul nr. 16 din 16.01.2017;
- Avizul 120 din 18.04.2017;

- Avizul 17 din 07.09.2017;
- Avizul 177 din 11.09.2017;
- Avizul 111 din 13.09.2017;
- Avizul 463 din 10.10.2017;
- Avizul 462 din 10.10.2017;
- Avizul 461 din 10.10.2017;
- Avizul 496 din 30.10.2017;
- Avizul 445 din 03.10.2017;
- Avizul 100 din 18.09.2017;
- Avizul 19 din 15.08.2017;
- Avizul 459 din 10.10.2017;
- Avizul 181 din 11.09.2017;
- Avizul 21 din 28.06.2017;
- Avizul 241 din 28.07.2017;
- Avizul 18 din 02.08.2017;
- Avizul 445 din 03.10.2017.

Avand in vedere natura investitiilor de imbunatatire a calitatii vietii si sanatatii populatiei, perioada de realizare limitata (functie de incadrarea in contractul de lucrari), amplasarea locala in anumite zone/strazi/localitati, riscul de afectare, magnitudinea impactului impactul prognozat asupra populatiei si sanatatii populatiei in faza de executie a lucrarilor este considerat local, temporar, redus ca intensitate, nesemnificativ.

De asemenea trebuie mentionat impactul pozitiv al proiectului asupra mediul social, care consta in cresterea standardului de viata pentru populatie prin asigurarea alimentarii cu apa potabila in localitatile de din zona proiectului si colectarea si epurarea apelor uzate de la populatie, dezvoltarea activitatilor durabile de productie prin accesul la infrastructura de apa si canalizare, crearea unor locuri de munca, atat pe durata executiei lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

7.7 PEISAJ

Peisajul general al zonei de implementare a proiectului manifesta in cea mai mare parte un profund caracter antropic. Lucrarile de extindere a conductelor de aductiune, cele de extindere si reabilitare a conductelor de alimentare cu apa si canalizare, se desfasoara pe amplasamente care sunt localizate preponderent in intravilanul localitatilor, care coincid cu traseele drumurilor judetene, comunale din interiorul localitatilor, zone cu un peisaj puternic antropizat si terenurile forestiere, pasuni.

In extravilanul localitatilor, conductele se suprapun de asemenea, drumurilor judetene, comunale sau de exploatare si traverseaza terenuri agricole, pasuni, terenuri forestiere.

Masuri propuse pentru prevenirea afectarii peisajului in faza de executie:

- organizarile de santier vor ocupa suprafate limitate si se vor amplasa in zone limitrofe localitatilor, in zone in care nu se identifica un peisaj special sau cu o valoare mare;

- pentru a identifica usor datele proiectului de executie cat si perioada de executie se vor amplasa panouri de informare specifice la intrarea in organizarile de santier;
- gestionarea deseurilor rezultate din executia investiilor se va efectua conform legislatiei in vigoarea si fara a afecta negativ peisajul;
- dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate;
- la incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces si vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate prin inierbare cu sol vegetal;
- spatiile verzi afectate de lucrari vor fi readuse la starea initiala astfel incat a nu se produca schimbari in componenta peisagistica; solul de pamant vegetal trebuie sa fie de minim 10 cm pentru investitiile amplasate pe raza administrativ teritoriala a Municipiului Fagaras, pentru restul localitatilor Antreprenorul va stabili grosimea solului vegetal;
- in cazul in care vor fi afectati arbori trebuie anunt biroul horticol din cadrul Municipiului Fagaras, respectiv birourile horticole/de urbansim/mediu de la celalate UAT-uri, functie de caz;
- Antreprenorul va restabili suprafata carosabilului sau a trotuarelor afectata de lucrari, in scopul aducerii la starea initiala;
- in caz de poluari accidente, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate
- daca se vor realiza defrisari se va notifica Agentia pentru Protectia Mediului si se vor executa replantari de arbori;
- statiile de epuare propuse au fost prevazute cu zona de imprejmuire, toate bazinele si cladirile vor fi prevazute cu trotuare de 0,75 m latime iar spatiile neocupate de bazine, cladiri sau drumuri se vor inierba.
-

Atat datorita naturii investitiilor propuse cat si masurilor prevazute din faza de executie considerma ca nu sunt necesare masuri pentru peisagistica in faza de explotare a investiilor.

7.8 .BIODIVERSITATE

Siturile Natura 2000 din zona proiectului sunt urmatoarele::

- ROSPA0098 Piemontul Fagaras,
- ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest,
- ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic,
- ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu,
- ROSCI0122 Muntii Fagaras,
- ROSPA0099 Podisul Hartibaciului

Investitiiile propuse in cadrul proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 sunt urmatoarele:

5. Judetul Sibiu:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig):

- Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Racovita (UAT Racovita):

- Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Bradu (UAT Avrig):

- Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune cu 4293 m cu Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;

❖ In localitatea Sura Mare (UAT Sura Mare):

- Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) extindere se suprapune cu 48,2 m cu Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

6. Judetul Brasov:

❖ In localitatea Dejani (UAT Recea):

- Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Gura Vaii (UAT Recea):

- Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

❖ In localitatea Recea (UAT Recea):

- Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea):
  - Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii, UAT Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 si suprafetele ocupate temporar si definitiv sunt prezentate sumar in tabelul de mai jos.

Tabel 96: Suprafete ocupate temporar si definitiv de investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	-	24	124	-	24	24	712563000	**0.000000034**
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	-	8783.66	8783.66	-	8783.66	8783.66		**0.000012327**
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	-	4284	4284	-	4284	4284		**0.000006012**
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	837	-	2511	250	209.25	209.25		**0.000000294**
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	747	-	2241	110	82.17	82.17		**0.000000115**
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	4165	-	12795	350	1457.75	1457.75		**0.000002046**
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m	6463	-	19389	315	2035.845	2035.845		**0.000002857**
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	1261	-	4183	110	138.71	138.71		**0.000000195**

			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m	4684	-	14052	110	515.24	515.24		**0.000000723**
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	2557	-	7671	350	894.95	894.95		**0.000001256**
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m	3378	-	10134	160	540.48	540.48		**0.000000759**
	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	4293	-	12879	110	472.23	472.23	227261000	**0.000002078**
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aducțiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aducțiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	48.2	-	144.6	200	9.64	9.64	3670000	**0.000002627**
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp		3150	3150	-	3150	3150	712355500	**0.000004422**
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	4710.09	-	14530.27	110	518.11	518.11		**0.000000727**
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	1640	-	4920	110	180.4	180.4		**0.000000253**
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	4668	-	14004	110	513.48	513.48		**0.000000721**

		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	4392	-	13176	160	702.72	702.72		**0.000000986**
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m	4640	-	13920	160	742.4	742.4		**0.000001042**
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m	3097	-	9291	200	619.4	619.4		**0.000000870**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras						**47239.09**	**16241.66**	**159158.93**	**110-315**	**25392.56**	**25392.56**	**712355500.00**	**0.000035646**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest						**4293.00**	**-**	**12879.00**	**110.00**	**472.23**	**472.23**	**227261000**	**0.000002078**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic						**48.20**	**-**	**144.60**	**200.00**	**9.64**	**9.64**	**3670000**	**0.000002627**

Investiile propuse in cadrul proiectului care se afla in vecinatatea siturilor Natura 2000 sunt (distantele minime din vecinatetea siturilor Natura 2000):

- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fara de situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- Conducta de aductiune Sura Mare proiectata – Rusi, la o distanta de 78 m de situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic;
- Extindere retea de distributie in localitatea Tocile la o distanta de 6.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Vestem la o distanta de 21.3 m fata de situl ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu;
- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fata de situl ROSPA0099 Podisul Hartibaciului
- Reabilitare captare Avrig la o distanta de 44 m si reabilitare statie de tratare Avrig la distanta de 2,1 m si reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marta in UAT Avrig la o distanta de 2,1 fata de situl ROSCI0122 Muntii Fagaras.

Respectarea prevederilor O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin Legea 49/2011, precum si prevederile O.U.G. 195/2005 cu modificarile ulterioare, aprobata prin Legea 154/2006 – Cap. VIII-Conservarea biodiversitatii si arii naturale.

Orice plan sau proiect care are legatura directa ori nu este necesar pentru managementul ariilor naturale de interes comunitar, dar care ar putea afecta in mod semnificativ aria, singur sau in combinatie cu alte planuri sau proiecte, va fi supus unei evaluari adecvate a efectelor potentiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din zona de interes a proiectului, avand in vedere obiectivele de conservare ale acestora.

Beneficiarul proiectului are obligativitatea de a solicita si de a respecta prevederile avizele administratorilor/custozilor ariilor naturale protejate si a autoritatii locale pentru protectia mediului. Astfel, se vor respecta, in acord cu prevederile legale in vigoare, conditiile impuse de admnistratorii/custozii ariilor naturale protejate.

In cazul in care ariile naturale protejate detin un plan de management si/sau un regulament avizat si aprobat de catre autoritatea centrala pentru protectia mediului este obligatorie respectarea acestora de catre persoanele fizice si juridice care detin sau administreaza terenuri si alte bunuri si care desfasoara activitati in perimetrul si in vecinatatea ariilor naturale protejate.

Avand in vedere faptul ca lucrarile propuse se suprapun cu siturile Natura 2000 (ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic si ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest) si sunt in vecinatea siturilor Natura 2000 ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului este necesar a se aduce la cunostiinta echipelor de lucru urmatoarele aspecte generale:

- existenta siturilor Natura 2000 si locatia acestora in raport cu lucrarile propuse;
- prevederile legislatiei europene cu privire la flora si fauna din zonele de lucru si necesitatea conservarii acesteia si prevederile nationale privind conservarea vietii salbatice;
- prevederile Planului de management al siturilor Natura 2000 si respectarea regulamentului;
- respectarea obiectivelor de consevare ale siturilor si integritatii siturilor;
- conditiile/prevederile impuse in Acordul de mediu/Decizia etapei de incadrare ce va fi emisa de Agentia pentru protectia mediului Sibiu.

De asemenea este necesar a se efectua instructaje cu privire la regulamentul si masurile Planurilor de management al siturilor Natura 2000 ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic, ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului respectiv conduita in zonele cu flora si fauna salbatica (interzicerea deranjului intentionat si nenecesar in habitatele naturale).

Masurile recomandate pentru prevenirea impactului potential asupra siturilor Natura 2000 cu care proiectul are leagtura si a habitatelor si speciilor pentru care acestea au fost desemnate, raspund rezultatelor obtinute in urma evaluarii de impact penhtru aceasta faza, acestea fiind corelate cu masurile specifice acestui tip de proiect. Masurile prezinta specificitate pentru fiecare componenta de biodiversitate analizata.

Intrucat in acest moment efectele generate in etapa de constructie pot fi doar estimate, am utilizat abordarea precauta dorind sa acoperim cat mai complet orice situatie sensibila care ar putea aparea pe parcursul desfasurarii lucrarilor de constructie. Astfel, masurile de prevenire recomandate vizeaza cu predilectie speciile de interes comunitar si habitatele speficie siturilor Natura 2000 din zona proiectului, precum si acele suprafete de teren care reprezinta habitate

favorabile speciilor de fauna, chiar daca sunt lipsite de valoare conservativa proprie (nu prezinta calitatea de habitate de interes comunitar).

Tabel 97: Masuri de prevenire asupra siturilor Natura 2000 din zona proiectului

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Masuri generale	M1	Toate lucrarile de executie, in principal cele care se desfasoara in interiorul siturilor Natura 2000 si in vecinatatea acestora, se vor realiza cu respectarea masurilor stabilite prin ***Planul de Management de Mediu*** (PMM). PMM va trebui sa prezinte detaliat masurile de prevenire a impacturilor care vor trebui sa fie implementate pentru fiecare tip de lucrare propus si pentru fiecare din siturile Natura 2000 traversate. PMM va cuprinde calendarul etapizat de realizare a lucrarilor. PMM va contine toate masurile de preveniree a impactului asupra habitatelor si speciilor mentionate in documentatiile de mediu, in Avizele custozilor, dupa caz, si planul de monitorizare a masurilor; Constructorii vor asigura dotarile necesare pentru actionare in caz de poluare accidentala a factorilor de mediu; PMM trebuie sa includa deopotriva si actiunile de corelare cu calendarul de desfasurare a lucrarilor altor proiecte aflate in implementare pentru evitarea aparitiei unor impacturi cumulative. In cazul in care din neglijenta vegetatia de pajiste din vecinatatea culoarului de lucru va fi afectata, suprafata va fi refacuta de catre Constructori, conform recomandarii unui expert propus de catre Beneficiar si acceptat de custode, respectand termenul limita stabilit de custode si pe cheltuiala Constructorilor.	***Constructori:*** vor intocmi PMM, asigura monitorizarea masurilor din PMM, intocmesc Rapoarte de monitorizarea masurilor propuse, iau masuri investitionale si operationale in caz de poluare accidentala; ***Consultant/Beneficiar***: Caietele de sarcini pentru lucrari vor contine obligatia intocmirii PMM, si respectarea masurilor aplicabile de prevenire a impactului stabilite prin Avizele custozilor si Decizia etapei de incadrare/Acordul de mediu Caietele de sarcini vor contine hartile cu pozitionarea investitiilor fata se siturile natura 2000 ***Beneficiar:*** va controla si monitoriza respectarea masurilor stabilite prin Decizia etapei de incadrare/Acordul de mediu si Avizele custozilor, inclusiv graficul de realizare a masurilor si verifica Rapoartele de monitorizare transmise de Constructori	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Control asupra implementarii masurilor de prevenire a impacturilor.
	M2	PMM va include ***Planul de instruire*** cu privire la protectia mediului si a habitatelor si speciilor de interes comunitar; Se vor efectua instruiri pentru tot personalul implicat in executia lucrarilor cu privire la problemele generale de mediu, protectia habitatelor si speciilor protejate si masuri de prevenire a impacturilor. Se va acorda o atentie sporita problemelor privind interzicerea colectarii de plante si animale sau ranirea si omorarea deliberata a exemplarelor de fauna si depozitatea temporara a pamantului excavat, eliminarea pamantului in exces si a deseurilor din constructii in afara culoarului de lucru, respectiv in siturile Natura 2000	***Constructori:*** Vor intocmi Planuri de instruire a personalului implicat in realizarea lucrarilor cu privire la masurile de prevenire a impactului, protectia habitatelor si speciilor, interventia in caz de poluare accidentala, gestionarea deseurilor, etc. Planurile de instruire sunt parte integranta din PMM. Constructorii vor intocmi, corelat cu graficul de realizare a instruirilor, Rapoarte privind instruirea personalului; Beneficiar: Verifica respectarea de catre constructori a Planurilor de instruire, analizeaza Rapoartele de instruire transmise de Constructori	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea interactiunilor personal – fauna salbatica.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Masuri generale	M3	In zona siturilor Natura 2000 se va evita derularea lucrarilor in perioadele ploiase pentru a reduce gradul de afectare a vegetatiei si de compactare a solului.	**Constructori:** Vor intocmi planuri de management al traficului in care se va mentiona masura; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Prevenirea la minim a suprafetelor de teren din cadrul siturilor Natura 2000 afectate prin implementarea proiectului.
	M4	Se va asigura optimizarea traseelor de transport materiale, evitandu-se pe cat posibil utilizarea traseelor care se suprapun cu suprafetele naturale din siturile Natura 2000.	**Constructori:** Vor asigura optimizarea traseelor de transprt materiale, pe cat posibil, evitarea traseelor care se suprapun cu suprafetele naturale din siturile Natura 2000 **Beneficiarul:** verifica alegerea traseelor propuse/analziate de constructori	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M5	Transportul materialelor si al pamantului in exces/ materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelate. Se va diminua la minim inaltimea de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea alterarii habitatelor.
	M6	Se vor utiliza pe cat posibil drumurile existente si se va limita viteza vehiculelor dupa cum urmeaza: maximum 30 km/h pe drumurile de exploatare si maximum 50 km/h pe drumuri asfaltate din interiorul siturilor Natura 2000. Se vor evita pe cta posibil deplasari in afara drumurilor existente sau a culoarului de lucru in interiorul siturilor Natura 2000. Accesul se recomanda a fi realizat dinspre carosabil, iar depozitarea materialelor de constructie si stationarea utilajelor se vor realiza fara afectarea unor suprafete suplimentare culoarului de lucru.	**Constructori:** masurile vor fi mentionate in PMM; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
Masuri generale	M7	In cazul aparitiei accidentale a unor scurgeri de substante petroliere, constructorul va avea prevazute toate masurile de interventie la fata locului si dotarile necesare; In cazul unei	**Constructori:** Vor intocmi Planul de interventie in caz de poluare accidentala si vor asigura dotarile necesare pentru interventii in caz de	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile	

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		contaminari a solului, suprafetele afectate vor fi imediat curatate, iar portiunea afectata va fi indepartata si tratata/ eliminata in functie de tipul de contaminare conform prevederilor normelor legislative actuale.	poluare accidentala Coasurile de poluare accidentala vor fi evidentiate in Rapoartele de monitorizare a PMM	Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M8	Lucrarile din interiorul siturilor Natura 2000 se vor realiza in prezenta unui specialist/mai multor specialisti (biolog/ecolog/ornitolog), dupa inspectarea zonei de catre aceastia. Scopul inspectarii este de a identifica existenta exemplarelor ce apartin speciilor de interes conservativ supuse riscului de mortalitate sau vatamare si de actiona in scopul evitarii afectarii acestora.	**Constructori:** Vor asigura prezenta unui biolog/ecolog/reprezentant al custodelui pe parcursul lucrarilor, in scopul inspectarii/asigurarii protejarii habitatelor si identificarii prezentei exemplarelor ce apartin speciilor de interes conservativ ce pot aparea la locatia lucrarilor care se suprapun cu siturile sau in imediata vecinatate; Inainte de inceperea lucrarilor se va comunica in scris custozilor siturilor Natura 2000 data inceperii lucrarilor proiectate care se se suprapun cu siturile si perioada de executie a acestora. La realizarea lucrarilor se vor respecta conditiile de realizare a lucrarilor stabilite prin Avizul Custozilor	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Prevenirea riscului de mortalitate sau vatamare a indivizilor.
Masuri generale	M9	Evitarea degradarii habitatelor seminaturale din vecinatatea lucrarilor, in faza de executie, prin decopertari si poluarea vegetatiei naturale cu materiale utilizate sau rezutate in urma realizarii constructiilor. Pamantul rezultat din sapatura se va aseaza pe marginea transeelor, in asa fel incat sa nu se permita dispersarea pamantului pe terenul invecinat. Deseurile rezultate se vor depozita strict in locurile special amenajate si destinate in acest scop. Terenul afectat de sapaturi va fi refacut prin nivelarea si inlaturarea surplusului de pamant si aducerea la starea initiala.	**Constructori:** masurile vor fi mentionate in PMM; respectarea masurilor se va mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea degradarii habitatelor ecotonale in faza de constructie
	M10	Se recomanda ca solul decopertat si excavat sa fie depozitat in imediata apropiere a santurilor de pozare a conductelor si reutilizat la efectuarea umpluturilor. Operatiunile de sapare si umplere se vor desfasura in perioade scurte de timp astfel incat capacitatea productiva a solului excavat sa nu fie diminuata semnificativ si sa fie redus riscul de colonizare cu specii ruderale	**Constructori:** Constructorii vor consulta Custozii ariilor protejate cu privire la lista speciilor utilizate pentru inierbare, dupa caz, in cazul lucrarilor efectuate in sit sau in vecinatatea acestora	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora,	Asigurarea capacitatii de refacere a vegetatiei caracteristice pe suprafetele care au

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		si/ sau alohtone invazive. Se vor consulta custozii Siturilor Natura 2000 cu privire la lista speciilor utilizate pentru inierbare, dupa caz, pentru a preveni introducerea speciilor alohtone invazive;	pentru a preveni introducerea speciilor alohtone invazive; Lista speciilor aprobata de custozi face parte integranta din Planul de management de mediu eleborate de constructori. Masurile vor fi mentionate in PMM; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	conform graficului de executie;	fost afectate temporar in timpul realizarii lucrarilor.
	M12	Respectarea prevederilor si conditiilor impuse prin Avizele custozilor siturilor Natura 2000/Aviz ANANP	Constructorii: vor fi instiintati privind conditiile impuse de custozi in Avizele emise si implicit respectarea acestora pe tot parcursul executiei lucrarilor	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie	Respectarea conditiilor si masurilor impuse de custozi in Avizele aferente
	M11	Informarea, in scris a custozilor cu privire la data inceperii lucrarilor pe tronsoanele de lucrari care se suprapun cu siturile sau in imediata vecinatate a acestora Informarea, in scris, a custozilor Ariilor protejate ori de cate ori exista o schimbare de fond a datelor care au stat la baza eliberarii avizului custodelui;	**Constructori:** vor informa in scris Custozii cu 1 saptamana inainte, data inceperii lucrarilor pe tronsoanele care se suprapun cu siturile Natura 2000 **Beneficiari:** va asigura informarea custozilor, in scris ori de cate ori exista o schimbare de fond a datelor care au stat la baza eliberarii avizului custodelui	La inceputul lucrarilor; Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 sau in imediata vecinatate a acestora;	Evitarea degradarii habitatelor si afectarii speciilor cu valoare conservativa in faza de constructie
	M12	Pamantul excavat excedentar va fi depozitat in afara limitelor siturilor Natura 2000, pe ternuri puse la dispozitie de autoritatile locale.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; se va tine o evidenta a cantitatilor de pamant excavat excedentar si a modului de gestionare a acestora; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea degradarii suplimentare a altor zone acoperite cu vegetatie naturala.
	M13	Lucrarile se vor desfasura etapizat (din aproape in aproape), iar materialul rezultat (resturi vegetale, sol excavat) va fi depozitat in afara limitelor sitului. Se recomanda mentinerea traseului	**Constructori:** masurile vor fi mentionate in PMM; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile	Evitarea degradarii vegetatiei din zonele adiacente

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		santului de pozare la distanta minim posibila fata de drum, astfel incat sa se poata reduce cu cat mai mult posibil numarul de exemplare de arbusti afectati de realizarea lucrarilor (prin vatamarea sistemului radicular). Pentru traseul de conducte langa padure nu vor fi afectatii arbori.	PMM	Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	culoarului de lucru. Evitarea impactului direct asupra speciilor de fauna prin permiterea retragerii acestora in timp util in afara frontului de lucru.
	M14	Se recomanda ca, pe portiunile unde sunt prezente cordoane de tufarisuri, pe cat posibil, sa se evite defrisarea acestora.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M15	La pozarea conductelor, se recomanda mentinerea culoarului de lucru, astfel incat sa nu fie depasite zonele destinate lucrarilor de constructie (sa nu fie depasite distante mai mari de 2.5 – 3 m – latime culoar de lucru), pe toata lungimea traseului, pentru a asigura protejarea vegetatiei din zonele limitrofe lucrarilor;	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	Evitarea degradarii elementelor cu importanta conservativa.
	M16	1. Nu se vor amenaja/utiliza drumuri tehnologice de acces pe durata constructiei si a exploatarii pe suprafata siturilor natura 2000 2. Nu se vor utiliza resurse naturale de pe suprafata ariilor naturale protejate 3. Nu va fi afectata vegetatia specifica habitatelor ripariene sau a zonelor umede permanente sau temporare pe suprafata si in vecinatatea ariilor naturale protejate 4. Evitarea producerii de poluare fonica excesiva pe durata perioadei de constructie	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	Evitarea degradarii elementelor cu importanta conservativa.
	M17	Se vor respecta prevederile obiectivelor de conservare ale speciilor de pasari/plante/amfibieni/reptile/nevertebrate etc conform celor prezentate si aprobate in Planurile de mangement	**Constructori: masura va fi mentionata in PMM si in Rapoartele de monitorizare**	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile	Respectarea prevederilor Planurilor de

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		ale siturilor Natura 2000, respectiv ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului si integritatea siturilor		Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	management existente si aprobate
Pasari	M17	**Masuri ROSPA0098 Piemontul Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului** In zona amplasamentului investitiilor care se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras (localitatile Avrig, Racovita, Dejani, Gura Vaii si Recea), dar si in zona investitiilor din vecinatatea sitului ROSPA0099 Podisul Hartibaciului nu au fost intalnite specii de pasari insa se prevad masuri de prevenire si evitare in cazul aparitiei speciilor de pasari in perioada de realizare a lucrarilor. Activitatile de amenajare si constructie sa se efectueze intr-un mod controlat si planificat tinand cont de urmatoarele aspecte: 1.Se interzice orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic. 2.Se interzice perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie. 3. Se interzice deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualor din natura. 4.Se interzice deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna. 5. Perioada in care se recomanda sa se efectueaza lucrarile, inclusiv perioada din zi: din acest punct de vedere, lucrarile din se vor efectua in afara perioadelor de cuibarit si crestere a puilor pentru pasarile identificate in zona din vecinatatea amplasamentelor spre exemplu: perioada *Aprilie- Iulie)*; 6. Nu vor fi afectati arbori, fie ei tineri sau batrani, in special daca se identifica cuiburi in acesti arbori, indiferent de perioada anului.	**Constructori:** masurile vor fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Interzicerea recoltarii/capturarii/ uciderii/distrugerii si afectarii speciilor de pasari din sit. Prevenirea impactului asupra speciilor de pasari de interes comunitar.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		7. Etapizarea lucrarilor: pe perioada de amenajare si constructie, se recomanda ca lucrarile sa se efectueze etapizat, astfel incat sa evite efectuarea a doua sau mai multe lucrari cu caracter diferit in acelasi timp, pentru prevenirea cumularii mai multor surse generatoare de zgomot; Graficul de realizare a lucrarilor va tine cont de recomandarile privind perioadele de efectuare a lucrarilor; 8. Evitarea producerii de poluare fonica excesiva pe durata perioadei de constructie; se vor utiliza utilaje cu emisii reduse de zgomot. 9. Menţinerea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă pentru pădurile de foioase şi amestec pentru asigurarea conditiilor specifice de habitat pentru speciile de pasari specifice (spre exemplu Pernis apivorus, Aquila pomarina, Circaetus gallicus, Strix uralensis, Picus canus, Dendrocopos leucotos, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Ciconia nigra, Ficedula albicollis, Ficedula parva) 10.Menţinerea lemnului mort pentru asigurarea condiţiilor specifice de habitat pentru speciile de ciocănitori şi Strix uralensis 11. Mentinerea elementelor de peisaj – arbori solitari, tufisuri, margini inierbate – pe pajisti si terenuri arabile 12.Mentinerea aliniamentelor de arbori de-a lungul drumurilor 13. Realizarea de monitorizari lunare de catre expertul ornitolog la amplasamentele investitiilor din sit sau din vecinatate in vederea respectarii prevederilor Planurilor de management ale siturilor			
Nevertebrate	18	**ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras** 1.Se va interzice orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de nertebrate din sit. 2.Se va interzice perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie. 3.Se va interzice deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna. 4.Nu se vor realiza taieri de copaci si in procesul realizarii nu vor	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	Evitarea afectarii speciilor de nevertebrate de importanta conservativa.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		fi afectati arbori. 5. Se va interzice deversarea de substanţe poluante şi depozitarea deşeurilor de orice natură în albia minoră a cursurilor de apă sau în apropierea acestora; 6.Interzicerea instituirii depozitelor de materiale temporare sau permanente pe cursurile de apă sau pe malul acestora 7.Nu se vor parca utilaje in afara frontului de lucru.			
Amfibieni si reptile	M19	**ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras** 1. Se va interzice orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de amfibieni si reptile din sit. Se interzice orice acţiune de capturare, deţinere sau comercializare a amfibienilor. 2.Se va interzice perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere, de hibernare si de migratie. 3.Se va interzice deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna. 4.La inceputul fiecarei zile, zonele de lucru (santuri) care pot actiona ca si capcane pentru amfibieni trebuie verificate, iar eventualele exemplare identificate trebuie eliberate la distanta de frontul de lucru. Personalul implicat in lucrari va fi instruit cu privire la acest aspect. 5.Se interzice degradarea sub orice formă a habitatelor acvatice în care se identifică prezenţa acestor specii 6.Se vor interzice orice activităţi de deversare a substanţelor poluante sau depozitare a deşeurilor de orice natură în habitatele acvatice sau în apropierea acestora si asigurarea calitatii apei pentru asigurarea conditiilor favorabile pentru speciile de amfibieni 7. Pentru specia Bombina variegata se recomanda mentinerea zonelor umede folosite de aceasta specie pentru reproducere – balti, paraie, santuri cu apa si altele asemenea; mentinerea nepoluata a suprafetelor umede; limitarea accesului auto in perioada de reproducere a speciei aprilie – mai 8. Pentru specia Emys orbicularis se recomada a se face	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM si planul de instruire; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Interzicerea recoltarii/capturarii/ uciderii/distrugerii si afectarii speciilor de amfibieni si reptile din sit. Prevenirea mortalitatii indivizilor apartinand speciilor de amfibieni si reptile de interes comunitar.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		investigatii suplimentare pe amplasament si in vecinatatea acestuia pentru identificarea locurilor de reproducere si in cazul identificarii acestora se va pune sub protectie legala aceste zone 9.Asigurarea conectivitatii intre zonele de hibernare si cele de reproducere pentru amfibieni			
	M20	Se recomanda ca lucrarile sa nu se realizeze in sezonul de primavara, in special in perioade ploioase pentru a preveni acumularea de apa in santurile de pozare a conductelor. Astfel se previne depunerea pontelor de amfibieni in zona de lucru si distrugerea ulterioara a acestora.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M21	Evitarea manevrarii vehiculelor si utilajelor in zona culoarelor de lucru pe timp de noapte. Majoritatea speciilor de amfibieni prezinta activitate nocturna, in special in conditii de umiditate ridicata, iar vizibilitatea scazuta nu permite evitarea acestora.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
Mamifere	M22	**ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras** 1. Se va interzice orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de mamifere din sit. 2.Se va interzice perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere, de hibernare si de migratie. 3.Se va interzice deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna. 4.Constructorul va verifica amplasamentul inainte de inceperea lucrarilor in scopul identificarii eventualelor vizuini ale specie, pe amplasament si in vecinatatea acestuia; in cazul identificarii de vizuini sau exemplare ale specie se va anunta Custodele sitului. 5.Se vor asigura prevenirea producerii scurgerilor de lichide (carburant, uleiuri, lubrifiant etc.) in timpul realizarii lucrarilor in apropierea corpurilor de apa. Se va asigura verificarea tehnica periodica a utilajelor implicate in lucrari; constructorii vor asigura	**Constructori:** masurile vor fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie.	Interzicerea recoltarii/capturarii/ uciderii/distrugerii si afectarii speciilor de mamifere din sit. Evitarea degradarii habitatelor favorabile speciilor, evitarea si prevenirea mortalitatii indivizilor apartinand speciilor de mamifere de interes comunitar.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		dotari specifice pentru interventie in caz de poluare accidentala, inclusiv de decopertare a solului afectat care prin antrenarea de catre apele meteorice ar putea genera poluarea apelor de suprafata. 6.Asigurarea conditiilor optime pentru speciile de pasari, lilieci si amfibieni in padurile de pe intreaga suprafata a ariei protejate 7.Mentinerea zonelor de liniste pentru speciile de carnivore mari			
Specii de plante si flora	M23	**ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras** 1. Se interzice recoltarea florilor si a fructelor, culegerea, taierea, dezradacinarea sau distrugerea cu intentie a acestor plante in habitatele lor naturale, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic. 2.Se recomanda ca solul decopertat si excavat sa fie depozitat in imediata apropiere a santurilor de pozare a conductelor si reutilizat la efectuarea umpluturilor. Operatiunile de sapare si umplere se vor desfasura la distanta scurta de timp astfel incat capacitatea productiva a solului excavat sa nu fie diminuata semnificativ si sa fie redus riscul de colonizare cu specii ruderale si/ sau alohtone invazive. 3. Se recomanda mentinerea traseului santului de pozare la distanta minim posibila fata de drum, astfel incat sa se poata reduce cu cat mai mult posibil numarul de exemplare de arbori/ arbusti afectate de realizarea lucrarilor (prin taiere sau vatamarea sistemului radicular). 4. Se recomanda ca, pe portiunile unde sunt prezenti arbori sau cordoane de tufarisuri, pe cat posibil, sa se evite defrisarea acestora. 5.In masura in care va fi necesara utilizarea unui surplus de sol, in etapa de refacere a terenurilor afectate, se va evita utilizarea unui sol adus din alte zone decat cele in care au fost realizate lucrarile de executie, pentru a nu favoriza instalarea unor specii de plante cu impact negativ (specii ruderale sau specii alohtone invazive). 6.Se recomanda mentinerea culoarului de lucru la pozarea conductelor, astfel incat sa nu fie depasite zonele destinate	**Constructori:** masurile vor fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Asigurarea capacitatii de refacere a vegetatiei caracteristice pe suprafetele care au fost afectate temporar in timpul realizarii lucrarilor. Evitarea degradarii vegetatiei din zonele adiacente culoarului de lucru. Evitarea impactului direct asupra speciilor de fauna prin permiterea retragerii acestora in timp util in afara frontului de lucru. Evitarea instalarii speciilor alohtone invazive. Evitarea degradarii elementelor cu importanta conservativa.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		lucrarilor de constructie (sa nu fie depasita latimea culoarului de lucru de 2.5 - 3 m). 7. Speciile de plante si flora identificate pe teren, din Formularul standard, se vor proteja si evita afectarea acestora. In cazul afectarii se vor replanta aceleasi tipuri de specii pe zonele afectate. 8.Se va evita pe cat posibil realizarea lucrarilor in perioada primavara – toamna perioada de inflorire a speciilor flora. 9. Se va evita defrisarea arborilor si arbustilor **Masuri specifice pentru ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic:** 1.Interzicerea distrugerii, colectarii speciei Crambe tataria 2.Interzicerea distrugerii, colectarii speciei Iris aphilla si evitarea mediatizarii speciei, si pastrarea confidentialitatii referitor la locatiile sale de prezenta pentru a evita culegerea indivizilor in cazul in care se descopera pe amplasament sau in apropierea acestuia)			
Tipuri de habitate	24	Masuri pentru ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras 1.Prevenirea si controlul extinderii speciilor invazive care afecteaza habitate si specii de interes conservative 2. Mentinerea Managementului habitatelor ripariene si acvatice prin asigurarea conditiilor pentru mentinerea / refacerea starii favorabile de conservare a habitatelor si speciilor dependente de cursurile de apa 3.Interzicerea desfăşurarii oricărei activităţi care poate conduce la afectarea suprafeţelor ocupate de de habitate siturilor 4.Interzicerea îndepărtarii vegetaţiei de pe suprafeţele ocupate de acest habitat. 5.Interzicerea incendierii vegetaţiei de pe suprafeţele ocupate cu acest habitat. 6.Prevenirea poluării apelor prin reglementarea amplasării și prin modernizarea stațiilor de epurare a fermelor, sistemelor de canalizare ale localităților. 7.Nu se vor deversa substanţe poluante în apele din sit.Interzicerea instituirii depozitelor de materiale temporare sau	**Constructori:** masurile vor fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea degradarii si afectraii habitatelor prin mentinerea starii de conservare a habitatelor de faget, stejar si gorun si vegetatiei arbustiva si a arborilor izolati pe pajisti

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		permanente pe cursurile de apă sau pe malul acestora			

7.9 MASURI DE PREVENIRE SI GESTIONARE A DESEURILOR

Deseurile menajere rezultate in cadrul organizarii de santier vor fi in cantitati reduse si nu prezinta un potential impact pentru mediu sau pentru sanatatea populatiei. Aceste deseuri menajare, pot insa constitui o sursa posibila de poluare doar daca nu sunt stocate temporar in spatii special amenajate si preluate ulterior de operatorul de salubritate autorizat.

Modul de gestionare al deseurilor rezultate pe perioada de executie recomandat este:

- deseurile menajere – se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (pubela/container inscriptionat), amplasat pe patforma betonata;se vor pastra evidente cu cantitatile predate in conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor;
- deseurile rezultate de la executia investiilor propuse (resturi de la conductele de PEID/PVC/PAFSIN/FONTA DUCTILA, etc) - se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (container inscriptionat), pe platforma betonata si valorificate, dupa caz; se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011;
- deseurile inerte (sol, pamant, argila, nisip, asfalt, etc.) – se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (container/pubela inscriptionat) si se refolosi, pe cat posibil, pentru umplerea santurilor de pozare a conductelor, la terasamente, platforme , nivelari etc; pentru cantitatile de deseuri inerte ce nu se vor reutiliza se vor transporta la un depozit de deseuri inerte pentru depozitare;
- deseurile de ambalaje (hartie si carton, saci, recipient substante) se vor colecta selectiv, in spatiu special amenajat, in pubele individuale inscriptionate (hartie/carton, plastic/metal, sticla) in vederea valorificarii prin operatorii de salubritate autorizati; cantitatile de deseuri de ambalaje ce nu se vor putea valorifica se vor elimina intr-un depozit de deseuri conform.

Modul de gestionare al deseurilor rezultate pe perioada de functionare recomandat este:

- deseurile menajere – se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (pubela/container inscriptionat), amplasat pe patforma betonata; se vor pastra evidente cu cantitatile predate in conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor;
- deseuri metalice - se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (pubela/container inscriptionat), amplasat pe patforma betonata si se vor valorifica prin societati autorizate; se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011;
- deseurile de ambalaje (hartie si carton, saci, recipient substante) se vor colecta selectiv, in spatiu special amenajat, in pubele individuale inscriptionate (hartie/carton, plastic/metal, sticla) in vederea valorificarii/eliminarii prin operatorii de salubritate autorizati;
- deseurile rezultate din procesul tehnologic al statiilor de epurare propuse Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras si Cistian (deseuri retinute pe site, deseuri de la deznisipatoare, grasimile etc) se vor colecta in spatii special amenjate, in containere/pubele, in vederea eliminarii prin societati autorizate; (DEEE-urile se vor colecta selectiv in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate);
- cantitatile de namol rezultate in cadrul statiilor de epurare existente si propuse sunt stocate temporar in containere sau in spatiile de stocare temporara (existente in cadrul statiilor de epurare) in vederea preluarii si transportarii catre instalatia de uscare propusa in cadrul SEAU existenta Mohu;
- ambalajele provenite de la materiile si substantele folosite pentru tratarea apei in cadrul statiilor de tratare si epurarea apei in cadrul statiilor de epurare se vor colecta in spatii special amenajate si inscriptionate (containere) si preluate in vederea eliminarii de operatorul de salubritate autorizat;

- deseurile rezultate din intretinerea retelelor de alimentarea cu apa si canalizare, deseuri provenite de la curatarea conductelor, se vor colecta in spatii special amenajate in containere si eliminate prin operatorii de salubritate autorizati.

Operatorul S.C. Apa Canal Sibiu S.A. detine o Procedura operationala privind gestiunea deseurilor care cuprinde scopul, responsabilii, modul de identificare, colectare, valorificare, eliminare, raportare al deseurilor etc.

Aceasta Procedura privind gestiunea deseurilor este implementata in fiecare sucursala si compartiment din cadrul S.C. Apa Canal Sibiu S.A.

Evidenta gestiunii deseurilor va fi tinuta in conformitate cu Legea 211/201 privind regimul deseurilor si in conformitate cu modul de gestionare prevazut in Autorizatiile de mediu.

Activitatile din cadrul obiectivelor de investitii vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei mediului, monitorizare ce va cuprinde si gestiunea deseurilor.

Modul de gestionare al namolului rezultat de la statiile depurare

Asa cum este prezentat in tabelele de la capitolul 1.7.6 namolul de la statiile de epurare este incadrat la codul 19 08 05 conform HG nr. 856/2002 privind gestiunea deseurilor si pentru aprobarea listei deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Legii 211/2011.

In vederea gestionarii eficiente si conforme in cadrul proiectului a fost realizata Strategia de gestionare a namolului pentru aria proiectului si prezentarea optiunii castigatoare.

Modul de abordare al gestiunii namolului de la statiile de epurare din aria proiectului a avut in vedere urmatoarele:

- gestionarea cantitatilor de namol in interiorul statiilor de epurare existente si propuse;
- transportul cantitatilor de namol de la statiile de epurare existente si propuse catre instalatia de uscare propusa in cadrul SEAU Mohu;
- uscarea namolului in cadrul instalatiei de uscare a namolului;
- transportul namolului uscat catre fabrica de ciment.

Conform Strategiei de gestionarea namolului pentru statiile de epurare existente si propuse in cadrul ariei proiectului optiunea catigatoare prevede:

- transportul cantitatilor de namol rezultate de la statiile de epurare din aria proiectului din judetul Sibiu la statia de epurare existenta Mohu;
- tratare termica in cadrul instalatiei uscare, propusa in cadrul prezentului proiect la statia de epurare existenta Mohu si ulterior coincinerare la fabrica de ciment Hoghiz – 100% din cantitatea de namol generata – 13000 tone/an (an 2023);
- utilizarea namolului de la SEAU Fagaras din aria proiectului, din judetul Brasov in agricultura – 3300 tone/an.

Cantitatile de namol rezultate de la statiile de epurare existente si propuse in aria proiectului vor fi stocate temporar in cadrul spatiilor speciale de stocare temporara sau in containerele prevazute pentru stocarea temporara a namolului, existente la fiecare statie de epurare.

In mod normal stocarea temporara se va realiza pana la umplerea unui container de 5 – 10 mc ce va fi transportat de camioanele din dotare (existente si propuse in cadrul proiectului) spre instalatia de uscare namol propusa la SEAU existenta Mohu.

Pentru statiile de epurare propuse in cadrul proiectului sunt prevazute urmatoarele facilitati pentru tratarea namolului in cadrul acestora:

- Pentru linia de tratare a namolului vor fi prevazute facilitati de stabilizare aeroba, deshidratare mecanica cu garantarea continutului minim de substanta uscata al namolului deshidratat mecanic de 25%. Se vor prevedea platforme de stocare intermediara a namolului pentru o perioada de 180 zile. Spatiul de stocare temporar se va amenaja in zona adiacenta halei de deshidratare.
- Zona de stocare va fi betonata, cu pereti laterali din beton de maximum 2.0 m inaltime si acoperita cu acoperire usoara. Supernatantul provenind din namol va fi colectat si transferat in bazinul de stocare supernatant pentru a fi introdus in fluxul de epurare.
- De asemenea o masura suplimentare prevazuta pentru perioadele de intretinere sau scoatere din functiune accidentala a liniei de tratare a namolului, situatii de avarie la unitatea de deshidratare, se va amenaja si delimita in cadrul zonei de stocare namol deshidratat o zona prevazuta cu sistem de drenaj, care va asigura un debuseu pentru namolul ingrosat pentru cca.15 zile de operare a statiei.

Avand in vedere faptul ca instalatia de uscare este necesar sa fie alimentata continuu transportul cantitatilor se va realiza similar in mod curent, respectiv imediat dupa umplerea unui container cu namol deshidratat.

Functie de capacitatea statiei de epurare, a cantitatilor de namol dar si a capacitatii containerului numarul si frecventa transportarii namolului difera (spre exemplu pentru SEAU Avrig se preconizeaza pentru un container de 10 mc un numar de circa 3 transporturi/luna, pentru SEAU Sibiel la o capacitate a containerului de 5 mc un numar de circa 5 transporturi/an, pentru SEAU Slimnic e peconizeaza pentru un container de 10 mc un numar de circa 4 transporturi/luna, etc).

In tabelul de mai jos se prezinta cantitatile de namol estimativa aferenta statiilor de epurare existente si propuse in cadrul proiectului, pentru anul 2023.

Tabel 98: Detalierea statiilor de epurare existente si propuse in cadrul proiectului, cantitatile de namol estimate si Strategia de gestionare propusa

Nr.crt	SEAU/AN	UM	An 2023	Optiuni alese gestionare namol 2023-2050	Cantitati de namol estimate conform angajamentelor (tone/an)
1	MOHU	(tone/an)	9929	Tratare termica in cadrul instalatiei uscare propusa in cadrul prezentului proiect la statia de epurare existenta Mohu si ulterior valorificare la fabrica de ciment Hoghiz – cca 13000 tone	Urmeaza sa se realizeze un contract privind preluarea cantitatii de namol rezultata de la statia de uscare si coincinerarea in cadrul fabricii de ciment Hoghiz – 3800 tone/an
2	AVRIG	(tone/an)	1143		
3	OCNA SIBIULUI	(tone/an)	243		
4	RACOVITA	(tone/an)	136		
5	SLIMNIC	(tone/an)	122		
6	SALISTE	(tone/an)	594		
7	PALTINIS	(tone/an)	59		
8	APOLDU DE JOS	(tone/an)	50		
9	VURPAR	(tone/an)	122		
10	RUSCIORI	(tone/an)	35		
11	LOAMNES	(tone/an)	48		
12	RUSI	(tone/an)	39		
13	SIBIEL	(tone/an)	33		
14	PAUCA	(tone/an)	89		
15	SADU	(tone/an)	109		
16	CRISTIAN	(tone/an)	395		

17	MIERCUREA	(tone/an)	555		
18	SURA MICA	(tone/an)	212		
19	FAGARAS	(tone/an)	3304	Utilizare in agricultura 3300 tone/an	Exista o intelegere cu operator agricol din judetul Brasov pentru preluarea namolului si utilizarea acestuia pe terenul sau agricol - 3300 tone/an
20	**TOTAL**	(tone/an)	**17217**		

Cantitatile de namol deshidrat, generate de statiile de epurare din aria proiectului, prezentate in tabelul de mai sus, vor avea aproximativ 22 - 25% SU.

In procesul tehnologic al statiilor de epurare rezulta si alte tipuri de deseuri, in afara namolului deshidratat, astfel:

- materii retinute pe gratare – include toate tipurile de materii retinute pe gratare, de dimensiuni mari, de natura organica si anaorganica; continutul de substanta uscata organica variaza in functie de sistemul de sitare adoptat si de anotimp;
- nisipiul – este alacatuit in general din substante minerale care sedimenteaza in curent cu viteze relativ ridicate; in functie de conditiile de exploatre, nispiul poate contine, cantitati importante de substante organice, in special grasimi de natura animala si vegetala;
- spuma/grasimi – reprezinta materiile plutitoare indepartate de pe suprafata libera a apaie din decantoarele primare, cele secundare, deznisipatoare si bazine de clorinare, daca toate acestea au prevazute dispozitive speciale de raclare la suprafata; spuma poate contine grasimi, uleiuri vegetale si minerale, ceara, sapunuri, reziduuri alimentare etc; greutatea specifica a spumei este mai mica de 1000 kg/mc.

In conformitate cu HG 856/2002 cu completarile si modificarile ulterioare, reziduurile (deseurile) generate de la statiile de epurare sunt incadrate, dupa cum urmeaza:

- deseu retinut pe gratare – deseu nepericulos – cod 19 08 01;
- deseu de la deznisipatoare (nisip) – deseu nepericulos – cod 18 08 02;
- deseu de grasimi si uleiuri (spuma/grasimi) – deseu periculos 19 08 10.

Modul de gestionare al reziduurilor de la operatiunile de intretinere a retelelor de canalizare, din tratarea mecanica, deznisipator si separator de grasimi se va realiza astfel:

- reziduurile reprezentate de retinerile de la gratare dese, gratarele rare si retinerile de nisip vor fi colectate in spatii special amenjate in containere si transportate la depozitul de deseuri conform;
- grasimile rezultate de la statiile de epurare se vor colecta in spatii special amenajate si se vor neutraliza prin societati specializate si autorizate; ulterior se vor elimina la depozitul de deseuri conform; pentru statiile de epurare care sunt prevazute cu metantancuri si se face fermentare anaeroba a namolului, grasimile sunt introduse in metantancuri pentru fermentare impreuna cu namolul primar si namolul in exces.

Modul de gestionare al namolurilor de la statiile de tratare prevede colectarea temporara in spatii special amenajate existente/containere existente si eliminarea acestora prin depozitare la un depozit de deseuri conform.

7.10 PLAN DE MONITORIZARE

Monitorizarea va fi efectuata de constructor, pe durata executiei lucrarilor si de beneficiar pe durata de exploatare a obiectivului, cat si de autoritatile judetene si locale (Agentia pentru protectia

Mediului Sibiu si Brasov, filiala locala a Administratiei Nationale “Apele Romane”, autoritatile locale de sanatate publica, organisme ale administratiei locale si judetene, etc).

Prin natura functiunii sale, investitiile ce urmeaza a fi realizate, necesita, in faza de executie, controlul emisiilor de poluanti in mediu astfel:

Factor de mediu	Frecventa	Responsabilitate
Aer	Zilnic, monitorizarea vizuala a functionarii utilajelor si autovehiculelor de transport	Antreprenor general
Zgomotul	Nivelul decibelilor emisi de utilaje cand se lucreaza in zona mai aproape de 100 m de asezarile umane	Antreprenor general
Deseuri	Saptamanal	Antreprenor general

Pentru prevenirea poluarii mediului pe perioada exploatarii in zona de activitate a investitiilor propuse se impun urmatoarele masuri:

- identificarea surselor de poluare (neetanseitati, sparturi, avarii);
- observarea si controlul continuu al traseului de conducte;
- realizarea unui sistem de monitorizare adecvat;
- planificarea prealabila a reparatiilor capitale ale conductelor.

Instalatiile care vor fi utilizate in cadrul sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, respectiv a statiilor de epurare, vor fi dotate cu un sistem de automonitorizare si comanda pentru a controla parametrii procesului tehnologic.

Totodata, emisiile de substante poluante rezultate din procesul de epurare vor fi in permanenta monitorizate prin analiza paramatrilor cantitativi si calitativi atat la intrarea cat si la iesirea din statiile de epurare.

Automonitorizarea emisiilor in faza de exploatare va avea ca scop verificarea conformarii cu conditiile impuse in actele de reglementare emise de autoritatile pentru protectia mediului cat si de prevederile actelor normative in vigoare (O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului cu modificarile si completarile ulterioare, Ordinul M.A.P.P.M nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, H.G. 188/2002).

Programul de automonitorizare va consta in monitorizarea emisiilor statiei de epurare cat sparametrilor de proces, in acest sens realizandu-se:

- urmarirea concentratiilor de poluanti la evacuare in emisar;
- urmarirea concentratiilor emisiilor de gaze toxice si explozive la locurile in care exista posibilitatea acumularii a acestora.

Monitoring-ul tehnologic va fi o actiune distincta si va avea ca scop verificarea periodica a starii de functionare a instalatiei, respectiv:

- Verificarea permanenta a starii de functionare a tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apa si canalizare cat si a statiei de epurare:
  - functionarea instalatiilor de alimentare cu apa si canalizare;
  - starea traseelor de alimentare cu apa catre consumatori;
  - functionarea instalatiilor de retinere a poluantilor (bazinele si rezervoarele).
- Urmarirea gradului de tasare a terenului:
  - comportarea constructiilor;

- aparitia unor tasari diferentiale si stabilirea masurilor de prevenire a lor.

- Controlul intrarilor si iesirilor de deseuri:
  - verificarea documentelor care insotesc intrarile si livrarile de deseuri.

Masuratori ale parametrilor cantitativi: debitele de apa uzata vehiculate prin statiile de epurare, debitele de aer necesare proceselor de epurare ce se desfasoara in rezervorul deznisipator-separator de grasimi aerat si in bazinul cu namol activ, debitele de namol rezultate din procesele de epurare, debitele de polielectrolit care sunt necesare proceselor de tratare a namolului, cantitatea de energie consumata.

Masuratori ale parametrilor de calitate care necesita prelevare de probe pentru analize de laborator: substante organice biodegradabile exprimate sub forma de CBO5, consum chimic de oxigen, suspensii, azot total, fosfor total, metale grele. Acestea vor respecta prescriptiile H.G. 352/2005 din Anexa nr.1 (NTPA – 001 si 011) care prevede ca statiile de epurare vor fi proiectate sau modificate astfel incat din punctele de control stabilite sa se poata preleva probe reprezentative din influentul statiei si din efluentul epurat inainte de evacuarea in receptor. Metodele de monitorizare, numarul minim de probe de prelevat in functie de marimea statiei de epurare si modul de interpretare a rezultatelor trebuie sa fie in concordanta cu prevederile NTPA – 001 si 011.

In timpul exploatarii sistemului de alimentare cu apa si canalizare se va realiza monitorizarea:

- **calitatii apelor epurate deversate in emisar** . In aceste conditii vor fi monitorizati indicatorii la descarcare in emisar in vederea incadrarii in valorile limita prevazute de Normativul NTPA 001/2005.
- **nivelului de zgomot se va realiza** la locurile de munca, in timpul probelor mecanice si tehnologice, cat si periodic in timpul desfasurarii procesului tehnologic. In acest sens se va monitoriza nivelul de zgomot la limita amplasamentului in vederea incadrari in limita admisibila a nivelului de zgomot de 65 dB(A), pentru zona industriala grea, conform Ordinului M.M.G.A. nr. 678/2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitatile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar si aerian din vecinatatea aeroporturilor.
- **cantitatilor de deseuri** rezultate din procesul tehnologic vor fi monitorizate atat calitativ cat si cantitativ, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase cu completarile si modificarile ulterioare. In cadrul statiei de epurare se vor intocmi proceduri scrise, prin care se va asigura ca deseurile evacuate vor fi manipulate, depozitate temporar si evacuate definitiv conform prevederilor legale. In cadrul procedurilor, se va prezenta modul cum va fi controlata acumularea si stocarea cantitatilor de deseuri, iar frecventa analizelor deseurilor rezultate va fi specifica si va depinde de compozitia acestora. Totodata se va tine o evidenta a cantitatilor de namol rezultate din procesul de epurare a aplor uzate.

7.10.1 Planul de management de mediu

Planul de management de mediu are scopul de a sintetiza masurile adecvate de reducere/eliminare a impactului negativ asociat , in perioada de constructie a lucrarilor si in perioada ulterioara, de operare. Masurile adecvate de protectie a mediului au fost prezentate, pentru fiecare factor de mediu in parte, in capitolele anterioare.

Trebuie mentionat ca unele masuri au fost propuse fara o detaliere suficienta, unele elemente constructive (utilaje si mijloace de transport, esalonarea lucrarilor, detalii tehnologice, etc.) urmand a se stabili in fazele de proiect tehnic, detalii de executie si operare. Elementele planului de management de mediu prezentate in continuare trebuie detaliate si puse in practica de contractorul lucrarilor si operatorul regional.

Pentru asigurarea unui management de mediu corespunzator, cu asigurarea incadrarii diverselor efecte adverse ale activitatilor in limite admisibile, este necesara respectarea si monitorizarea urmatoarelor masuri de protectie a mediului:

Gestionarea deseurilor, atat in perioada de constructie cat si pentru operare.

Gestionarea deseurilor cuprinde activitatile de colectare din organizarea de santier si din zonele unde se efectueaza lucrarile, sortarea deseurilor functie de natura acestora, pentru refolosire, tratare sau depozitare, conform celor mentionate in capitolul 1.7.6.

Protectia calitatii apelor, de suprafata si subterane

Va urmari, in principal, situatiile de poluari accidentale. Activitatile de constructie si operare, derulate cu respectarea tehnologiilor specifice, nu produc poluari ale surselor de apa de suprafata si subterane. In caz de poluari accedintale, se va actiona in conformitate cu prevederile Planului de prevenire si interventie in caz de poluari accidentale, cu inregistrarea evenimentelor si raportarea acestora.

Protectia calitatii aerului

Poluari ale aerului pot aparea atat in perioada de constructie cat si in perioada de operare, poluarea aerului manifestandu-se prin concentratii ridicate de pulberi, in suspensie si/sau sedimentabile. Stropirea cailor de circulatie neamenajate (neasfaltate) in perioadele secetoase, folosirea prelatelor pentru acoperirea atat a camioanelor cat si a depozitelor de material pulverulente, asfaltarea sau pavarea cailor de circulatie, etc. sunt masurile adecvate pentru reducerea poluarii cu pulberi a aerului.

Zgomotul

Se manifesta in perioada de constructie. Masurile de limitare a nivelului de zgomot se refera la limitarea activitatilor in orele de zi, esalonarea lucrarilor si evitarea suprapunerii mai multor surse de zgomot cu intensitati ridicate, organizarea circulatiei utilajelor si reducerea numarului de accelerari si franari, alegerea unui parc de utilaje relativ silentios, cu respectarea normelor de zgomot specific.

Tabel 99: Plan de management de mediu

Categorie	Masuri aplicabile		Responsabil	
	In perioada de constructie	In operare	In perioada de constructie	In operare
Zgomot si vibratii	Adoptarea de tehnici de constructie in vederea respectarii limitelor de zgomot impuse in zonele urbane	Exploatarea si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor	Antreprenor	Beneficiar
Deseuri	Instalarea de toalete ecologice	Conform cap. 1.7.6	Antreprenor	Beneficiar
	Eliminarea deseurilor la maxim 2 – 3 zile		Antreprenor	
Ape de suprafata, ape subterane, sol	Prevenirea scurgerilor accidentale de Combustibili in organizarea de santier si in zonele de lucru	Prevenirea scurgerilor accidentale de substante periculoase (uleiuri minerale, alte substante periculoase)	Antreprenor	Beneficiar
	Interzicerea spalarii utilajelor atat in	-	Antreprenor	-

Categorie	Masuri aplicabile		Responsabil	
	In perioada de constructie	In operare	In perioada de constructie	In operare
	organizarea de santier, cat si de-a lungul sau in apropierea cursurilor de apa			
Aer	Intretinerea drumurilor santierului, prin activitati de curatare si spalare periodica	Intretinerea corespunzatoare a utilajelor si mijloacelor de transport	Antreprenor	Beneficiar
	Intretinerea corespunzatoare a Utilajelor si mijloacelor de transport	-	Antreprenor	-
Patrimoniul cultural si arheologic	Potentiale ramasite arheologice descoperite	-	Antreprenor Si Beneficiar	-
Mediul social si economic	Amplasarea organizarii de santier in conformitate cu Specificatiile tehnice	Raportarea mecanismului catre comunitatile afectate	Antreprenor	Beneficiar
	Marcarea/semnalarea locurilor unde se executa lucrari	-	Antreprenor	-
	Prezentarea populatiei a Principalilor factori poluanti si a masurilor prevazute	-	Antreprenor Si Beneficiar	-
	Controlul traficului si a facilitatilor de transport, astfel incat descarcarile accidentale sa fie evitate	-	Antreprenor	-
	Amplasarea de instalatii sanitare mobile in zona punctelor de lucru	-	Antreprenor	-
Peisajul	Reabilitarea peisajului dupa perioada de constructie, respectiv refacerea spatiilor verzi, Replantarea arborilor taiati, refacerea drumurilor	-	Antreprenor	-

7.10.2 Programul de monitorizare

Pentru faza de executie a investitiilor propuse, se recomanda un program de monitorizare care cuprinde masurile, indicatorii, frecventa si responsabilitatile, detaliat in tabelul de mai jos.

Tabel 100: Program de monitorizare in etapa de executie a lucrarilor

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
	Masuri generale	Se vo respecta masurile de reducere a impactului asupra mediului prevazute în Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului	Masuri propuse in Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului pentru reducerea impactului	Permanent	Diriginte de santier; Responsabil mediu al Constructorului; Personal suport din cadrul organizarilor de santier si fronturilor de lucru
1	**Protectia calitatatii aerului**	Utilizarea mijloacelor de transport si echipamentelor/utilajelor performante care asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe	Numarul si tipul de utilajelor/mijloacelor de transport folosite; emisiile degajate	Lunar	Diriginte de santier; Responsabil mediu al Constructorului; Soferii mijloacelor de transport.
		Reducerea mersului in gol al utilajelor si echipamentelor folosite; optimizarea utilizarii acestora	Numarul si tipul de utilajelor/mijloacelor de transport folosite; consumul lunar;	Lunar	Diriginte de santier; Responsabil mediu al Constructorului; Personalul calificat/necalificat care manipuleaza utilajele si echipamentele.
		Prevenirea ridicarii prafului ca urmare a excavarii/sapaturilor prin umectare si curatarea cailor de acces si amplasamentului organizarii de santier	Umectarea si curatarea cailor de acces si amplasamentului organizarii de santier; curatarea cailor de acces si amplasamentului organizarii de santier	De cate ori este necesar; curatarea zilnica a amplasamentului organizarii de santier	Diriginte de santier; Personalul necalificat care manipuleaza utilajele si echipamentele.
		Emisii de la mijloacele de transport	-CO -NOx -COV -SOx -Particule in suspensie	Se va verifica ca mijloacele de transport si utilajele folosite sa aiba emisii reduse la indicatorii enumerati	Diriginte de santier; Responsabilul de mediu al Constructorului
2	**Protectia calitatii apelor**	Vidanjarea bazinului etans prevazut la containerul sanitar si respectarea indicatorilor de apa uzata NTPA 002/2005 privind descarcarea in reteaua de canalizare sau direct in statia de epurare	Numarul de vidanjari; buletine apa uzata vidanjata Indicatori de monitorizat: -CBO5, -CCOCr,	La fiecare vidanjare	Diriginte de santier; Responsabilul de mediu al Constructorului

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
			-Materii in suspensie -Fosfor total -Azot total -Temperatura -pH		
3	**Protectia calitatii solului**	Deseurile rezultate in urma executiei lucrarilor se vor colecta si stoca temporar intr-un spatiu special amenajat	Incheierea si mentinerea contractului cu operatorul de salubritate autorizat; colectarea periorica a deseurilor rezultate (recomandabil 2-3/saptamana)	Permanent	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier;
		Decopertarea solului vegetal pe parcele, amplasarea parcelelor de sol vegetal decopertate intr-un spatiu special amenjat si intretinerea acestora pana la reutilizarea ulterioara.	Intretinerea spatiului special amenajat pentru stocarea temporara a parcelelor de lot vegetal decopertate cat si acestora;	Permanent	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Personalul necalificat.
		La finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentelor, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar de organizarea de santier, refacerea trotuarului si reamenajarea spatiilor verzi, in vederea aducerii la starea initiala, dupa caz.	Refacerea terenurilor ocupate temporar in etapa de executie a lucrarilor si reamenajarea spatiilor verzi.	La finalizarea lucrarilor de executie	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului; Personalul necalificat.
4	**Protectia siturilor Natura 2000**	Respectarea Regulamentului si a prevederilor Planurilor de management pentru siturile Natura 2000	Respectarea Regulamentului si a prevederilor Planurilor de management pentru siturile Natura 2000	Permanent	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Sibiu si Brasov; Reprezentanti ai custodelului ariei naturale protejate
		Instruirea echipei de lucru cu privire la conditiile si masurile de lucru propuse in sit, dupa caz	Instruirea echipei de lucru cu privire la conditiile si masurile de lucru propuse in sit	Periodic, pe toata durata de executie a lucrarilor	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului.

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
		Realizarea de catre Antreprenor a unui Plan de interventie in caz de poluari accidentale care sa cuprinda clar inclusiv actiuni si masuri pentru zonele care se suprapun cu situl Natura 2000	Plan de interventie in caz de poluari accidentale care sa cuprinda clar inclusiv actiuni si masuri pentru zonele care se suprapun cu situl Natura 2000	La amplasarea organizarii de santier si inainte de demararea executiei lucrarilor	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Expert de mediu din cadrul Asistentei tehnice pentru supervizarea lucrarii .
		Interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii altor zone vegetale din sit cu exceptia zonei pe care aferente investitiilor	Verificarea deteriorarii si/sau distrugerii altor zone vegetale din sit	Permanent	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului
		Alocarea unui expert de biodiversitate (biolog/ecolog/ornitolog etc) care sa monitorizeze executia lucrarilor ce sunt amplasate in situri Natura 2000	Monitorizarea executarii lucrarilor si respectarea masurilor si conditiilor impuse prin Acordul de mediu privind impactul asupra siturilor Natura 2000	Pe toata executiei lucrarilor care se suprapun cu situri Natura 2000	Expert biodiversitate (biolog/ecolog/ornitolog etc) Responsabil de mediu al Constructorului Diriginte de santier
		Lucrarile din interiorul siturilor Natura 2000 se vor realiza in prezenta unei specialist (biolog/ecolog/reprezentant al custodelui), dupa inspectarea zonei de catre aceastia.	Monitorizarea realizarii investitiilor si a respectarii masurilor si conditiilor din Acordul de mediu si Avizele custozilor	Permanent	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului
		Se vor respecta prevederile obiectivelor de conservare ale speciilor de pasari/plante/amfibieni/reptile/nevertebrate etc conform celor prezentate si aprobate in Planurile de mangement ale siturilor Natura 2000, respectiv ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest si ROSCI0093 Insulele Stepice Sura mare Slimnic	Monitorizarea respectarii prevederilor obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 si a masurilor propuse	Permanent	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului
		Deseurile rezultate in urma executiei lucrarilor se vor colecta si stoca temporar intr-un spatiu special amenajat	Intretinerea spatiului special amenajat pentru stocarea temporara a deseurilor	Permanent	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Sibiu si Brasov;

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
5	**Gestiunea deseurilor**	Gestionarea corespunzatoare a deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare; pentru colectarea deseurilor menajere si a celor similar deseurilor menajere se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona	Incheierea si mentinerea contractului cu operatorul de salubritate autorizat din zona.	Inainte de demararea lucrarilor si permanent pe toata perioada de executie	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier.
		Se va mentine evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu Legea nr. 211/20111 privind regimul deseurilor	Evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu Legea nr. 211/2011	Lunar	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Agentiei pentru protectia mediului Sibiu si Brasov.

Pentru faza de exploatare a investitiilor propuse, se recomanda un program de monitorizare care cuprinde masurile, indicatorii, frecventa si responsabilitatile, detaliat in tabelul de mai jos.

Plan de monitorizare pentru etapa de operare

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
1	**MASURI GENERALE**	Se vor respecta masurile de reducere a impactului asupra mediului prevazute în Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului	Masuri propuse in Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului pentru reducerea impactului	Permanent	S.C. Apa Canal SA Sibiu: Responsabili de mediu; Sefi de statii de epurare, Sefii de statii de tratare
		Se vor intretine si verifica periodic zonele de protectie sanitara pentru captarile de apa/foraje	Intretinerea si monitorizarea periodic zonele de protectie sanitara pentru captarile de apa/forajele din cadrul surselor de apa	Permanent	S.C. Apa Canal SA Sibiu: Responsabil tehnic; Responsabil de mediu; Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Sibiu si Brasov;
		Se vor exploata si intretine corespunzator retele, instalatiile si constructiile de alimentare cu apa si retele, instalatiile si constructiile de canalizare, epurare si evacuare a apelor uzate	Exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiilor realizate prin POIM	Permanent	S.C. Apa Canal SA Sibiu: Responsabil tehnic; Responsabil de mediu; alti reprezentanti tehnici

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
		Operatorul va monitoriza descarcarile de ape uzate in reteaua de canalizare, in scopul verificarii respectariii conditiilor calitative si cantitative si respectarii indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005 si/sau de conditiile impuse de Operator/Autorizatia de gospodarire a apelor	Monitorizarea descarcarilor de ape uzate in reteaua de canalizare de la agentii economici	Permanent	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare, alti reprezentanti tehnici Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Sibiu si Brasov; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Sibiu si Brasov;
		Se vor respecta prevederile Autorizatiei de gospodarire a apelor si Autorizatiei de mediu	Respectarea prevederile Autorizatiei de gospodarire a apelor si Autorizatiei de mediu	Permanent	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare
		Operatorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarii accidentale	Elaborarea si monitorizarea Planului de prevenire si combatere a poluarii accidentale	Permanent	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare Expert de mediu din cadrul Asistentei tehnice pentru supervizarea lucrarii .
		Reziduurile si deseurile rezultate din activitatea de intretinere/reparatie a investitiilor propuse se vor colecta in spatii special amenajate si se vor transporta de operatorul de salubritate catre valorificare/eliminare	Mentinerea si monitorizarea spatiilor special amenajate pentru colectarea deseurilor generate	Permanent	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare
		Modul de gestionare al desurilor	Edidenta gestiunii deseurilor	Raportare lunara	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare
2	**Statii de epurare**	Pentru SEAU se va monitoriza cantitatea si calitatea apei uzate intratata	Monitorizarea cantitativa si calitativa a apei uzate intrate in	Permanent, in conformitate cu Autorizatia de	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
		in statia de epurare si a efluentului rezultat; se va monitoriza respectarea prevederilor NTPA 001/2005 privind descarcarea efluentului in emisarul natural.	statiile de epurare si a efluentului in emisar	mediu si Autorizatia de gospodarire a apelor	Responsabilii de mediu de la statiile de epurare, alti reprezentanti tehnici Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Sibiu si Brasov; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Sibiu si Brasov.
		Calitatea apei epurate la descarcare in emisari conform Avizului de gospodarire a apelor nr. 111 din 17.10.2019	Indicatori minim de monitorizat la iesirea din statia de epurae si descarcarea in emisar: -pH -CBO5, -CCOCr, -Materii in suspensie -Fosfor total -Azot total - Reziduu filtrat la 105°C -Substante extractibile cu solventi organici - Amoniu - Detergenti sintetici	Continuu, periodicitate lunar	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare, alti reprezentanti tehnici Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Sibiu si Brasov.
3	**Instalatie de uscare**	Calitatea aerului in zona instalatiei de uscare	Se vor monitoriza urmatorii indicatori langa instalatia de uscare: CO, NOx , pulberi in suspensie PM10, NH3, H2S, mirosuri	Trimestrial	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statia de epurare Mohu, unde va fii amplasata instalatia de uscare

Plan de monitorizare pentru etapa de dezafectare a investitiilor propuse

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
	Dezafectarea instalatiilor (de uscare, tratare, epurare etc), conductelor de alimentare cu apa si canalizare, statii de pompare apa si statii de pompare apa uzata	Demolarea sau dezafectarea instalatiilor, va fi realizata in baza unui proiect tehnic si a unor avize obtinute pentru aceasta faza	Respectarea prevederilor proiectelor tehnice de demolare	Permanent pe perioada de dezafectare	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective
		Modul de gestionare al deseurilor	Colectarea si valorificare/eliminarea corespunzatoare a deseurilor pe toata perioada de dezafectare	Permanent pe perioada de dezafectare	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective/sefii de zone/sefii de centre zonale etc
		Calitatea aerului	Emisii de praf si pulberi in suspensie	Permanent pe perioada de dezafectare si ulterior acesteia pe o perioada de minim 4 luni, cu periodicitate lunara	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective
		Calitatea solului si a modului de inierbare a solului ulterior dezafectarii	Modul de refacere al solului, de inierbare (stadiul inierbarii)	Permanent pe perioada de dezafectare si ulterior acesteia pe o perioada de minim 12 luni, cu periodicitate 1 data la 2 luni	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective
		Calitatea apelor de suprafata/subterane	Calitatea apelor de suprafata/subterane Cel putin pentru locatiile statiilor de epurarese vor monitoriza la nivelul emisarului urmatorii indicatori: -pH -CBO5, -CCOCr, -Materii in suspensie -Fosfor total	Permanent pe perioada de dezafectare si ulterior acesteia pe o perioada de minim 6 luni, cu periodicitate lunara	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
			-Azot total - Reziduu filtrat la 105°C -Substante extractibile cu solventi organici - Amoniu - Detergenti sintetici Pentru apele subterane: - Starea chimica si starea ecologica a corpului de apa subterana		

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE DETERMINATE DE SITUATIILE DE RISC

8.1 POTENTIALUL PRODUCERII ALUNECARILOR DE TEREN

Conform normativului G.T.006 – 97, elaborat de ISPIF, privind zonarea teritoriului, functie de potentialul de producere a alunecarilor de teren, zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut - ridicat si probabilitate redusa - mare de producere a alunecarilor de teren pentru judetul Sibiu si cu potential scazut - mediu si probabilitate redusa - moderata de producere a alunecarilor de teren pentru judetul Brasov.

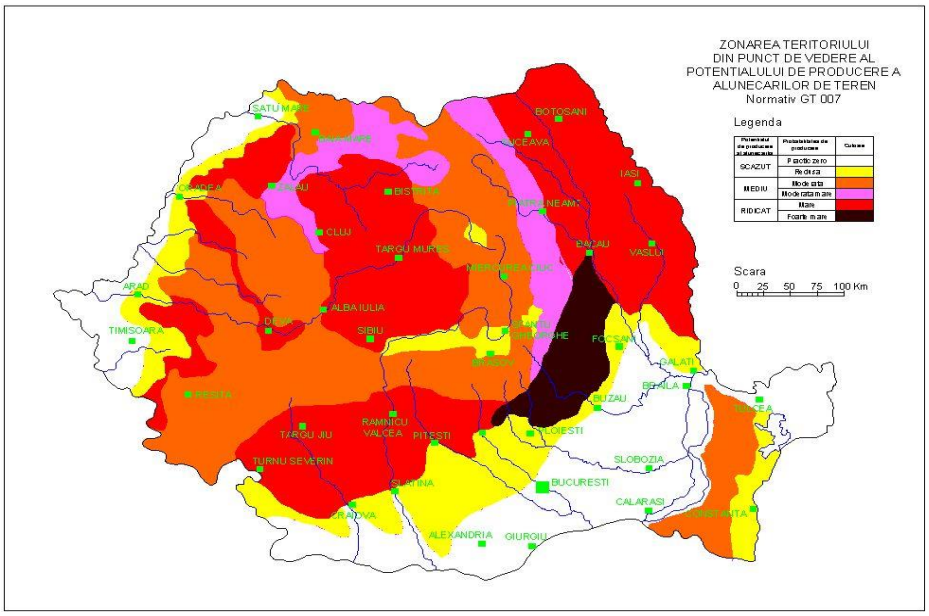


Figura 38: Zonarea teritoriului Romaniei functie de potentialul producerii alunecarilor de teren

In cazul descoperirii unor gropi sau hrube ale caror limite se extind sub nivelul cotei de fundare, executantul va opri lucrarile si va solicita beneficiarului si proiectantului solutii corespunzatoare din punct de vedere tehnic si economic.

Daca in timpul executiei sapaturilor se intalnesc obiecte sau constructii de interes arheologic, lucrarile se vor opri si vor fi anuntate organele competente.

Scurgerea apelor superficiale spre terenul pe care se executa lucrarile de constructie va fi oprita prin executarea de santuri de garda, care vor dirija aceste ape in afara zonelor de lucru. Dimensiunile santurilor de garda, pantele de scurgere si modul de protejare a taluzurilor vor fi prevazute in proiect. Pamantul rezultat din saparea santurilor se va depune intre santurile de garda si sapaturile care le apara.

La executarea sapaturilor pentru fundatii trebuie sa se aiba in vedere urmatoarele:

- cand turnarea betonului din fundatie nu se face imediat dupa executarea sapaturii, aceasta va fi oprita la o cota mai ridicata decat cea finala pentru a impiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundatiei,
- sapaturile ce se executa cu excavatoare nu trebuie sa depaseasca, in nici un caz, profilul proiectat al sapaturii. In acest scop sapatura se va opri cu 20-30 cm deasupra cotei profilului proiectat al sapaturii, diferenta executandu-se manual.
- in cazul unei umeziri superficiale datorita precipitatiilor atmosferice neprevazute, fundul gropii de fundatie trebuie lasat sa se zvante inainte de inceperea lucrarilor de executare a fundatiei, iar daca umezirea este puternica se va indeparta stratul de noroi.
- schimbarea cotei fundului gropii de fundatie, in timpul executiei, se poate face numai cu acordul proiectantului. Orice modificari de cote fata de proiect se vor consemna in registrul de procese verbale de lucrari ce devin ascunse, care va fi semnat de constructor, beneficiar si specialistul geotehnician.

Turnarea betonului in fundatii se va executa de regula imediat dupa atingerea cotei de fundare din proiect sau a unui strat pentru care proiectantul isi da acordul privitor la posibilitatea de fundare a constructiei.

Sapaturile cu pereti verticali nesprijiniti se vor executa pana la adancimi de 2 m.

In cazul sapaturilor cu pereti verticali nesprijiniti se vor lua urmatoarele masuri pentru mentinerea stabilitatii malurilor:

- terenul din jurul sapaturii sa nu fie incarcat si sa nu sufere vibratii;
- daca din cauze neprevazute turnarea fundatiilor nu se efectueaza imediat dupa sapare si se observa fenomene care indica pericol de surpare, se vor lua masuri de sprijinire a peretului in zona respectiva sau de transformare a lui in taluz.

Executarea sapaturilor cu pereti verticali sprijiniti se va utiliza in cazul cand adancimea sapaturii depaseste 2,00 m si nu este posibila desfasurarea taluzului.

Avand in vedere ca pentru realizarea investitiilor propuse s-au realizat studii geotehnice conform carora amplasamentele proiectului sunt caracterizate de potential scazut si probabilitate practic zero de producere a alunecarilor de teren proiectul nu prezinta riscuri negative semnificative generate de alunecarile de teren. Proiectul integreaza masurile recomandate de studii referitoare la terenul de fundare pentru amplasarea investitiilor.

8.2 RISCURI SEISMICE

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93, perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 7_1, cu perioada de revenire de 50 de ani atat pentru judetul Sibiu cat si Brasov.

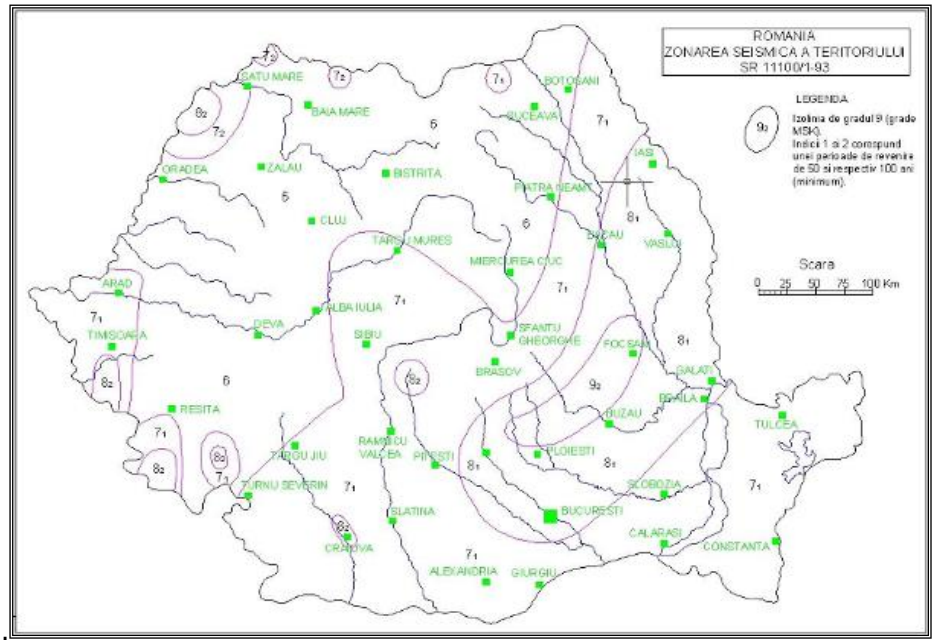


Figura 39: Zonarea seismica a teritoriului Romaniei

Conform P100/1-2013 se reda actiunea seismica pentru proiectare prin hazardul seismic si valoarea perioadei de control: hazardul seismic descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului ag determinata pentru intervalul mediu de recurenta IMR, corespunzator starii limita ultime (SLU), are valoarea ag=0,20 g in judetul Sibiu si ag=0,25 g in judetul Brasov; valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este Tc=0,7 sec pentru ambele judete.

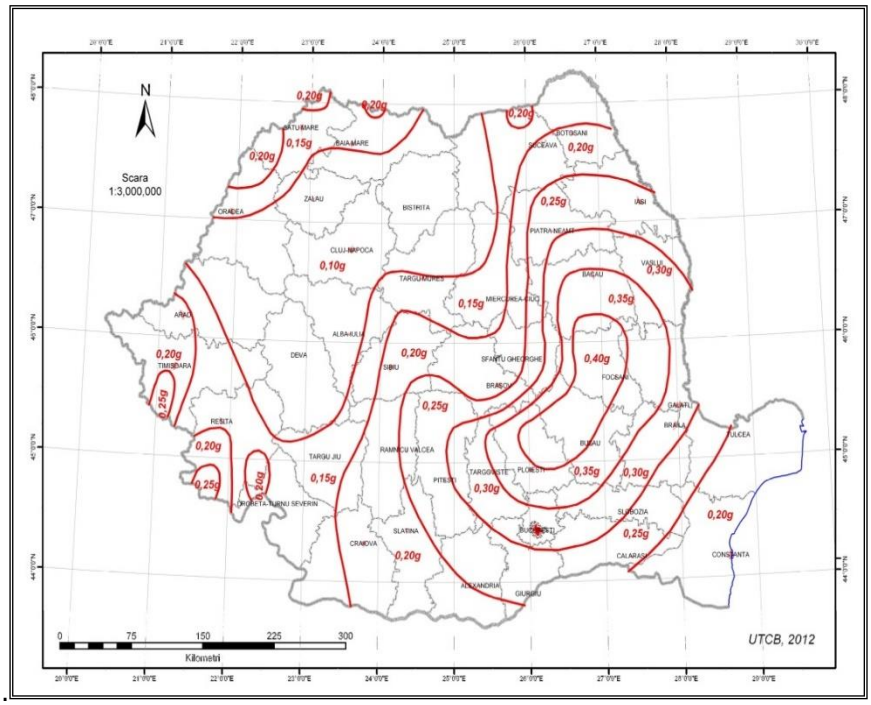


Figura 40: Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de acceleratie maxima, ag conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica”

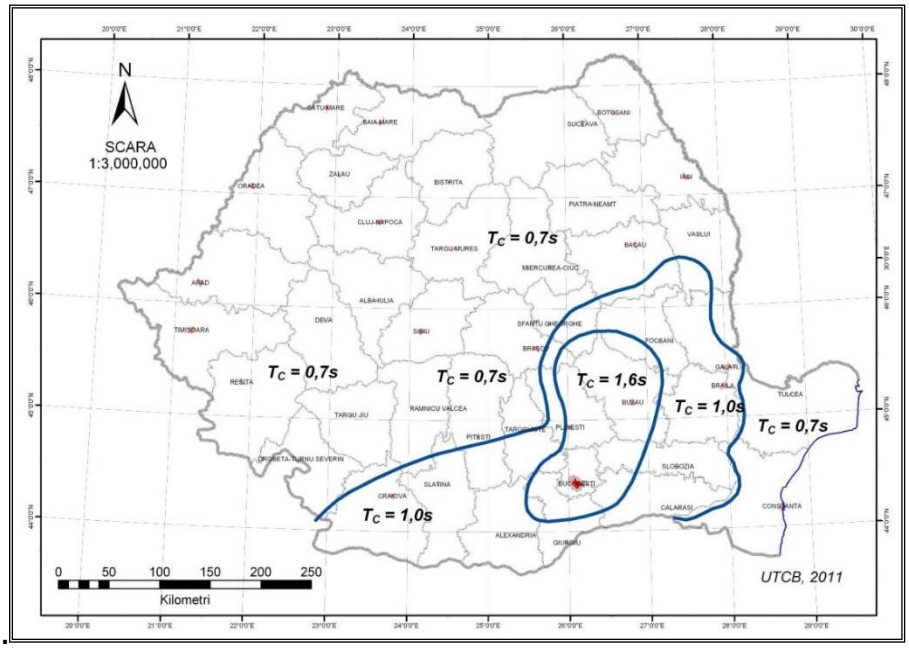


Figura 41: Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), Tc a spectrului de raspuns, conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica”

Toate constructiile statiilor de tratare, statiilor de epurare si statiilor de pompare, se incadreaza in clasa II de importanta - expunere la cutremur, fiind proiectate cu respectarea recomandarilor Codului CR 0-2012- „Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii” si Codului de proiectare seismica indicativ P100-1/2013

8.3 RISCURI DE AVARIE

In faza de operarare Operatorul sistemelor de alimentare cu apa si canalizare va intocmi Planuri de actiune pentru situatii de avarie pentru fiecare amplasament, avand in vedere extinderea ariei de operare.

Planul de actiune pentru situatii de avarii se elaboreaza in scopul cresterii sigurantei in functionare a serviciului de canalizare si al continuitatii serviciului, protectiei calitatii resurselor de apa, apelor de suprafata, solului si subsolului stabilindu-se masuri privind cresterea fiabilitatii echipamentelor si schemelor tehnologice, imbunatatirea activitatii de exploatare, intretinere si reparatii si cresterea nivelului de pregatire si disciplina a personalului.

Conform art 29(1) din OM nr 88/ 2007 – Regulamentru cadru al serviciului de alimentare cu apa si canalizare, se considera avarii urmatoarele evenimente:

- intreruperea accidentala, totala sau partiala, a livrarii apei potabile catre utilizatori pentru o perioada mai mare de 6 ore;
- intreruperea accidentala, totala sau partiala, a livrarii apei potabile sau industriale catre operatorii economici pe o perioada mai mare decat limitele prevazute in contracte;

Se considera avarii si incidentele care, pe durata desfasurarii evenimentului, ca urmare a consecintelor avute, acestea isi schimba categoria de incadrare, respectiv din incident devin avarii:

- declansarea sau oprirea fortata a instalatiilor indiferent de durata si sunt indeplinite conditiile de avarie;
- declansarea sau oprirea fortata a utilajelor auxiliare, fara ca acestea sa fie inlocuite prin anclansarea automata a rezervei, care conduce la reducerea cantitatii de apa produsa, transportata sau furnizata;
- reducerea cantitatii de apa potabila si/sau industriala disponibila sau a parametrilor de livrare a acesteia ori a apelor uzate preluate, sub limitele stabilite prin reglementari, pe o durata mai mare de 60 de minute, ca urmare a defectiunilor din instalatiile proprii.

Defectiunile curente sunt caracterizate ca o abatere de la starea normala sau ca o deficienta a echipamentelor sau a instalatiilor, care nu duce la oprirea acestora.

Deranjamentele constau in oprirea prin protectie voita sau fortata a unui echipament sau instalatie, care nu influenteaza in mod direct procesul, fiind caracteristice echipamentelor si instalatiilor anexa. Se considera deranjament si oprirea utilajelor auxiliare care a determinat intrarea automata in functiune a utilajului de rezerva.

Deranjamentele din retelele de canalizare sunt acele defectiuni care conduc la intreruperea serviciului catre utilizatori

Lichidarea avariilor este definita ca fiind activitatea cu caracter ocazional si urgent prin care, in cazul aparitiei unor incidente care conduc sau pot conduce la pagube importante.

In scopul lichidarii unei avarii se vor lua urma toarele masuri:

- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor,
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se asigura o functionare alternativa,
- se repara sau se inlocuieste instalatia, echipamentul, aparatul etc. deteriorat,
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale.

Poluare accidentala a apelor este definite ca fiind orice alterare a caracteristicilor fizice, chimice, biologice sau bacteriologice ale apei, produsa prin accident, avarie sau alta cauza asemanatoare,

ca urmare a unei erori, omisiuni, neglijente ori calamitati naturale si in urma careia apa devine improprie folosirii posibile inainte de poluare. Poluarea accidentala este, de cele mai multe ori, de intensitate mare si de scurta durata

Poluarea este definite ca fiind introducerea directa sau indirecta in aer, apa sau sol, a unor substante sau a caldurii, care pot dauna sanatatii umane sau calitatii ecosistemelor acvatice sau celor terestre, care pot conduce la pagube materiale ale proprietatii sau care pot dauna sau obstructiona serviciile sau alte folosinte legale ale mediului.

Prevenirea si inlaturarea efectelor poluarilor accidentale a resurselor de apa includ totalitatea masurilor si actiunilor care implica:

- masuri de prevenire,
- mijloace si constructii cu rol de aparare si pregatire pentru interventii;
- actiuni operative de urmarire a undei de poluare,
- limitarea raspandirii,
- colectarea,
- neutralizarea distrugerea poluantilor;
- masuri pentru restabilirea situatiei normale si refacerea echilibrului ecologic.

In vederea elaborarii planului de actiune pentru situatii de avarii Operatorul sistemului de alimentare cu apa si canalizare va inventaria si stabili activitatile, locurile si instalatiile (punctele critice) de la care pot proveni avarii si vor lua masuri pentru:

- stabilirea sistemului de alerta in caz de avarie;
- stabilirea programului de masuri si lucrari necesare pentru prevenirea poluarii,
- precizarea sarcinilor si raspunderilor cu privire la anuntarea imediata a cazurilor de poluare accidentala.

Lista punctelor critice din unitate de unde pot proveni poluari accidentale

Nr crt	Locul de unde poate proveni avaria sau poluarea accidentala	Cauze posibile ale avariei si poluarii
1	Retele de canalizare	❖ exploatarea sau intertinerea defectuaoasa a retelelor: ape agresive, necontrolarea etranseitatilor, necuratirea corecta ❖ fisurare retele ❖ calamitati naturale ❖ obturarea sau infundarea intr-o sectiune poate conduce la punerea sub presiune a tronsoanelor din amonte si ca o consecinta se pot inunda subsolurile, a retelelor si galeriilor invecinate, exfiltratii in terenul inconjurator
2	Statia de epurare	❖ avarii ale instalatiilor si utilajelor din statiile de epurare, ❖ fisurare conducte ❖ avariile la traseele de pompare a apelor uzate
3	Depozite de reactivi	❖ Accidente in zonele de depozitare, soldate cu deversari pe sol in zonele de manipulare (spargerea sacilor, recipientilor sau buteliilor).

Modul de actionare in caz de producere a unei avarii

Datorita necesitatii de organizare a activitatii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale, conform legislatiei in vigoare, la obiectivele care utilizeaza apa sau au legatura cu apele trebuie intocmite si/sau reactualizate Planurile de Prevenire si Combatere a Poluarilor Accidentale (PPCPA).

Intrucat activitatea desfasurata de Operatorul infrastructurii (OR) este un posibil poluator al resurselor de apa din zona, cu impact zonal, OR va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarii accidentale. In acest sens se vor inventaria si analiza activitatile si instalatiile - denumite puncte critice - care pot produce poluari accidentale ale factorului de mediu APA.

Planul de actiune in caz de avarii va fi integrat in Planul de prevenire si combatere a poluarii accidentale in masura in care avaria produsa poate avea ca si consecinta o poluare accidentala a apelor si in urma careia apa devine improprie folosirii posibile inainte de poluare. Poluarea accidentala este, de cele mai multe ori, de intensitate mare si de scurta durata.

Vor fi avute in vedere toate instalatiile, echipamntele, depozitele permanente si temporare de substante si materiale utilizate in fluxul tehnologic, depozitele temporare de namoluri rezultate din activitatea OR, unde se pot produce pierderi de ape uzate sau produse, ca urmare a unei avarii care prin antrenare in diferite moduri in canalele sau rigolele de evacuare a apelor uzate sau pluviale, ori evacuari directe in cursurile de apa, pot provoca poluarea accidentala a apelor subterane sau de suprafata.

In cazul producerii unei avarii se va actiona in conformitate cu Planul de actiune in caz de avarii si a sistemului de alerta in caz de avarii.

Planul de actiune in caz de avarii va contine masuri si responsabilitati in cazul producerii unei avarii,avand in vedere activitatile, locurile de munca si instalatiile identificate ca puncte critice precum si a fiselor poluantilor potentiali;

Producerea unei avarii este un tip de risc care genereaza situatii de urgenta:

Urgenta nivel I – nu exista impact in afara amplasamentului; poate fi rezolvata de catre personalul de pe amplasament, fara interventia echipelor speciale de interventie

Urgenta nivel II – nu exista impact in afara amplasamentului; poate fi rezolvata de catre personalul de pe amplasament cu ajutorul echipelor speciale de interventie;

Urgenta nivel III – nu exista impact in afara amplasamentului; poate fi rezolvata de catre personalul de pe amplasament cu ajutorul echipelor speciale de interventie dar este necesara evacuarea persoanelor aflate pe amplasament;

Urgenta nivel IV – exista impact potential in afara amplasamentului cu amenintare la adresa mediului si sanatatii umane; nu poate fi rezolvata de catre personalul de pe amplasament cu ajutorul echipelor speciale de interventie si necesita ajutorul organizatiilor de raspuns la urgenta externa, actiunile fiind corelate cu cele din Planul de aparare impotriva inundatiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la constructii hidrotehnice si poluarilor accidentale al comunitatilor implicate;

Autoritati competente care vor fi anuntate in caz de poluare accidentala: SGA Sibiu si SGA Brasov, Garda nationala de mediu Comisariatul judetean Sibiu si Comisariatul judetean Brasov, Inspectoratul pentru situatii de urgenta si Directia pentru sanatate publica.

In cazul producerii unei avarii se vor lua urmatoarele masuri:

1.Se va actiona in conformitate cu sistemul de alertare

2. Lichidarea avariilor

- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor,
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se asigura o functionare alternativa,
- se repara sau se inlocuieste instalatia, echipamentul, aparatul etc. deteriorat,
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale;

3. Inlaturarea efectelor poluarilor accidentale a resurselor de apa

- se iau masuri de prevenire a poluarii
- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii ariei de raspandire a poluarii accidentale,
- se repara sau se inlocuieste instalatia, echipamentul, aparatul etc. deteriorat,
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia poluarii accidentale
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale;
- se intreprind actiuni operative de urmarire a undei de poluare,
- indepartarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substantelor poluante;
- se iau masuri pentru restabilirea situatiei normale si refacerea echilibrului ecologic.
- se colecteaza, transporta si depoziteaza, dupa caz, in conditii de securitate corespunzatoare pentru mediu, in vederea recuperarii sau, dupa caz, in vederea neutralizarii ori distrugerii substantelor poluante.

4. Conducerea societatii anunta autoritatile competente in cazul in care in urma unei avarii s-a produs o poluare accidentala. Totodata se vor anunta unitatile din aval care pot fi afectate de poluarea accidentala produsa si autoritatile locale pe raza carora se afla amplasamentul.

5. CSU si sefii de unitate asigura desfasurarea actiunilor de combatere a poluarii in conformitate cu Planul specific punctului critic unde s-a produs poluarea. Pe toata perioada desfasurarii operatiilor de combatere a poluarii accidentale acestia informeaza conducerea OR, echipa constituita pentru remedierea avariilor si combatere a poluarilor accidentale, despre actiunile de interventie desfasurate, iar conducerea OR si tine legatura cu autoritatile competente in vederea informarii acestora despre desfasurarea operatiunilor de sistare a poluarii si combatere a efectelor acesteia.

6. Conducerea societatii va informa autoritatile competente asupra sistarii poluarii accidentale, atunci cand cauzele poluarii au fost eliminate si pericolul raspandirii substantelor poluante a fost indepartat;

7. In cazul in care sistarea poluarii, limitarea ariei de raspandire si diminuarea efectelor acesteia nu se pot realiza numai cu forte proprii, se apeleaza la sprijinul altor societati si cu care societatea are acorduri scrise; Conducerea societatii va lua legatura cu personalul de contact pentru initierea interventiilor comune.

8. In cazul extinderii poluarii asupra zonelor adiacente sau spre aval, vor fi avertizate unitatile care pot fi afectate precum si autoritatile locale pentru luarea masurilor proprii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale. Avertizarea va fi asigurata de conducerea societatii, in colaborare cu autoritatile competente care gestioneaza poluarile accidentale.

9. Dupa eliminarea cauzelor poluarii accidentale si dupa indepartarea pericolului raspandirii substantelor poluante in unitati sau zone adiacente, conducerea unitatii sau a sectiei va informa sistemul de gospodarire a apelor asupra sistarii fenomenului

10. La solicitarea autoritatilor de gospodarire a apelor, conducerea unitatii dispune subordonatilor colaborarea cu aceste organe, in vederea stabilirii raspunderilor si a vinovatilor pentru poluarea accidentala produsa

11. Dupa rezolvarea completa a situatiei de urgenta, Departamentul de mediu impreuna cu reprezentantii unitatii unde s-a produs poluarea accidentala intocmesc un proces-verbal de constatare.

9. DESCRIEREA DIFICULTATILOR SI CONCLUZII

Proiectul propus are scopul de a extinde si de a reabilita infrastructura existenta de alimentare cu apa si canalizare in aria de operare a SC Apa Canal Sibiu SA amplasata in judetele Sibiu si Brasov.

Avand in vedere natura proiectului si investitiile propuse se estimeaza faptul ca activitatile desfasurate in etapa de constructie reprezinta in principal un potential impact asupra factorilor de mediu. De asemenea operatiile de intretinere/reparatii pot prezenta temporar si local un impact asupra mediului.

Se poate considera ca impactul proiectului, in perioada de constructie este caracterizat astfel:

- caracteristicile impactului: temporar; direct si indirect, functie de receptor si procesul de executie si nesemnificativ;
- natura impactului: secundar;
- magnitudinea si complexitatea impactului: redusa;
- durata impactului: pe termen scurt, strict pe perioada de executie;
- scara: locala;
- frecventa: nerepetabil dupa executia proiectului;
- reversibilitatea impactului: reversibil.

Impactul generat de lucrarile propuse prin proiect este atat direct cat si indirect, reversibil.

Impactul rezidual este redus (scazut).

Scara la care se poate manifesta impactul este locala, acesta neavand caracter transfrontalier.

Avand in vedere rezultatele evaluarii impactului se poate constata ca prin implementare proiectului, atat in faza de constructie cat si in faza de operare impactul asupra factorilor de mediu este redus, acesta fiind in general caracterizat de o magnitudine a impactului minora/redusa sau nesemnificativa si cu o probabilitate de aparitie moderata sau putin probabil sa apara, manifestandu-se local, momentan sau pe perioada redusa, este reversibil si poate fi absorbit in conditii normale de lucru sau prin masuri de urgenta, cu posibilitati de prevenire/ diminuare si monitorizare.

In perioada de de exploatare a investitiilor propuse, potentialul impact asupra factorilor de mediu poate fi rezulat strict ca urmare a unei defectiuni/accident sau reparatii, caracteriticile impactului fiind temporar, indirect/direct, secundar, cu magnitudine redusa, pe termen scurt si reversibil.

Realizarea proiectului aduce beneficii atat din punct de vedere economic cat si privind sanatatea populatiei, prin investitii in infrastructura de apa si apa uzata si implicit realizarea unor sisteme de alimentare cu apa si canalizare conforme si unitare pe toata aria proiectului.

Proiectul va avea un impact pozitiv asupra mediul social, care consta in cresterea standardului de viata pentru populatie prin asigurarea alimentarii cu apa potabila in localitatile de din zona proiectului si colectarea si epurarea apelor uzate de la populatie, dezvoltarea activitatilor durabile de productie prin accesul la infrastructura de apa si canalizare, crearea unor locuri de munca, atat pe durata executiei lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

Prin proiectul propus se are în vedere contributia la atingerea obiectivelor strategice de mediu cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, colectarea si epurarea apelor uzate.

Proiectul prevede investitii in infrastructura de apa si apa uzata si contribuie la indeplinirea cerintelor privind calitatea apei potabile si tratarea apelor uzate, dupa cum urmeaza:

- investitii privind calitatea apei (statii de clorinare, reabilitare statii de tratare), transportul si siguranta apei potabile (extinderi/reabilitari retele de disitributie, extinderi/reabilitari conducte de aductiune), neasigurarea debitului/presiunii la consumatori (statii noi/rehabilitate de pompare apa)
- investitii in infrastructura de apa uzata, extindere/reabilitare retele de canalizare si statii de epurare noi/reabilitate, pentru localitati cu populatie echivalenta intre 2000 si 10000 l.e.
- monitorizarea sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare prin sistemele SCADA;
- asigurarea cerintelor din Directiva 98/83 CE privind calitatea apei pentru toate sistemele de alimentare cu apa din aria de operare;
- asigurarea cerintelor din Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane.

La efectuarea lucrarilor pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului si la redactarea Raportului n-au fost intampinate dificultati deosebite.

Elaborarea Raportului privind evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat intr-o deplina colaborare cu beneficiarul, nefiind intampinate dificultati din punct de vedere tehnic sau practic.

La data elaborarii raportului, proiectul de investitie se afla in faza de studiu de fezabilitate, elaborarea proiectului tehnic si a detaliilor de executie fiind prevazuta intr-o faza ulterioara, ca parte integranta a lucrarilor de implementare a investitiei. Din aceasta cauza, o serie de detalii privind lucrarile de implementare a proiectului nu au fost disponibile.

10. REZUMAT NETEHNIC

Denumirea proiectului este: **"PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA IN JUDETELE SIBIU SI BRASOV, IN PERIOADA 2014-2020".**

Proiectul cuprinde investitiile propuse spre finantare prin POIM 2014 - 2020, in aria de operare a S.C. APA CANAL SIBIU S.A., in judetele Sibiu si Brasov.

Scopul proiectului este promovarea investitiilor din domeniul alimentarii cu apa si canalizare, respectiv extindere/reabilitare retele alimentare cu apa, retele canalizare, statii de tratare apa, statii de pompare, statii de epurare etc, propuse in judetele Sibiu si Brasov. Toate aceste investitii se afla in aria de operare a titularului S.C. APA CANAL SIBIU S.A..

Finantarea proiectului se va face din POIM 2014-2020, incadrandu-se pe Axa prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor, OS 3.2 - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

Acest raport privind impactul asupra mediului s-a elaborat in cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiect si este parte componenta a Aplicatiei de finantare.

Raportul privind impactul asupra mediului este elaborat in conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 (Anexa nr. 4) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, ale OM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului, a indrumarului privind problemele de mediu care trebuie analizate in raportul privind impactul asupra mediului si cuprinde conditiile/mentiunile prevazute in Avizul nr. 54 din 08.10.2019, emis de Administratia Siturilor Natura 200 Muntii Fagaras si Piemontul Fagaras, Avizul nr. 17/ST-SB din 28.10.2019 emis de Agentia Nationala pentru Arii Protejate – Serviciul Teritorial Sibiu si Avizul de gospodarire a apelor nr. 111 din 17.10.2019 modificator al Avizului nr. 131 din 19.12.2018 emis de Administratia Nationala Apele Romane.

10.1 INFORMATII GENERALE

10.1.1 Titularul proiectului

APA CANAL SIBIU S.A., cu sediul in Sibiu, municipiul Sibiu, str. Eschil, nr. 6, cod postal 550096, Tel: 0269/22.29.16, Fax: 0269/22.34.68; inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J32/1023/1998, CUI 2684940; office@apacansb.ro; http://www.apacansb.ro/

Director: Vasile Maier Bondrea

Responsabil proiect: Adriana Stanila

10.1.2 Elaborator al Raportului privind impactul asupra mediului

S.C. ROMAIR CONSULTING cu sediul in Bucuresti, Sector 1, Str. Maior Aviator Stefan Sanatescu, nr. 53, Corp 3 parter, Corp 3 etaj 1, si birourile 3, 4, 5 si 6 din Corp 5 etaj 3; Tel: 021/319.32.12, Fax: 021/319.32.15; E-mail: office@romair.ro; website: www.romair.ro; inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J40/9663/1997, C.I.F. RO 10182058, capital social: 2.100.000 lei.

Romair Consulting detine Certificat de inregistrare in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia nr. 458 (valabil pana la data de 04.11.2021), pentru realizarea urmatoarelor studii:

- ***Raport privind impactul asupra mediului***

- Bilant de mediu
- Evaluare adecvata

Persoana de contact (elaborare Raport privind impactul asupra mediului): Anca Balasoiu – Starpitu – telefon 0726084123, anca.balasoiu@romair.ro

De asemenea Expertul de mediu (elaboratorul RIM) Anca Balasoiu – Starpitu detine Certificat de inregistrare in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia nr. 459 (valabil pana la data de 04.11.2021), pentru realizarea urmatoarelor studii:

- ***Raport privind impactul asupra mediului***
- Evaluare adecvata
- Raport de mediu

10.1.3 Denumirea proiectului

Denumirea proiectului este: **"PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA IN JUDETELE SIBIU SI BRASOV, IN PERIOADA 2014".**

Valorea proiectului "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" este de 1.006.705.981 RON (valoarea totala inclusiv TVA), respectiv 206.575.828 (Euro cu TVA).

10.1.4 Justificarea necesitatii proiectului

Proiectul este propus spre finantare in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, Axa prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor, OS 3.2 - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

Investitiile propuse prin POIM 2014-2020 sunt reprezentante de lucrari ce nu au fost promovate sau finantate in cadrul POS Mediu (2007 – 2013) si au ca scop conformarea cu directivele europene in domeniul alimentarii cu apa si apei uzate si asigurarea conditiilor mentionate in Tratatul de aderare al Romaniei la Uniunea Europeana.

Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 reprezinta un document strategic de programare care acopera domeniile transport, mediu si energie regenerabila, obiectivul acestuia fiind de a contribui la Strategia Uniunii Europene pentru o crestere inteligenta, durabila si favorabila incluziunii, luand in considerare obiectivele si prioritatile specifice tematice selectate in functie de nevoile nationale, regionale si locale.

Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 a facut obiectul negocierii cu Comisia Europeana, va fi implementat in conformitate cu prevederile cadrului strategic comun 2014-2020 si ale Regulamentelor fondurilor europene aferente.

Proiectul reprezinta o etapa importanta in cadrul extinderii infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare din judetele Sibiu si Brasov, continuand procesul investitional derulat prin programul POS Mediu (2007-2013) de creare, continuare si imbunatatire a sistemelor regionale in sectorul apei si apei uzate.

Investitiile pentru infrastructura de apa propuse la nivelul zonei de proiect au urmarit:

- Dezvoltarea unor sisteme de apa, care sa asigure conditiile de calitate ai apei conform cu cerintele Directivei 98/83/CE si ale Legii 458/2002 modificata si completata de Legea 311/2004, cu influenta directa asupra sanatatii populatiei;
- Asigurarea sigurantei in exploatare;
- Asigurarea continuitatii in furnizarea serviciului de alimentare cu apa;

- Eliminarea deficientelor actuale;
- Functionarea sistemelor cu costuri de exploatarea minime;
- Asigurarea posibilitatii de extindere a acestor sisteme in viitor.

Prin investitiile propuse s-a urmarit asigurarea cresterii randamentului si a eficientei sistemelor existente de distributie a apei, prin eliminarea pierderilor din sistem, prin reducerea costurilor de productie, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili si energie electrica cat si prin reproiectarea, reutilarea si retehnologizarea sistemelor.

10.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

10.2.1 Localizarea geografica a proiectului

"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" cuprinde mai multe investitii din cadrul ariei de operare a S.C. APA CANAL S.A. SIBIU, desfasurat in judetele Sibiu si Brasov.

Judetul Sibiu este situat in centrul tarii, extinzandu-se peste o parte a Carpatiilor Meridionali si a Depresiunii Transilvaniei si are urmatoarele coordonate geografice: 45°52′N 24°14′E.

Se invecineaza cu urmatoarele judete: judetul Mures in nord, judetul Brasov in est, judetele Arges si Valcea in sud si judetul Alba in vest, nord-vest.

Judetul Brasov ocupa, de asemenea, o pozitie centrala in cadrul tarii, avand coordonatele 45°47′N 25°17′E, situat la jonctiunea a trei mari unitati naturale: Carpatii Orientali, Carpatii Meridionali si Podisul Transilvaniei, intre care se desfasoara campia aluvionara a depresiunii Brasov (Tara Barsei).

Se invecineaza cu 8 judete, astfel: Arges la sud-est, Dambovita - la sud, Prahova - la sud-est, Buzau - in extremitatea sud-estica, Covasna - la est, Harghita - la nord, Mures - la nord-vest, Sibiu - la vest.

Proiectul cuprinde investitii amplasate in urmatoarele UAT-uri din judetele Sibiu si Brasov:

- judetul Sibiu: UAT Sibiu, UAT Poplaca, UAT Avrig, UAT Rosia, UAT Selimbar, UAT Sura Mica, UAT Ocna Sibiului, UAT Miercurea Sibiului, UAT Saliste, UAT Rasinari, UAT Vurpar, UAT Cisnadie, UAT Cristian, UAT Sura Mare, UAT Slimnic, UAT Sadu, UAT Tilisca, UAT Racovita;
- judetul Brasov: UAT Fagaras, UAT Beclean, UAT Voila, UAT Lisa, UAT Recea si UAT Mandra.

10.2.2 Distanta fata de granite – Conventia privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier

Lucrarile propuse prin proiect nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context tranfrontiera, adoptata la Espo la 25.02.1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare.

Distanta investitiilor propuse in cadrul judetului Sibiu (cel mai apropiat punct al unei investitii propuse) pana la granita cu Serbia este de circa 130 km.

Distanta investitiilor propuse in cadrul judetului Brasov (cel mai apropiat punct al unei investitii propuse) pana la granita cu Serbia este de circa 195 km.

10.2.3 Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice

Patrimoniu cultural **(sit arheologic sau monument arheologic)**

Lista monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare, si Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.

Lucrarile propuse prin proiect sunt amplasate in intravilanul si extravilanul localitatilor, in general in zone cu grad ridicat de antropizare - zona de ampriza a drumurilor nationale si judetele, comunale, drumuri de exploatare, pe amplasamente aflate in propritatea beneficiarului, in incintele infrastructurii existente sau pe alte terenuri aflate in extravilanul localitatilor.

Un cazul in care in apropierea obiectivelor de interes public (monumente istorice si situri arheologice) se va consulta lista monumentelor istorice din judetele Sibiu si Fagaras pentru a identifica amplasamentele acestora in scopul asigurarii masurilor necesare pentru reducerea impactului potential asupra acestora prin emisii de praf.

Faza de operare

Lista monumentelor istorice din judetul judetele Sibiu si Fagaras se regasesc la urmatoarele adrese:

https://patrimoniu.ro/images/lmi-2015/LMI-SB.pdf

https://patrimoniu.ro/images/lmi-2015/LMI-BV.pdf

Repertoriul arheologic national se poate gasi la urmatoarea adresa: http://ran.cimec.ro/sel.asp

O harta a monumentelor istorice din judetul Sibiu si Fagaras se pot vizualiza accesand urmatoarele link-uri: http://map.cimec.ro/Mapserver/

http://ran.cimec.ro/sel.asp?jud=35&Lang=RO&crsl=2&csel=2&clst=1&lpag=20&campsel=jud&nr=1

http://ran.cimec.ro/sel.asp

Amplasamentele propuse pentru realizarea proiectului sunt situate in general in zone cu grad ridicat de antropizare - zona de ampriza a drumurilor nationale si judetele, comunale, drumuri de exploatare, strazi, in incintele infrastructurii existente sau pe alte terenuri.

Pe amplasamentele statiilor de tratre/clorinare/statiilor de epurare nu s-au identificat monumente istorice sau situri arheologice.

In ceea ce priveste protectia monumentelor istorice si de patrimoniu, se impun urmatoarele masuri:

- in cazul in care obiecte de interes sunt descoperite in timpul lucrarilor de reparatii si intretinere, toate lucrarile vor inceta si vor fi consultate autoritatile competente;
- la realizarea lucrarilor in vecinatatea obiectelor de partimoniu sau a monumentelor istorice se vor lua masurile necesare pentru limitarea emisiilor de praf prin asigurarea de panouri protectoare pentru a impiedica dispersia emisiilor de praf, stropirea frontului de lucru, astfel incat acestea sa nu fie afectate, degradate sau distruse;
- la stabilirea traseelor utilajelor se au in vedere zonele de protectie ale monumentelor istorice care asigura conservarea si punerea in valoare a acestora;
- pe parcursul executiei lucrarilor, cu precadere in zonele lucrarilor unde sunt identificate monumente istorice si de patrimoniu, pentru a fi asigurata integritatea tuturor obiectivelor de patrimoniu, va fi realizata supraveghere arheologica de catre un arheolog atestat si se vor monitoriza activitatile de catre un expert de arheologie;
- supravegherea arheologica se va realiza in conformitate cu prevederile Legii 422/2001 cu modificarile ulterioare, OG 43/2000, OMMC 2518/2007 , pe intreaga durata a lucrarilor;
- in cazul descoperirii de vestigii arheologice intamplatoare in timpul lucrarilor de construire se vor stopa lucrarile si instiinta Directiile judetene de cultura Sibiu si Brasov, dupa caz;

- verificarea la faza de executie a lucrarilor daca au intervenit zone noi de protectie a monumentelor istorice si de patromoniu in locatiile si vecinatatea lucrarilor propuse.

10.2.4 Amplasarea investitiilor fata de siturile Natura 2000

Din ariile protejate de interes national identificate in conformitate cu prevederile Legii 5/2000 in judetele Sibiu si Brasov, lucrarile propuse sunt in apropierea sau sunt traversate de urmatoarele arii protejate la nivel national:

- Calcarele cu hippuriti de la Cisnadioara (monument al naturii) – cod RONPA0714 – localitate Cisnadioara – categoria IUCN III, tip paleontologic, suprafata 1 ha;
- Dealul Zackel (monument al naturii) - cod RONPA0715 – localitati: Sibiu si Slimnic – categoria IUCN IV, tip mixt, suprafata 11 ha;
- Golul Alpin al Muntilor Fagaras intre Podragu - Suru - cod RONPA0726 – localitate: Avrig – categoria IUCN IV, tip mixt, suprafata 6989,20 ha;
- Iezarele Cindrelului - cod RONPA0722 localitate: Gura Raului – categoria IUCN IV, tip botanic, suprafata 609,69 ha;
- Lacul fara fund Ocna Sibiului - cod RONPA0712 localitate: Ocna Sibiului – categoria IUCN IV, tip geologic, suprafata 0,2 ha.

Siturile Natura 2000 cu care lucrarile propuse prin proiect se suprapun sau se afla in imediata vecinatate sunt urmatoarele:

- Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Sitului ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- Sitului Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica– Slimnic.

In tabelul de mai jos este prezentata pozitionarea investitiilor propuse in raport cu siturile Natura 2000.

Tabel 101: Pozitionarea investitiilor propuse in raport cu siturile Natura 2000

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind lungimea/suprafata suprapusa a investitiei cu situri Natura 2000
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m

			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m
	Avrig	Bradu	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp
			Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m

		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m

10.2.5 Amplasarea investitiilor fata de corpurile de apa

Proiectul “Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020” se incadreaza in prevederile articolelor 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Pentru investitiile propuse in cadrul poriectului a fost obtinut Avizul de gospodarire a apelor nr. 111 din 17.10.2019, modificator al Avizului nr. 131 din 19.12.2018, atasat la prezentul Raport privind evaluarea impactului asupra mediului.

Investitiile propuse in Judetele Sibiu si Brasov apartin de spatiul Bazinului Hidrografic Mures si de spatiul Bazinului Hidrografic Olt.

Investitiile propuse prin proiect au legatura cu urmatoarele corpuri de apa:

- bazin hiodrografic Olt;
  - SEAU Fagaras – emisar raul Olt – corp de apa de suprafata - ROLW 8.1_B7;
  - SEAU Cristian – emisar raul Cibin (amonte confl Saliste - aval confl. Valea Lupului) – corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120-B4;
  - SEAU Saliste –emisar paraul Negru/raul Saliste (Valea Mare) si afluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat - corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120.4-B1;
  - Captare zona Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1-B4, Olt, amonte Ac voila, Vistea, Arpas, Scorei, Avrig si aval ac. Racovita;
- Bazin hidrografic Mures;
  - SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW 4.1.102.15.6.B-1.

Codurile cadastrale ale corpurilor de apa care au legatura cu investitiile proiectului sunt;

- Raul Olt: VIII – 1.000.00.00.00.0;
- Raul Cibin: 1.120.06.00.00.0;
- Rau Saliste: VIII-1.120.4
-
- Raul Avrig: VIII – 1.116.00.00.00.0;
- Raul Garbova: IV.1.102.15.06.00.0;
- Raul Chipesa: IV.1.092.00.00.00.0.

INDICAREA STARII ECOLOGICE SI CHIMICE A CORPURILOR DE APA

La nivelul celui de-al doilea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Mures, s-a identificat un numar total de 528 corpuri de apa de suprafata, din care:

- 510 corpuri de apa - rauri, dintre acestea un numar de 222 corpuri de apa sunt reprezentate de corpuri de apa nepermanente, iar restul de 288 sunt corpuri de apa permanente;
- 12 corpuri de apa - lacuri de acumulare;
- 3 corpuri de apa - lacuri naturale (dintre care 3 cu suprafata mai mica de 50 ha);
- 3 corpuri de apa artificiale (canale si derivatii – tip rau).

Din cele 528 corpuri de apa de suprafata, 225 de corpuri de apa (cca. 42,6%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 225 sunt rauri si canale artificiale.

La nivel b.h. Mures au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii/potentialului ecologic si al starii chimice un numar de 528 - corpuri de apa (413 - naturale si 115 - puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 363 corpuri de apa (reprezentand 87,9% din corpurile de apa naturale si 68,75% din 528 corpuri de apa) sunt in stare ecologica buna si 62 corpuri de apa (reprezentand 53,91% din corpurile de apa puternic modificate/ artificiale si 11,74% din 528 corpuri de apa) sunt in potential ecologic bun;
- 411 corpuri de apa (reprezentand 99,5% din corpurile de apa naturale si 77,8% din 528 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna si 110 corpuri de apa puternic modificate/artificiale (reprezentand 95,7% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 20,8% din 528 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna.

Comparativ cu evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata realizata in primul Plan de Management, in cel de-al doilea Plan se constata ca, la nivelul b.h. Mures, procentul de corpuri de apa evaluate in stare chimica buna s-a mentinut constant (cresterea fiind de doar 0,1%).

La nivelul b.h. Mures, toate corpurile de apa de suprafata au fost evaluate, d.p.d.v. al starii chimice, astfel in urma analizei efectuate, s-a constatat ca 521 corpuri de apa (98,7%) sunt in stare chimica buna, iar restul de 7 corpuri de apa (1,3%) nu ating starea chimica buna.

La nivelul b.h. Mures, evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata s-a realizat pe baza datelor de monitoring pentru un numar de 169 corpuri de apa (32 %), prin grupare (prin extrapolarea datelor de monitorizare de la alte corpuri de apa) pentru 20 corpuri de apa (3,8 %) si pe baza opiniei expertului pentru 339 corpuri de apa (64,2%).

In cadrul proiectului nu sunt propuse investitii amplasate in cadrul corpurilor de apa subterane.

Investitiile propuse prin proiect pe spatiul bazinului hidrografic Mures, care au legatura cu corpurile de apa sunt:

- SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW 4.1.102.15.6.B-1: stare ecologica moderata si stare chimica buna.

In Planul de Management al Bazinului Hidrografic Olt, s-a identificat un numar total de 352 corpuri de apa de suprafata, 44 de corpuri de apa (cca. 12,5%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 44 rauri.

In al doilea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Olt, s-a identificat un numar total de 352 corpuri de apa de suprafata, clasificate in urmatoarele categorii:

- 323 corpuri de apa naturale;
- 14 corpuri de apa puternic modificate rauri, 11 lacuri de acumulare;

- 4 corpuri de apa artificiale.

Din cele 352 corpuri de apa de suprafata, 44 de corpuri de apa (cca. 12,5%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 44 rauri.

La nivel de bazin hidrografic Olt au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii/potentialului ecologic si al starii chimice un numar de 352 corpuri de apa (323 naturale si 29 puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 251 corpuri de apa (reprezentand 77,71% din corpurile de apa naturale si 71,31% din 352 corpuri de apa) sunt in stare ecologica buna si 8 corpuri de apa (reprezentand 27,59% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 2,28% din 352 corpuri de apa) sunt in potential ecologic bun;
- 320 corpuri de apa naturale (reprezentand 99,08% din corpurile de apa naturale si 90.91% din cele 352 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna si 29 corpuri de apa puternic modificate/artificiale (reprezentand 100% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 8,24% din cele 352 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna.

Investitiile propuse prin proiect care au legatura cu urmatoarele corpuri de apa din bazinul hiodrografic Olt sunt:

- SEAU Fagaras – emisar raul Olt – corp de apa de suprafata - ROLW 8.1_B4: stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Cristian – emisar raul Cibin (amonte confl Saliste - aval confl. Valea Lupului) – corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120-B4; stare ecologica buna si stare chimica buna;
- Captare zona Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1-B4, Olt, amonte Ac voila, Vistea, Arpas, scorei, Avrig si aval ac. Racovita: stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Saliste – corp de apa de suprafata RORW 8.1.120.4-B1 - raul Saliste (Valea Mare) si afluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat (paraul Negru): stare ecologica moderata si stare chimica buna.

Se asteapta ca in urmatorii ani toate corpurile de apa de apa mentionate mai sus sa atinga starea ecologica buna si sa isi mentina starea chimica buna.

OBIECTIVE DE MEDIU

3. Bazin hidrografic Mures

Referitor la obiectivul de mediu - stare ecologica buna in relatie cu corpurile de apa se mentioneaza urmatoarele:

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu in 2015 este 424 (80,5%), fiind aproximativ identic (crestere cu 0,47%) fata de estimarea din primul Plan de Management
- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu pana in 2021 a crescut fata de 2015, respectiv de la 80,5 % in 2015, la 85%, in 2021, evaluandu-se ca pana in 2027 marea majoritate a corpurile de apa sa atinga obiectivele de mediu.

Investitia SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW 4.1.102.15.6.B-1 prezinta stare ecologica moderata si stare chimica buna si se asteapta mentinerea starii chimice buna si atingerea si starii ecologice buna in urmatorii ani (2019 – 2021/2027).

4. Bazin hidrografic Olt

Referitor la obiectivul de mediu – stare ecologica buna, se mentioneaza urmatoarele:

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu in 2015 este 288 (81,82%), fiind mai crescut (78,14%) fata de estimarea din primul Plan de Management

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu pana in 2021 a crescut fata de 2015 , respectiv de la 82,38 % in 2015, la 92,62 % in 2021.
- Se estimeaza ca pana in 2027 toate corpurile de apa isi vor atinge obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai putin severe).

In ceea ce priveste corpurile de apa care ating obiectivele de mediu (stare chimica buna) pana in 2015, numarul acestora a crescut, fata de situatia din primul Plan de Management cu 2,62% (de la 96,53% la 99,15%). Referitor la corpurile de apa care nu si-au atins obiectivele de mediu (stare chimica buna) in 2015, in comparatie cu estimarea facuta in primul Plan de Management, se estimeaza o scadere de 2,65% (de la 2,93% la 0,28%) pentru cele care au ca obiectiv 2021. Trebuie subliniat faptul ca pentru 2027, toate corpurile de apa de suprafata vor atinge starea chimica buna.

Investitiile propuse prin proiect care au legatura cu corpuri de apa din bazinul hiodrografic Olt sunt:

- SEAU Fagaras – emisar raul Olt – corp de apa de suprafata - ROLW8.1_B7: stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Cristian – emisar raul Cibin (amonte confl Saliste - aval confl. Valea Lupului) – corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120-B4; stare ecologica buna si stare chimica buna;
- SEAU Saliste – emisar paraul Negru/raul Saliste (Valea Mare) si afluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat - corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120.4-B – corp de apa de suprafata stare ecologica buna si stare chimica buna;
- Captare zona Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1-B4, Olt, amonte Ac voila, Vistea, Arpas, scorei, Avrig si aval ac. Racovita: stare ecologica moderata si stare chimica buna.

Se asteapta ca in urmatorii ani toate corpurile de apa de apa mentionate mai sus sa atinga starea ecologica buna si sa isi mentina starea chimica buna (2019 -2021/2027).

10.2.6 Amplasarea investitiilor fata de zonele sensibile

In zona amplasamentelor lucrarilor propuse au fost identificate urmatoarele zone sensibile din punct de vedere al mediului inconjurator, potential afectate de implementarea proiectului, traversate de lucrari sau aflate in vecinatatea acestora, fiind identificate urmatoarelor tipuri de obiective:

- zona de protectie cursuri de apa de suprafata;
- arii protejate, inclusiv Situri Natura 2000;
- zona de protectie hidrogeologica;
- zona de protectie sanitara surse de apa si instalatii aferente;
- zona de protectie monumente istorice clasificate;
- zona de protectie situri arhelogice;
- zona de protectie retele de apa potabila;
- zone de protectie utilitati (telefonie, linii electrice etc);
- zona de protectie paduri.

Conform avizelor si autorizațiilor emise de autoritațile de resort, pentru o singura lucrare, Aducțiune apa bruta Sadu-Sibiu, fondul forestier va fi afectat temporar. In acest sens s-a obținut de la Romsilva Avizul favorabil nr. 1184 din 09.05.2018, urmând ca la faza de execuție sa se obțina si alte avize, în cazul în care este necesar.

De asemenea la realizarea proiectului s-a avut in vedere respectarea conditionalitatilor privind zonele de protectie ale obiectivelor mentionate.

In vederea stabilirii solutiilor tehnice si de amplasament pentru investitiile propuse au fost realizate urmatoarele studii:

- studiu hidrogeologic (pentru sursa de apa de suprafata Avrig propusa pentru reabilitare in cadrul proiectului si pentru Poiana Sibiului si Paltinis);
- studiu hidrologic (pentru sursa de apa de suprafata Avrig propusa pentru reabilitare in cadrul proiectului si pentru Poiana Sibiului si Paltinis);
- studiu tratabilitate (pentru zonele Avrig, Tilisca si Paltinis);
- studiu inundabilitate (pentru zonele Miercurea Sibiului, Paltinis, Poiana Sibiului si Saliste);
- studiu geotehnic (pentru fiecare amplasament);
- studiu topografic (pentru fiecare amplasament).

De asemenea, pentru realizarea investitiilor au fost solicitate urmatoarele avize ale autoritatilor competente:

- Directia de sanatate publica;
- Apele Romane (ANAR);
- Drumuri Nationale (CNAIR);
- CNADNR;
- Drumuri comunale si de exploatare;
- Directia Judeteana pentru Cultura Sibiu si Directia Judeteana pentru Cultura Brasov;
- MADR - Directia pentru agricultura judeteana Brasov;
- ANIF;
- ISU;
- CFR;
- Aviz Politia Rutiera;
- Retele utilitati: gaze naturale, energie electrica, retele de telefonie si/sau fibra optica, retele alimentare cu apa si canalizare;
- DSP – Directia de sanatate publica;
- Romsilva;
- APM – Agentia pentru protectia mediului.

In general, investitiile propuse constau in montarea de retele de alimentare cu apa si canalizare amplasate in intravilanul localitatilor, in zone puternic antropizate, in ampriza drumurilor nationale, judetene, comunale si de exploatare sau pe trotuare, in imediata a vecinatatea zonelor dens populate, dupa caz in proximitatea unor monumente istorice clasificate sau situri arhelogice, cu vegetatie cu fara interes conservativ, specifica amenajarilor peisagistice sau specii cultivate care ofera suport de adapost, hrana, cuibarit speciilor comune de fauna.

Pe amplasamentul lucrarilor, conform studiilor geotehnice realizate in cadrul Studiului de fezabilitate nu au fost identificate zone cu alunecari de teren.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si

pentru a asigura protectia ecosistemelor acvatice, respectarea obiectivelor de conservare din Planurile de management ale Siturilor Natura 2000.

Pentru protectia zonelor sensibile in faza constructie vor fi respectate masurile de evitare si prevenire, a impactului asupra ariilor sensibile stabilite prin Acordul de mediu si Avizele/Autorizatiile obtinute. Masurile si conditiile de realizare a investitiilor vor fi mentionate in Planul de management de mediu intocmit de constructori.

10.2.7 Terenurile ocupate pentru amplasarea investitiilor

Obiectele ce vor ocupa definitiv suprafete sunt statiile de tratare, statiile de epurare, gospodariile de apa (rezervoare de inmagazinare si statii de clorinare) si statiile de pompare, indiferent daca pentru acestea vor fi sau nu vor fi instituite incinte ingradite.

In tabelele de mai jos se regasesc suprafetele ocupate temporar si definitiv de investitiile propuse.

Tabel 102: Terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetul Sibiu

Conducta de aducțiune de la sursa Gura Râului la Stația de Tratare a Apei Dumbrava

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Gura Raului	0.5078	1.3324	0.0225	0.0250
Poplaca	0.6385	1.3933	0.0150	0.0200
Sibiu	0.0000	1.3501	0.0000	0.0100
TOTAL	**1.1463**	**4.0757**	**0.0375**	**0.0550**

Investiții privind infrastructura de apa si apa uzata în UAT-urile Sibiu si Poplaca localitațile Sibiu, Poplaca si Paltinis

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Poplaca	0.1367	0.2115	0.0032	0.0054
Sibiu	0.0491	0.6259	0.0026	0.0111
Paltinis	0.1512	0.0000	0.0008	0.0000
TOTAL	**0.3369**	**0.8373**	**0.0067**	**0.0165**

Conducta de aducțiune apa potabila de la sursa Sadu la STAP Dumbrava

Localitate	Suprafețe ocupate temporar	Suprafețe ocupate definitiv
	[ha]	[ha]

	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sadu	0.5159	0.6736	0.0080	0.0112
Sibiu	0.4790	0.1131	0.0048	0.0032
TOTAL	**0.9949**	**0.7867**	**0.0128**	**0.0144**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Sibiu, localitatea Sibiu

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sibiu	7.5361	0.0000	0.0841	0.0000
TOTAL	**7.5361**	**0.0000**	**0.0841**	**0.0000**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Selimbar în localitațile Selimbar, Bungard, Mohu, Vestem

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Selimbar	1.7490	0.0744	0.0271	0.0000
Bungard	0.2101	0.0914	0.2516	0.0004
Mohu	0.1252	0.0000	0.0028	0.0000
Vestem	0.1308	0.0000	0.0016	0.0000
TOTAL	**2.2151**	**0.1658**	**0.2831**	**0.0004**

Investiții privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata în UAT Cisnadie, localitațile Cisnadie, Cisnadioara

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Cisnadie	2.1085	0.4493	0.1158	0.1973
Cisnadioara	1.8763	0.2226	0.0345	0.0049
TOTAL	**3.9848**	**0.6719**	**0.1503**	**0.2022**

Infrastructura de apa în UAT Sadu, Sadu - Tocile

Localitate	Suprafete ocupate temporar	Suprafete ocupate definitiv
	[ha]	[ha]

	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sadu-Tocile	1.6558	0.0000	0.0156	0.0000
TOTAL	**1.6558**	**0.0000**	**0.0156**	**0.0000**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Rasinari – localitațile Rasinari si Prislop

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Rasinari	0.5833	0.0000	0.0182	0.0000
Prislop	0.2590	0.0000	0.0040	0.0000
TOTAL	**0.8423**	**0.0000**	**0.0222**	**0.0000**

Conducta de aducțiune apa potabila din rețeaua municipiului Sibiu catre comuna Rosia

Localitate	**Suprafete ocupate temporar**		**Suprafete ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Sibiu	0.0586	0.1816	0.0625	0.0032
Rosia	0.0000	0.5635	0.0000	0.0096
Daia	0.5364	0.3536	0.0160	0.2628
Nou	0.0983	0.2400	0.0064	0.0080
TOTAL	**0.6932**	**1.3387**	**0.0849**	**0.2836**

Infrastructura de apa în UAT Rosia - localitațile Daia si Casolț

Localitate	**Suprafete ocupate temporar**		**Suprafete ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Daia	1.4404	0.0000	0.0028	0.0000
Casolt	**0.0000**	0.2593	**0.0000**	0.0004
TOTAL	**1.4404**	**0.2593**	**0.0028**	**0.0004**

Infrastructura de apa în UAT Sura Mica – localitatea Sura Mica

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**	**Suprafețe ocupate definitiv**
	[ha]	**[ha]**

	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sura Mica	0.3295	0.2352	0.0060	0.2532
TOTAL	**0.3295**	**0.2352**	**0.0060**	**0.2532**

Investiții privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata in UAT, localitatea Ocna Sibiului

Localitate	Suprafete ocupate temporar		Suprafete ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Ocna Sibiului	0.7451	0.0000	0.0115	0.0000
TOTAL	**0.7451**	**0.0000**	**0.0115**	**0.0000**

Investiții privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata în UAT Miercurea Sibiului localitățile Miercurea Sibiului, Apoldu de Sus si Dobarca

Localitate	Suprafeţe ocupate temporar		Suprafeţe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Miercurea Sibiului	4.1253	0.3133	0.0721	0.2050
Apoldu de Sus	1.2440	0.0922	0.0124	0.0000
Dobârca	0.8915	0.4714	0.0092	0.2524
TOTAL	**6.2608**	**0.8768**	**0.0937**	**0.4574**

Aducțiune pentru sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare - Slimnic

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sibiu	0.0000	0.1592	0.0000	0.0028
Sura Mare	0.4162	0.6826	0.0132	0.3726
Slimnic	0.4135	0.4280	0.0168	0.0096
Rusi	0.0062	0.2401	0.0012	0.0036
TOTAL	**0.8359**	**1.5100**	**0.0312**	**0.3886**

Infrastructura de apa în UAT Sura Mare în comuna Sura Mare, Cartier Tineretului

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sura Mare - Cartier Tineretului	0.5286	0.0000	0.0088	0.0000
TOTAL	**0.5286**	**0.0000**	**0.0088**	**0.0000**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Slimnic, localitatiile Slimnic si Rusi

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Slimnic	3.2142	0.0000	0.0734	0.0000
Rusi	0.9803	0.0000	0.0144	0.0000
TOTAL	**4.1945**	**0.0000**	**0.0878**	**0.0000**

Conducta de aducțiune apa potabila de la STAP Dumbrava - GA Tilisca

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Sibiu	0.0000	0.3911	0.0000	0.0176
Poplaca	0.1829	0.4654	0.0112	0.0304
Gura Raului	0.0000	0.1829	0.0000	0.0080
Orlat	0.2701	0.2677	0.0224	0.0128
Fantanele	0.1385	0.0716	0.0128	0.0000
Sacel	0.1097	0.5557	0.0032	0.0384
Sibiel	0.0813	0.1429	0.0176	0.0128
Vale	0.1270	0.1972	0.0048	0.2596
Saliste	0.2863	0.2214	0.0160	0.2564
Gales	0.1192	0.0314	0.0096	0.2516

Tilisca	0.2470	0.0000	0.0176	0.0000
TOTAL	**1.5618**	**2.5273**	**0.1152**	**0.8876**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Saliste, localitațile: Saliste, Gales, Vale, Sacel si Mag

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Saliste	2.3691	0.1129	0.0531	0.2504
Gales	0.4579	0.0000	0.0173	0.0000
Vale	0.3151	0.1925	0.0088	0.2524
Sacel	0.0000	0.3077	0.0000	0.0036
Mag	0.3410	0.2118	0.0064	0.0008
TOTAL	**3.4832**	**0.8249**	**0.0856**	**0.5072**

Infrastructura de apa în UAT Tilisca – localitatea Tilisca

Localitate	**Suprafețe ocupate temporar**		**Suprafețe ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
TILISCA	0.2486	0.0000	0.0040	0.0000
TOTAL	**0.2486**	**0.0000**	**0.0040**	**0.0000**

Investiții privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata în localitatile Avrig, Mârsa si Sacadate

Localitate	**Suprafete ocupate temporar**		**Suprafete ocupate definitiv**	
	[ha]		**[ha]**	
	Intravilan	**Extravilan**	**Intravilan**	**Extravilan**
Avrig	1.0891	1.3064	0.0384	0.0432
Marsa	0.1172	0.1240	0.0072	0.0072
Sacadate	1.1857	0.6024	0.0448	0.2724
TOTAL	**2.3921**	**2.0328**	**0.0904**	**0.3228**

Infrastructura de apa in UAT Racovița - localitatea Racovița

Localitate	Suprafeţe ocupate temporar		Suprafeţe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Racovita	1.1747	0.2039	0.0360	0.0084
TOTAL	**1.1747**	**0.2039**	**0.0360**	**0.0084**

Infrastructura de apa uzata în UAT Vurpar, localitatea Vurpar

Localitate	Suprafete ocupate temporar		Suprafete ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Vurpar	0.2604	0.0000	0.0060	0.0000
TOTAL	**0.2604**	**0.0000**	**0.0060**	**0.0000**

JUD. SIBIU	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Total	**42.8609**	**16.3463**	**1.2761**	**3.3976**

Tabel 103: Terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetul Brasov

Conducta de aducțiune de la sursa Pojorta la Fagaras

Localitate	Suprafețe ocupate temporar		Suprafețe ocupate definitiv	
	[ha]		[ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Pojorta	0.1160	0.2359	0.0012	0.0072
Ludisor	0.1068	0.4770	0.0060	0.0060
Luta	0.1394	0.1276	0.0006	0.0102
Beclean	0.2012	0.3413	0.0060	0.0096
Fagaras	0.2098	0.0743	0.0036	0.0024
TOTAL	**0.7733**	**1.2560**	**0.0174**	**0.0354**

Infrastructura de apa în UAT Beclean localitațile Beclean si Hurez

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Beclean	0.7276	0.1488	0.0060	0.0000
Hurez	0.6439	0.0744	0.0060	0.0000
TOTAL	**1.3715**	**0.2232**	**0.0120**	**0.0000**

Infrastructura de apa si apa uzata în UAT Fagaras, Municipiul Fagaras

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Fagaras	2.0481	0.0000	0.0547	0.0000
TOTAL	**2.0481**	**0.0000**	**0.0547**	**0.0000**

Infrastructura de apa în UAT Lisa, localitatea Pojorta

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Pojorta	0.3665	0.2017	0.0016	0.0000
TOTAL	**0.3665**	**0.2017**	**0.0016**	**0.0000**

Infrastructura de apa în UAT Mândra, loc. Mandra, Toderita si Ileni

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Mandra	1.0673	0.1512	0.0100	0.0020
Toderita	0.2880	0.8221	0.2552	0.2600
Ileni	0.0977	0.4932	0.0028	0.0060
TOTAL	**1.4530**	**1.4665**	**0.2680**	**0.2680**

Infrastructura de apa în UAT Voila, localitatea Voivodeni

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Voivodeni	0.4666	0.0888	0.0036	0.0004
TOTAL	**0.4666**	**0.0888**	**0.0036**	**0.0004**

Infrastructura de apa în UAT Recea, localitățileile Recea, Iasi, Savastreni, Sasciori, Dejani, Gura Vaii si Berivoi

Localitate	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Recea	1.2512	0.6911	0.0156	0.0100
Iasi	0.4111	0.4121	0.0092	0.0008
Savastreni	0.3496	0.0832	0.0052	0.0012
Sasciori	0.3794	0.6584	0.0048	0.0008
Dejani	0.6396	0.9904	0.0124	0.3238
Gura Vaii	0.5298	0.0908	0.0056	0.0000
Berivoi	0.6695	0.0890	0.0044	0.0016
TOTAL	**4.2302**	**3.0150**	**0.0572**	**0.3382**

JUD. BRASOV	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Total	**10.7091**	**6.2513**	**0.4145**	**0.6420**

Tabel 104: Total terenuri ocupate pentru amplasarea investitiilor in judetele Sibiu si Brasov

JUDETE	Suprafețe ocupate temporar [ha]		Suprafețe ocupate definitiv [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
JUD. SIBIU	42.86	16.35	1.28	3.40
JUD. BRASOV	10.71	6.25	0.41	0.64

TOTAL JUD.	53.57	22.60	1.69	4.04

10.3 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

10.3.1 Rezumatul proiectului

"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" cuprinde mai multe investitii din aria de operare a S.C. APA CANAL S.A. SIBIU (retele de alimentare cu apa, canalizare, statii de pompare, statii de tratare, statii de epurare etc) in judetele Sibiu si Brasov, in conformitate cu obiectivele POIM 2014-2020 si strategiile judetene aprobate pentru acest sector.

Sumar situatia propusa, pe fiecare sistem de alimentare cu apa si Cluster/Aglomerare (dar si localitati, UAT-uri), se prezinta in cele ce urmeaza.

In cadrul proiectului se propun investitii in cadrul urmatoarele sisteme de alimentare cu apa:

- Judet Sibiu
  - Sistem regional de alimentare cu apa Sibiu - SRAA Sibiu

    -Sistemul zonal de alimentare cu apa - SZAA Sibiu

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Selimbar SZAA Selimbar

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor)

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare – Slimnic

    - Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud – Vest
  - Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig
- Judet Brasov
  - Sistemul zonal de alimentare cu apa Fagaras

In cadrul proiectului se propun investitii in cadrul urmatoarele Clustere/Aglomerari apa:

- Judet Sibiu
  - Cluster Sibiu ce cuprinde:
    - Aglomerarea Sibiu – Selimbar
    - Aglomerarea Cisnadie
    - Aglomerarea Rasinari
    - Aglomerarea Poplaca
  - Aglomerare Saliste
  - Aglomerare Miercurea Sibiului
  - Aglomerare Avrig
  - Aglomerare Ocna Sibiului
  - Aglomerare Slimnic
  - Aglomerare Vurpar

- Aglomerare Cristian

- Judet Brasov
  - Aglomerare Fagaras

REZUMATUL PROIECTULUI – ALIMENTARE CU APA

Tabel 105: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SRAA Sibiu, judet Sibiu

7. Sistem regional de alimentare cu apa Sibiu - SRAA Sibiu

Sistem alimentare apa	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici Reabilitari	Noi
SRAA Sibiu	-SZAA Sibiu -SZAA Sibiu Sud -SZAA Sibiu Nord - Vest (Apa Secaselor) -SZAA Sibiu Sud – Vest -SZAA Selimbar -SZAA Rosia -SZAA Sura Mare – Slimnic	-Municipiul Sibiu, Comuna Cristian* Oras Cisnadie, Comuna Selimbar (Mohu, Bungard, Vestem si Selimbar), comuna Sadu (zona Tocile) , Comuna Rasinari (localitatea Rasinari, Prislop), Orasul Ocna Sibiului, Comuna Sura Mica (Rusciori* si Sura Mica), Comuna Loamnes* (Hasag, Loamnes, Mandra, Armeni si Alamor), Comuna Pauca* (Brosteni, Presaca, Bogatu Roman, Pauca), Comuna Ludos (Ludos si Gusu), Comuna Apoldu de Jos* (Sangatin si Apoldu de Jos), Oras Miercurea Sibiului (Dobarca) Orasul Saliste (Gales, Mag, Vale, Sacel, Fantanele) si comunele Poplaca si Tilisca) Comuna Selimbar (Mohu*, Vestem*, Bungard) Comuna Rosia (Daia Noua Comuna Sura Mare (Hamba* si Sura Mare), Comuna Slimnic (Rusi,)	Gura Raului, Poplaca, Sibiu	Aductiune Gura Raului-STAP Dumbrava, L=16836m	
				Extindere/Optimizare tratare STAP Dumbrava – 1 buc	
			Sibiu	Extindere Dispecerat central SCADA - 2 buc	
			Poplaca		
			Sadu, Sibiu	Aductiune apa bruta de la captare Sadu la STAP Sibiu Sud si STAP Dumbrava, L=5818 m	
TOTAL			*Statie de Tratare*	1	
			Sistem SCADA	2	
			Conducta de aductiune noua	*22654*	

**Localitati in care exista infrastructura de apa potabila si in care nu sunt propuse lucrari de reabilitare sau extindere prin POIM 2014 -2020.*

Tabel 106: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu, judet Sibiu

8. Sistemul zonal de alimentare cu apa - SZAA Sibiu

Sistem alimentare apa	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici Reabilitari	Noi
SZAA Sibiu	Sibiu	Sibiu	Sibiu	Retea distributie- L=43640 m	Retea distributie- L=8255 m
TOTAL			Retea distributie	43640	8255

Tabel 107: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Selimbar, judet Sibiu

9. Sistemul zonal de alimentare cu apa Selimbar SZAA Selimbar

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Selimbar	Vestem	Vestem	Selimbar		Retea distributie - L=308 m
	Mohu	Mohu			Aductiune - L=306 m
					Retea de distributie L = 102 m
	Bungard	Bungard			Rezervor - V=200mc
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune spre Selimbar si Bungard L=6806 m
					Statie de pompare Bungard 1 buc
					Retea distributie - L=255m
	Selimbar	Selimbar			Aductiune spre Selimbar L= 2997 m
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*1*
	Statie de Clorinare				*1*

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
	Statie de pompare				*1*
	Conducta de aductiune				*10109*
	Retea de Distributie				*665*

Tabel 108: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu Sud, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Sibiu Sud	Cisnadie	Cisnadie	Cisnadie	Rezervoare in G.A Cisnadie. - Rez. 2500mc- 1.buc; - Rez. - 2 x 1000mc-1. buc; - Rez. - 2 x 500mc-1. buc;	Statii de pompare - 2
				Retea distributie - L=8950m	Retea distributie - L=2701 m
		Cisnadioara			Aductiune - L=739 m
					Retea distributie - L=8765 m
	Tocile	Sadu (cartier Tocile)	Sadu		Statie de pompare - 1
					Retea distributie - L=13178 m
	Rasinari	Rasinari	Rasinari		Retea distributie - L=1073 m
TOTAL	*Reabilitare Rezervoare*			*3*	
	Extindere si modrnizare sistem SCADA			*1*	
	Statii de Pompare				*3*
	Conducta de aductiune noua				*739*
	Retea de distributie			*8950*	*25717*

10. Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia

Tabel 109: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Rosia, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Rosia	Rosia	Rosia	Rosia		Aductiune L=16200 m
					Statii de Pompare -1
	Daia Noua	Daia			G.A. Rezervor - V=300mc
					Statii de Pompare -1
					Statie de Clorinare - 1
					Conducta de aductiune la retea- L=*2161*m
					Retea distributie - L=11385 m
TOTAL			*Gospodaria de apa*		*1*
			Statie de Clorinare		*1*
			Statii de Pompare		*2*
			Conducta de aductiune		*16200*
			Conducta de aductiune la retea		*2161*
			Retea de Distributie		*11385*

11. Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor)

Tabel 110: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sibiu Nord – Vest (Apa Secaselor), judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Sibiu Nord-Vest (Apa Secaselor)	Sura Mica	Sura Mica	Sura Mica		Rezervor - V=700mc
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune la G.A. Sura Mica L=2581 m
					Aductiune la reteaua de distributie Sura Mica L=2892m
					Retea distributie - L=1195m
	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului		Retea distributie - L=1853 m
	Miercurea	Miercurea			Aductiune la reteaua de distributie Miercurea Sibiului

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
	Sibiului	Sibiului	Miercurea Sibiului		L=2231m
					Retea distributie - L=15521m
	Apoldu de Sus	Apoldu de Sus			Aductiune la reteaua de distributie Apoldu de Sus L=698m
					Retea distributie - L=9817m
	Dobarca	Dobarca			Rezervor - V=200mc
					Statie de Clorinare - 1
					Statie de pompare -1
					Aductiune la G.A. Dobarca L=4065m
					Aductiune la reteaua de distributie Dobarca L=843m
					Retea distributie - L=5832m
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*2*
	Statie de Clorinare				*2*
	Conducta de aductiune				*6646*
	Statie de pompare				*1*
	Conducta de aductiune la retea				*6664*
	Retea de Distributie				*34218*

12. Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare – Slimnic

Tabel 111: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sura Mare - Slimnic, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Sura Mare - Slimnic	Sura Mare - Cartier Tineretului	Sura Mare - Cartier Tineretului	Sura Mare		G.A. Rezervor - V=800mc
					Statie de Clorinare - 1
					Retea distributie - L=4407 m
	Slimnic	Slimnic	Slimnic		Retea distributie - L=17965m

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
		Rusi			Retea distributie - L=7549m
	Viile Sibiului - Sura Mare - Cartier Tineretului, Slimnic, Rusi	Viile Sibiului - Sura Mare - Cartier Tineretului, Slimnic, Rusi	Sibiu, Sura Mare, Slimnic		Statii de Pompare -2
					Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata, L=6189m
					Aductiune Sura Mare proiectata – Rusi, L=12122m
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*1*
	Statie de Clorinare				*1*
	Statii de Pompare				*2*
	Conducta de aductiune				*18311*
	Retea de Distributie				*29921*

13. Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud – Vest

Tabel 112: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Sud – Vest, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZAA Sibiu Sud - Vest	Saliste	Saliste	Saliste		G.A. Rezervor - V=600mc
					Statie de Clorinare - 1
					Statii de Pompare - 2
					Aductiune la G.A. Saliste L= 941m
				Retea distributie - L=10222 m	
		Gales		Retea distributie - L=2191m	Retea distributie - L=70m
	Mag	Mag			Aductiune de la G.A. Sacel la Retea Distributie L= 4393m
					Statii de Pompare - 1
					Retea distributie - L=2722m
	Vale	Vale			G.A. Rezervor - V=250mc

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune de la G.A. la Retea L=2862 m
				Retea distributie - L=438m	Retea distributie - L=770m
	Sacel	Sacel			Statie de Clorinare - 1
				SCADA - 1	
	Fantanele	Fantanele			Statie de Clorinare – 1
	Tilisca	Tilisca	Tilisca	G.A. Rezervor – V = 165 mc	
					Statie de Clorinare – 1
					Retea distributie - L=1952m
		Poplaca, Sacel, Mag, Vale, Sibiel, Saliste, Gales, Tilisca, Fantanele	Sibiu, Poplaca, Gura Riului, Saliste, Tilisca		Aductiune STAP Dumbrava - Tilisca=35404 m
					Statii de Pompare - 3
TOTAL	*Gospodaria de apa*				*2*
	Reabilitare G.A. si Rezervor			*1*	
	Integrare sistem SCADA			*1*	*2*
	Statie de Clorinare			*1*	*5*
	Statii de Pompare				*6*
	Conducta de aductiune				*43600*
	Retea de Distributie			*12896*	*5514*

14. Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig

Tabel 113: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Avrig, judet Sibiu

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
• SZA Avrig	Avrig	Avrig	Avrig	Captare de suprafata pe raul Avrig - 1	
				Statie de tratare - 1	STAP Avrig - SCADA - 1
				Retea distributie - L=2274m	Retea distributie - L=3384m
				Transport Rezervoare - Avrig –	

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
				L= 4165 m	
	Aductiune apa potabila STAP Avrig - Rezervoare Marsa				Aductiune - L=6464 m
	Marsa	Marsa		Rezervoare V=5000mc - 1	
				Aductiune apa potabila de la rezervoare Marsa catre localitatea Marsa, L=2557m	
				Aductiune apa potabila din localitatea Marsa catre localitatea Racovita. L=3378 m	
	Sacadate	Sacadate			G.A. Rezervor V=200mc - 1
					Statie de Clorinare - 1
					Aductiune Bradu - Sacadate, L=6594m
					Retea distributie - L=7737 m
	Racovita	Racovita	Racovita	Retea distributie - L=6372 m	Retea distributie - L=1367 m
TOTAL	*Sursa de apa- Captare*			*1*	
	Gospodaria de apa				*1*
	Reabilitare Rezervoare			*1*	
	Statie de Tratare			*1*	
	Statie de clorinare				*1*
	Statie de pompare				*1*
	Sistem SCADA				*1*
	Conducta de aductiune			*10100*	*13058*
	Retea de Distributie			*8646*	*12488*

15. Sistemul zonal de alimentare cu apa Fagaras

Tabel 114: Indicatori tehnici tehnici – alimentare cu apa – SZAA Fagaras, judet Brasov

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
SZA Fagaras		Fagaras	Fagaras	Extindere sistem SCADA Dispecerat local - 1 buc	
				Retea distributie - L=2048m	Retea distributie -L=781 m
				Reabilitare Aductiune -L=1604 m (Aductiunea Pojorta Fagaras - lungime in Municipiul Fagaras)	
	• SLA Beclean	Beclean	Beclean	Retea Distributie - L=6063m	
		Hurez		Retea Distributie - L=4939 m	
	SLA Lisa	Pojorta	Lisa	Rezervor V=1000mc - 4	
				Statie Pompare - 1	
				Retea Distributie - L=3055 m	
	Aductiunea Pojorta Fagaras		Lisa, Voivodeni, Beclean, Fagaras	Conducte de aductiune - L=14860m	
	Aductiunea Sasciori Toderita		Recea, Harseni, Mandra		Conducte de aductiune - L=15033m
	SLA Recea	Recea	Recea		Retea Distributie - L=8019 m
		Iasi		Rezervor V=100mc - 1	Rezervor V=100mc - 1
				Statie Pompare - 1	Statie Pompare - 1
				Retea Distributie - L=2252m	Aductiune Iasi – rez. Dejani L=7779 m
		Savastreni		Retea Distributie - L=1700 m	
		Sasciori		Retea Distributie - L=2396 m	
		Dejani			GA-Rezervor 2x250mc - 1
					Statie de Clorinare - 1
					Retea Distributie - L=4709 m

Sistem alimentare apa (nr. loc.)	Zona alimentare apa	Denumire localitate si nr. loc. Denumire localitate	UAT	Indicatori Tehnici (Studiu Fezabilitate) Reabilitari	Noi
		Berivoi			Retea Distributie - L=4960 m
		Gura Vaii			Retea Distributie - L=4295m
		Reabilitarea aductiunii Iasi – Savastreni – Sasciori		Aductiune- L=4215m	
		Aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi			Aductiune- L=7640 m
		Aductiune noua Gura Vaii, UAT Recea			Aductiune- L=3097m
	SLA Voila	Voivodeni	Voila	Retea Distributie - L=3889 m	
		Reabilitare aductiune Voivodeni		Aductiune- L=1686m	Aductiune L= 375 m
	SLA Mandra	Mandra	Mandra		Retea Distributie - L=8895 m
		Toderita			GA-Rezervor V=250mc - 1
					Statie clorinare - 1
					Retea distributie – L=3928 m
		Aductiune noua Toderita – Mandra			Aductiune- L=4298m
TOTAL SZA Fagaras (Total judet Brasov)	*Reabilitare rezervoare*			*5*	
	Gospodaria de apa (include rezervoare noi)				*3*
	Extindere sistem SCADA				*3*
	Statie de Clorinare				*2*
	Statii de Pompare			*2*	*1*
	Conducta de Aductiune			*22365*	*38222*
	Retea de Distributie			*26342*	*35587*

Sursa: Date prelucrate de consultant

REZUMATUL PROIECTULUI – APA UZATA

1. Cluster Sibiu

Aglomerarea Sibiu – Selimbar

Tabel 115: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Sibiu - Selimbar, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Sibiu - Selimbar -	Sibiu	154.256	Sibiu	Sibiu – 196767 P.E.	Retea Canalizare - L=2735 m	Retea Canalizare - L=1298 m
					SPAU - 1	SPAU – 1
						Conducte de refulare - L=533 m
	Selimbar	7065	Selimbar			
						Colector Transfer SEAU Mohu - L=4066m
	Mohu	879			Lucrari la treapta de epurare mecanica la SEAU Mohu – 1 buc	Instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu = 1 buc
						Integrare in sistem SCADA - Statie de epurare MOHU = 1
						Utilaje tehnologice si de transport = 9
						Laborator de apa si apa uzata 1
				Retea Canalizare	2735	1298
				Colector Transfer SEAU Mohu		4066
				Statie de pompare apa uzata menajera	1	1
				Lucrari la treapta de epurare mecanica la SEAU Mohu	1	
				Instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu		1

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	533

Aglomerarea Cisnadie

Tabel 116: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Cisnadie, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Cisnadie	Cisnadie	19543	Cisnadie	Sibiu - 196.767 P.E.	Retea Canalizare - L=6131m	Retea Canalizare - L=974 m
						SPAU -1
						Conducte de refulare - L=227 m
	Cisnadioara	811				Retea Canalizare - L=7769 m
						SPAU – 4
						Conducte de refulare - L= 823 m
Retea Canalizare					6131	8743
Statie de pompare apauzata menajera					-	5
Conducta de refulare apauzata menajera					-	1050

Aglomerarea Rasinari

Tabel 117: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Rasinari, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Rasinari -	Rasinari	6347	Rasinari	Sibiu – 196767 P.E.		Retea Canalizare - L=2455m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=99m

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Retea Canalizare					-	2455
Statie de pompare apa uzata menajera					-	1
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	99

Tabel 118: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Cluster Sibiu – Aglomerare Poplaca, judet Sibiu

Aglomerarea Poplaca

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Poplaca	Poplaca	2045	Poplaca	Sibiu - 196767 P.E.		Colector - L=5554 m
						SPAU - 3
						Conducte de refulare - L=1321 m
Retea Canalizare					-	5554
Statie de pompare apa uzata menajera					-	3
Conducta de refulare apa uzata menajera					-	1321

2. Aglomerare Saliste

Tabel 119: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Saliste, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Saliste -	Saliste	3095	Saliste		Statie de epurare – 1 buc, 5791 LE	SCADA SEAU - 1
					Retea Canalizare - L=6447 m	
	Gales	583			Retea Canalizare - L=475m	Retea Canalizare - L=673m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=55m

Retea Canalizare	6992	673
Statie pompare ape uzate menajere SPAU		1
Conducte de refulare SPAU		55
Sistem SCADA		1
Statie de epurare	1	

3. Aglomerare Miercurea Sibiului

Tabel 120: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Miercurea Sibiului, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Miercurea Sibiului -	Miercurea Sibiului	3147	Miercurea Sibiului			Retea Canalizare - L=14691 m
						SPAU - 6
						Conducte de refulare - L=1971m
						SCADA SEAU - 1
						Statie de epurare – 1 buc. 5451 LE
Retea Canalizare						14703
Statie pompare ape uzate menajere SPAU						6
Conducte de refulare SPAU						1971
Sistem SCADA						1
Statie de epurare						1

4. Aglomerare Avrig

Tabel 121: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Avrig, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta Anul tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Avrig	Avrig	15518	Avrig		Retea Canalizare - L=778 m	Retea Canalizare - L=3418m
Retea Canalizare					778	3418

Sistem SCADA	1	

5. Aglomerare Ocna Sibiului

Tabel 122: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Ocna Sibiului, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Ocna Sibiului -	Ocna Sibiului	5555	Ocna Sibiului			Retea Canalizare - L=222 m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=224m
Retea Canalizare						222
Statie de pompare apa uzata menajera						1
Conducta de refulare apa uzata menajera						224
Sistem SCADA					1	

6. Aglomerare Slimnic

Tabel 123: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Slimnic, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta (2023) p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Slimnic	Slimnic	2776	Slimnic			Retea Canalizare - L=5295m
					SPAU -2	SPAU - 6
						SCADA SEAU - 1
						Conducte de refulare - L=1581m
Retea Canalizare						5295
Statie pompare ape uzate menajere SPAU					2	6
Conducte de refulare SPAU						1581
Sistem SCADA						1

7. Aglomerare Vurpar

Tabel 124: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Vurpar, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi

Vurpar -	Vurpar	2.786	Vurpar			Retea Canalizare - L=1220 m
						SPAU - 1
						Conducte de refulare - L=20 m
Retea Canalizare						1220
Statie de pompare apa uzata menajera						1
Conducta de refulare apauzata menajera						20

8. Aglomerare Cristian

Tabel 125: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Cristian, judet Sibiu

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta An tinta 2023 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Cristian	Cristian	3861	Cristian		Statie de epurare – 1 buc. 3861 LE	SCADA SEAU - 1
Sistem SCADA						1
Statie de epurare					1	

9. Aglomerare Fagaras

Tabel 126: Indicatori tehnici tehnici – apa uzata – Aglomerare Fagars, judet Brasov

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta Max 2016 - 2046 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
Fagaras	Fagaras	36436	Fagaras		Retea Canalizare - L= 4889m	Retea Canalizare - L=1290 m
						SPAU - 1
					Statie de epurare – 1 buc. 36436 PE	Conducte de refulare - L=760 m
					SCADA SEAU - 1	
Retea Canalizare					**4889**	**1290**
Statie pompare ape uzate menajere SPAU						**1**
Conducte de refulare SPAU						**760**

Denumire aglomerare	Denumire localitate componenta	Populatie echivalenta Max 2016 - 2046 p.e.	UAT	Denumire cluster (p.e.)	Indicatori Tehnici	
					reabilitari	noi
				Sistem SCADA	**1**	
				Statie de epurare	**1**	

SISTEMUL SCADA

Avand in vedere modernizarea si extinderea retelelor de apa potabila si canalizare din judetele Sibiu si Brasov, este necesara implementarea unui sistem SCADA complet de achizitie date pentru gestiunea eficienta a sistemelor de apa potabila, respectiv sistemelor de canalizare.

Solutia propusa va consta in configurarea unei arhitecturi SCADA ce include echipamente hardware si software aferente de ultima generatie si o retea de comunicatii care asigura transmiterea datelor de la echipamentele din teren spre centrul de achizitie de date situat la Dispeceratele SCADA locale, care vor fi pregatite pentru transmiterea informatiilor catre Dispeceratul SCADA Central SC Apa CANAL SIBIU SA.

LABORATOR ANALIZE APA SI APA UZATA

In cadrul investitiei se va reabilita cladirea existenta Pavilion Expozitional din Lunca Stezii, in vederea transformarii acesteia in laborator central pentru analize apa si apa uzata, urmand a deservi in special sistemele de alimentare cu apa si apa uzata din aria operatorului Apa Canal Sibiu.

Vor fi create spatiile functionale impuse de normele in vigoare pentru desfasurarea unor astfel de activitati, astfel:

- Laborator de analize fizico-chimice apa potabila;
- Laborator bacteriologie.

Utilaje tehnologice si de transport

In prezenta investitie se propune achizitia unor utilaje tehnologice si de transport care sa ii permita operatorului sa efectueze operatiile uzuale de intretinere a reteleleor de alimentare cu apasi canalizare.

Lista acestor utilaje este urmatoarea:

- Autolaborator detectare pierderi si prelevare probe MTMA max 3,5 t — buc — 3.00
- Masini transport namol skiploader + container 5/10 mc — buc — 2.00
- Masina transport basculanta 6+1 locuri MTMA min. 5t — buc — 1.00
- Autoutilitara vidanja mica 6 mc — buc — 2.00
- .Autoutilitara vidanja 9 mc — buc — 1.00
- Autoutilitara curatitor combinat 10 mc — buc — 1.00
- Excavator pneuri MTMA min 18 t — buc — 1.00

- Autolaborator CCTV MTMA max 3,5 t buc 1.00

INSTALATIE DE USCARE NAMOL PROPUSA IN CADRUL SEAU EXISTENTA MOHU, JUDET SIBIU

In cadrul statiei de epurare existenta la Mohu (judet Sibiu) se propune si o instalatie de uscare a namolului, care va procesa toate cantitatile de namol rezultate de la statiile de epurare din aria proiectului atat din judetul Sibiu.

In tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile tehnice principale ale instalatiei de uscare a namolului propusa.

Tabel 127: Indicatori tehnici tehnici – instalatie de uscare namol propusa (in cadrul SEAU existenta Mohu, judet Sibiu)

Instalatie de uscare namol	Cantitate namol intrare (tone/an)	SU % intrare	Cantitate namol evacuate (tone/an)	SU% evacuare
	13000	25	3800	90

Cantitatea de material rezultata dupa uscare va fi de 3800 tone/an, cu un grad de uscare de aproximativ de 90%.

Cantitatea de material rezultata dupa uscare va fi transportata spre valorificare (in vederea co-incinerarii) la fabrica de ciment Hoghiz.

Sumar procesul tehnologic este urmatorul;

Descrierea procesului instalatiei de uscare analizata:

- uscarea namolului deshidratat (25% s.u) printr-o unitate de uscare special propusa prin acest proiect si aducerea la o concentratie de minim 90% s.u;
- includerea unui biofiltru pentru eliminarea in atmosfera, fara poluare, a gazelor produse in instalatia de uscare in procesul de ardere a namolului;
- elaborarea unei supravegheri si monitorizari continue a procesului de tratare a namolului prin SCADA si integrarea acesteia in sistemul SCADA al statiei de epurare.

Pentru reducerea cantitatii de namol se propune realizarea uscarii namolului la minim 90% SU prin folosirea unui sistem/echipament de uscare cu banda. Acesta consta dintr-o banda transportoare care se alimenteaza cu un strat de namol omogen prin care va fi trecut un debit de aer cald de uscare. Stratul umed de namol va actiona ca un pat de filtrare pentru a preveni generarea de praf in interiorul uscatorului.

Energia termica necesara instalatiei de uscare este furnizata de un motor de ardere existent ce functioneaza cu biogaz, dar si de sistemul de recirculare a aerului si apei calde folosite de uscator.

Alimentarea uscatorului se va face cu namol deshidratat provenit de la statia de epurare Mohu si de la celalalte statii de epurare din aria proiectului.

Avantajele instalatiei de uscare a namolului propusa:

- prin introducerea treptei de uscare a namolului se reduce considerabil cantitatea de material uscat ce trebuie eliminat;
- materialul uscat rezultat in urma procesului de uscare detine capacitate calorica suficienta astfel incat sa constituie un produs de intretinere a procesului de ardere din incineratoare;

- instalatia de uscare este complet sigura din punct de vedere tehnic, in aceasta nu se pot acumula gaze din procesul de uscare a namolului, deci se elimina riscul de explozie;
- instalatia de uscare este complet automatizata printr-un soft SCADA integrabil complet in sistemul de monitorizare si comanda a statiei de epurare Mohu;
- din punct de vedere al mentenantei periodice, instalatia reclama doar inspectii si servicii normale de intretinere, intr-o functionare normala si continua nefiind nevoie de inlocuiri importante si costisitoare de piese; aceste instalatii de uscare au avantajul de a avea toate partile tehnologice „la vedere" astfel incat sunt usor de observat eventualele depuneri de material sau alte deficiente si deasemenea, sunt usor de remediat;
- din punct de vedere al costurilor de operare aceste instalatii prezinta o eficienta buna in timp. Consumul cel mai important al acestei instalatii este cel de gaz natural, care poate fi usor diminuat prin folosirea biogazului produs in statia de epurare prin procesul de fermentare a namolului. In acest fel, consumul de gaz natural poate fi redus cu cca. 50%;
- procesul prezinta o inalta flexibilitate fata de variatiile de debit si incarcari.

Cantitatile de namol de la SEAU Fagaras, din aria proiectului din judetul Brasov, se vor utiliza in agricultura in judetul Brasov.

Cantitatea de namol utilizata in agricultura va fi de circa 3.300 tone/an.

Terenurile pe care se va utiliza cantitatea de namol rezultata de la SEAU Fagaras nu vor amplasate in situri Natura 2000 ci la o distanta de minim 2 km dar si la distanta suficienta fata de corpuri de apa de suprafata.

Subtraversarile de cursuri de apa pentru realizarea investitiilor propuse sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Nr. Crt.	UAT	Localitate	Obiectul care sub/supra traverseaza cursul de apa	Nr. Tipul Traversarii	Cursul de apa sub/supra traversat	Lungimea sub/supra traversarii <m>
JUDET SIBIU						
1	Gura Raului	Gura Raului	aductiune	3 Supratraversari	Raul Sadu	36; 39; 55
2	Sura Mare	Sura Mare	aductiune	Subtraversare	Parau Valea Serpuita	11
3	Cisnadie	Cisnadioara	distributie	2 Subtraversari	Raul Cisnadie	29 ; 12
		Cisnadie	canalizare	Subtraversare	Raul Cisnadie	14
4	Poplaca	Poplaca	aductiune	Subtraversare	Pârâul Moale	16
			refulare canalizare	2 Subtraversari	Pârâu	15; 24
5	Gura Raului	Gura Raului	aductiune	Subtraversare	Valea Lupului (Marajdia)	11
6	Orlat	Orlat	aductiune	Subtraversare	Raul Cibin	37
		Orlat	aductiune	Supratraversare	Pârâul Orlat	16
7	Saliste	Sibiel	aductiune	Supratraversare	Pârâul Sibiel	13
		Gales	aductiune	Supratraversare	Pârâul Salistea	26
		Saliste	canalizare	Subtraversare	Pârâul Salistea	73
		Gales	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Salistea	25 ; 18
		Gales	refulare canalizare	Subtraversare	Pârâul Salistea	21
		Sacel	aductiune	Subtraversare	Pârâul Sibiel	9
		Sacel	aductiune	Subtraversare	Pârâul Salistea	19
		Vale	aductiune	Subtraversare	Pârâu	24

Nr. Crt.	UAT	Localitate	Obiectul care sub/supra traverseaza cursul de apa	Nr. Tipul Traversarii	Cursul de apa sub/supra traversat	Lungimea sub/supra traversarii <m>
		Mag	aductiune	Subtraversare	Pârâu	14
8	Tilisca	Tilisca	aductiune	Supratraversare	Pârâul Salistea	15
			aductiune	Subtraversare	Pârâu	14
9	Sadu	Sadu	aductiune	Supratraversare	Raul Sadu	33
			distributie	Subtraversare	Pârâu	11
			distributie	Subtraversare	Pârâu	15
10	Avrig	Avrig	aductiune	Subtraversare	Raul Avrig	49
		Avrig	aductiune	3 Subtraversari	Pârâul Carbunarilor	17; 60; 15
		Avrig	aductiune	Subtraversare	Pârâu	6
		Avrig	aductiune	Subtraversare	Raul Avrig	50
11	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	distributie	5 Subtraversari	Pârâul Pustia	15 ; 19 ; 15 ; 20; 15
			canalizare	Subtraversare	Pârâul Pustia	15
			refulare canalizare	3 Subtraversari	Pârâul Pustia	17; 16 ; 19
		Apoldu de Sus	distributie	4 Subtraversari	Pârâul Apold	8 ; 8 ; 12 ; 30
		Apoldu de Sus	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Rod	23 ; 17
		Apoldu de Sus	distributie	2 Subtraversari	Pârâu	12; 12
		Dobarca	aductiune	2 Subtraversari	Pârâul Dobârca	19 ; 15
			distributie	4 Subtraversari	Pârâul Dobârca	11 ; 13 ; 13 ; 14
12	Racovita	Racovita	distributie	7 Subtraversari	Pârâul Racovita	14 ; 8 ; 10 ; 9 ; 11 ; 12; 34 ;
13	Rasinari	Rasinari	distributie	Subtraversare	Pârâul Servis	25
14	Rosia	Rosia	aductiune	Subtraversare	Pârâul Casolt	10
		Rosia	aductiune	Subtraversare	Pârâul Daia	15
		Rosia	distributie	Subtraversare	Pârâu	8
		Nou	aductiune	Subtraversare	Pârâul Valea Lunga	15
15	Sadu	Tocile	distributie	Subtraversare	Pârâul Valea Tocilelor	26
16	Selimbar	Selimbar	aductiune	Subtraversare	Râul Cisnadie	40
		Selimbar	aductiune	Subtraversare	Râul Sevis	51
		Bungard	aductiune	Subtraversare	Râul Cibin	53
17	Sibiu	Sibiu	aductiune	5 Subtraversari	Râul Cibin	38; 38; 50; 50; 52
		Sibiu	aductiune	Subtraversare	Parau Trinkbach	10
		Sibiu	transport	Subtraversare	Pârâu	27
		Sibiu	transport	Subtraversare	Pârâu	25
		Sibiu	aductiune	Supratraversare	Râul Cibin	42;
		Sibiu	canalizare	Subtraversare	Pârâu	15
		Sibiu	refulare canalizare	Supratraversare	Râul Cibin	144
18	Slimnic	Slimnic	distributie	4 Subtraversari	Pârâul Sarba	28; 18; 26; 26;

Nr. Crt.	UAT	Localitate	Obiectul care sub/supra traverseaza cursul de apa	Nr. Tipul Traversarii	Cursul de apa sub/supra traversat	Lungimea sub/supra traversarii <m>
		Slimnic	aductiune	Subtraversare	Pârâul Sarba	28
		Slimnic	distributie	2 Subtraversari	Râul Slimnic	18; 32;
		Slimnic	aductiune	5 Subtraversari	Râul Slimnic	30; 12; 13; 11; 20;
		Slimnic	aductiune	Subtraversare	Râu	36
		Slimnic	distributie	2 Subtraversari	Râu	30; 31
		Slimnic	refulare canalizare	2 Subtraversari	Râul Slimnic	13; 11
		Rusi	aductiune	Subtraversare	Râu	29
		Rusi	aductiune	Subtraversare	Râu	36
		Rusi	distributie	2 Subtraversari	Râu	62; 48
		Rusi	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Valea Rusilor	31; 30
19	Sura Mica	Sura Mica	distributie	Subtraversare	Pârâul Strâmb	7
20	Tilisca	Tilisca	distributie	Subtraversare	Râul Tilisca	14
21	Vurpar	Vurpar	canalizare	Subtraversare	Pârâul Zavoi	15
JUDET BRASOV						
1	Lisa	Pojorta	aductiune	Subtraversare	Pârâul Breaza	53
2	Voila	Ludisor	aductiune	Subtraversare	Pârâul Dridif	19
		Voivodeni	distributie	Subtraversare	Pârâul Breaza	37
3	Beclean	Luta	aductiune	Subtraversare	Pârâul Netot	7
		Beclean	aductiune	Subtraversare	Pârâul Valcioara	46
		Beclean	aductiune	Subtraversare	Pârâul Savastreni	15
		Beclean	aductiune	Subtraversare	Pârâul Hurez	18
		Beclean	aductiune	Subtraversare	Pârâul Racovita	39
		Beclean	distributie	6 Subtraversari	Pârâul Savastreni	17; 15; 17; 31; 12; 18
		Hurez	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Hurez	6; 6
4	Mandra	Mandra	distribtie	4 Subtraversari	Pârâul Mandra	58; 16; 19; 35
		Toderita	aductiune	Subtraversare	Pârâul Mandra	15
		Toderita	aductiune	Subtraversare	Pârâul Sebes	18
5	Recea	Berivoi	aductiune	Subtraversare	Pârâul Berivoi	28
		Berivoi	distributie	Subtraversare	Pârâul Berivoi	31
		Sasciori	aductiune	Subtraversare	Pârâul Racovita	29
		Recea	aductiune	Subtraversare	Pârâul Racovita	15
		Recea	aductiune	Subtraversare	Pârâul Savastreni	44
		Recea	distributie	Subtraversare	Pârâul Savastreni	45; 40
		Savastreni	distributie	2 Subtraversari	Pârâul Savastreni	16; 14
		Iasi	aductiune	Subtraversare	Pârâul Valcioara	12
		Gura Vaii	distributie	7 Subtraversari	Pârâul Netot	9; 27; 19; 21; 25; 28; 28
		Dejani	distributie	Subtraversare	Pârâul Savastreni	43

10.4 DESCRIEREA ETAPELOR PROIECTULUI

Perioada de implementare a proiectului este "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" august 2020 – decembrie 2026.

Principalele etape ale proiectului sunt:

- Etapa de constructie ce cuprinde: etapa pregatitoare pentu amplasare organizare de santier si identificare/materializare amplasamente investitii propuse si etapa de constructie propriu - zisa;
- Etapa de operare ce cuprinde punerea in functiune si etapa de operare a investitiilor propuse;
- Etapa de dezafectare.

10.4.1 Etapa de constructie

Etapa pregatitoare consta, in principal, in materializarea culoarului retelelor de alimentare cu apa si canalizare, indepartarea spatiilor verzi si a vegetatiei lemnoase existente, amenajarea drumurilor de acces existente daca este cazul.

Zona de organizare de santier se va incadra in prevederile Ordinului Comun MMDD Nr. 1415/06.11.2008 si MF Nr. 3395/17.11.2008.

Locatiile organizarilor de santier vor fi pozitionate in localitatile in care se propun investitii si se vor amplasa pe cat posibil in aceleasi locatii utilizate si pentru investitiile finantate prin POS Mediu 2007 -2013 (in cazul in care au fost realizate investitii in localitati prin POS Mediu), daca nu organizarile de santier se vor amplasa pe locuri libere disponibile, in afara zonelor sensibile, zone care fac parte din patrimoniul cultural, arii naturale protejate, etc.

Prin proiect se propun lucrari de extindere si reabilitare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, respectiv vor fi realizate urmatoarele tipuri de investitii:

- lucrari de extindere si reabilitare aductiuni si retele de distributie;
- statii de tratare/statii de clorinare;
- constructii rezervoare;
- statii de pompare apa potabila noi si rehabilitate;
- instalatie de uscare namol (in cadrul SEAU Mohu);
- statii de epurare noi sau extinse prin proiect: Miercurea Sibiului (noua), Saliste (reabilitare), Fagaras (reabilitare) si Cristian (reabilitare);
- reabilitare/extindere retea de canalizare;
- statii de pompare apa uzata noi/reabilitate si conducte de refulare;
- sisteme SCADA.

Prezentarea detaliata investitiilor propuse se gaseste in sectiunea 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5 si 1.4.6.

Date generale privind desfasurarea/dotarea organizarii de santier

Limitele birourilor Antreprenorului, ale santierului, magaziilor si depozitelor vor fi imprejmuite

corespunzator de-a lungul limitelor convenite cu Inginerul Supervizor al lucrarilor, Beneficiarul si autoritatile locale, incluzand o poarta care poate fi incuiata.

Antreprenorul va prevedea imprejmuiri ale organizarilor de santier inainte de inceperea lucrarilor si le va indeparta dupa finalizarea investitiilor. Imprejmuirile vor fi realizate conform Proiectului de Organizare de Santier intocmit si aprobat.

Organizarea de santier se va desfasura in mai multe etape caracteristice:

- instalarea santierului - reprezentand un volum minim de lucrari de organizare necesare inceperii in conditii normale a lucrarilor de baza, instalare in termene scurte.
- dezvoltarea si adaptarea organizarii santierului - conform necesitatilor rezultate din programul de desfasurare a lucrarilor de baza si conditiilor speciale survenite pe parcursul executiei
- lichidarea santierului prin dezafectarea lucrarilor de pe santier (mutare, demolare, demontare etc.) care trebuie facuta rapid in conditii optime de redare a terenului, amplasamentului pentru folosinta initiala.

Lucrari necesare organizarii de santier

Organizarea de santier are drept scop adapostirea personalului necesar executiei lucrarii, depozitarea materialelor si echipamentelor folosite, asigurarea pazei, etc. si se va realiza prin instalarea unui container administrativ, containere sanitare (prevazute cu grupuri sanitare si echipat cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor) urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil, spatiu de depozitat material utilizate, spatiu special amenajat pentru colectarea deseurilor rezultate, zona de parcare autovehicule si utilaje folosite.

Amplasamentele organizarilor de santier vor intra in atributia Antreprenorului urmand a fi puse la dispozitia proiectului de catre autoritatea locala la inceperea executia proiectului.

Antreprenorul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea programului de constructii si prevederilor contractului.

Pentru a permite buna desfasurare si fara intrerupere a lucrarilor de executie propuse,in cadrul organizarii de santier vor fi cuprinse , dupa caz, urmatoarele obiecte:

- birourile de santier, zone pentru materiale si stocare a utilajelor;
- Parcare autoturisme personal tehnic;
- Spatiu depozitare materiale;
- Spatiu tehnic, paza si materilale P.S.I.;
- imprejmuiri temporare, daca este cazul, pentru a inchide aria unde se efectueaza lucrari;
- montare panou de informare;
- asigurare facilitatilor pentru depozitarea temporara a materialelor;
- mobilizare echipamente, utilaje si personal;
- asigurarea de apa pentru baut in recipient imbuteliate si pentru nevoi igienico sanitare;
- grupuri sanitare cu bazin etans vidanjabil, sau racordare la retele de canalizare din zona, dupa caz;
- colectarea selectiva si eliminarea deseurilor menajere similare celor menajere

Se vor avea in vedere actiuni si masuri adecvate in cazuri de urgenta, incluzand:

- echipament de prim ajutor (pansamente etc.);

- persoana(e) pregatita(e) sa acorde primul ajutor;
- comunicarea si transportul la cel mai apropiat spital de urgenta;
- echipament de monitorizare;
- echipament de salvare;
- echipament impotriva incendiilor;
- sisteme de comunicatie cu cea mai apropiata brigada de pompieri.

In caz de poluari accidente, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

Antreprenorul va restabili suprafata carosabilului sau a trotuarelor afectata de lucrari, in scopul aducerii la starea initiala. Suprafetele laterale pe care se vor aplica extinderi ale stratului de uzura vor fi mai intai frezate si amorsate. Dupa amplasarea conductei, se vor executa lucrari de refacere a trotuarelor.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zone ocupate temporar de proiect cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

Tabel 128: Locatiile si suprafetele estimative ale organizarilor de santier

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
JUDET SIBIU				
1	Gura Raului	1	744	888
		1	144	
2	Sura Mare	2	744	1488
3	Cisnadie	2	744	1776
		2	144	
4	Poplaca	4	744	2976
5	Saliste	1	744	888
		1	144	
6	Sadu	1	744	744
7	Avrig	5	744	4152

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
		3	144	
8	Miercurea Sibiului	3	744	2520
		2	144	
9	Racovita	1	144	888
		1	744	
10	Rasinari	1	744	888
		1	144	
11	Rosia	2	744	1632
		1	144	
12	Selimbar	2	144	1776
		2	744	
13	Sibiu	5	744	4440
		5	144	
14	Slimnic	3	744	2232
15	Sura Mica	1	744	744
16	Tilisca	1	144	144
17	Vurpar	1	744	744
18	Ocna Sibiului	1	744	744
JUDET BRASOV				
1	Lisa	2	744	1488
2	Voila	1	144	888
		1	744	
3	Beclean	3	744	2232
4	Mandra	2	744	1488
5	Recea	5	144	5184
		6	744	

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
6	Fagaras	2	744	1920
		3	144	

Tabel 129: Detalii estimative privind organizarile de santier pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de captare in imediata vecinatate a cladirii	100
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de tratare existente	250
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa existente	150
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig	200
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig	
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa/Avrig	400
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m		

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Racovita	400
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m		
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa	400
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m		
	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului in cadrul localitatii Sacadate	400
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului in cadrul localitatii Sura mare – cartier Tineretului	400
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa propuse	150
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Dejani	400
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Gura Vaii, in afara sitului	400
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Recea, in afara sitului	400
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	organizarea de santier va fi similara cu organizarile de santier din localitatile Recea, Gura Vaii si Dejani	

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m		
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m		

Organizarea de santier vor cuprinde suprafetele minime prezentate in tabelul de mai sus, imprejmuite, cu panouri de informare si cu prevederea utilitatilor necesare si a drumului de accces.

Potentiali factori perturbatori pentru habitatele si speciile de interes conservativ din cadrul Siturilor Natura 2000 care pot aparea pe parcursul fazei de constructie a retelelor de alimentare cu apa si canalizare, sunt:

- traficul generat de transportul materialelor necesare pentru realizarea investitiilor cu autovehicule sau a deseurlot din constructii (material excavat in exces)
- emisii de particule si praf rezultate din activitatile de excavatie, manipulare materiale de constructie
- zgomotul produs de utilajele aflate in miscare
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje si autovehicule
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor similare celor menajere si a deseurilor din constructii
- necolectarea apelor uzate generate in cadrul organizarilor de santier.

Lucrari de refacerea amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare. Daca se vor realiza defrisari se va notifica Agentia pentru Protectia Mediului si se vor executa replantari de arbori.

In caz de poluari accidente, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

Antreprenorul va restabili suprafata carosabilului sau a trotuarelor afectata de lucrari, in scopul aducerii la starea initiala. Suprafetele laterale pe care se vor aplica extinderi ale stratului de uzura vor fi mai intai frezate si amorsate. Dupa amplasarea conductei, se vor executa lucrari de refacere a trotuarelor.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zone ocupate temporar de proiect cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

De asemenea Antreprenorul va intocmi un plan de realizare a lucrarilor si de refacere a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor de montare conducte si lucrarile realizate, care va cuprinde urmatoarele lucrari:

- nivelare terenuri afectate temporar de lucrari
- transportul deseurilor din constructii si a pamantului excavat in exces
- refacere carosabil,
- refacere trotuare
- reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarile de santier si aducerea terenului la starea initiale
- reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii
- refacere spatii verzi.

Terenurile afectate temporar de poluari accidentale in timpul lucrarilor de constructie, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

10.4.2 Etapa de operare

Prin realizarea proiectului se creaza locuri de munca atat in faza de executie a investitiilor cat si de operare a acestora.

Spre exemplu in faza de operare se va asigura personal suficient pentru asigurarea functionarii statiilor de epurarea Miercurea Sibiului, Cristian, Saliste si Fagaras, statiilor de tratare apa bruta propuse prin proiect, pentru operarea SCADA etc.

In urma realizarii investitiilor, Apa Canal Sibiu, in calitate de beneficiar si operator al investitiilor, va desfasura urmatoarele activitati:

- furnizarea catre utilizatori, persoane fizice si juridice, de servicii de alimentare cu apa potabila
- furnizarea catre utilizatori, persoane fizice si juridice de servicii de canalizare apa uzata
- furnizarea de servicii de epurare apa uzata.

Pentru furnizarea acestor servicii operatorul va incheia contracte de furnizarea/prestarea serviciului de alimentare cu apa potabila si de canalizare, in conformitate cu prevederile Ordinul ANRSC nr 90/2007 pentru aprobarea Contractului – Cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si canalizare.

10.4.3 Etapa de dezafectare

Etapa de realizare a investitiilor proiectului cuprinde si activitati de dezafectare ale anumitor obiecte de la statiile de epurare ce se vor reabilita in cadrul proiectului.

SEAU FAGARAS

Un procent de 90% dintre obiectele existente ale statiei de epurare vor trebui demolate pt a face loc obiectelor noi propuse pe fluxul tehnologic de epurare de apa uzata si cel de tartare namol, avand in vedere faptul ca statia de epurare se va afla pe amplasamentul statiei de epurare existente. De asemenea vor fi obiecte care se vor reabilita (atelierul mecanic, canalul deversor si de admisie in statie, statia de pompare intrare, camera colectoare).

SEAU SALISTE

Se vor demola si dezafecta toate obiectele de pe linia de pretratare mecanica, bazinul de omogenizare si platforma pe care sunt amplasate in present containerele cu epurarea biologica, pentru a face loc obiectelor noi de pe linia apei si a namolului. Platformele de namol se vor acoperi, cladirea atelierului se va reabilita. Vor fi si obiecte care vor ramane in conservare si care nu sunt propuse a face parte din noul flux tehnologic.

SEAU CRISTIAN

Se vor demola cladirea tehnologica, structura bazinului existent biologic fiind utilizata ca bazin de stabilizare namol.

Structurile vor fi demolate pana la 1 m sub nivelul solului. Rezervoarele, bazinele si subsolurile vor avea gauri pentru a permite egalizarea nivelurile apei. Structurile ce se prelungesc sub 1 m adancime vor fi umplute cu material compactat. Materialul de umplere la peste 1 m adancime va fi material ales de la demolare sau umplutura din exterior cu marimea particulei ce nu depaseste 150 mm.

Pentru toate statiile vor fi realizate dezafectari si excavatii ale terenului, drumuri etc, materialele rezultate, pe cat posibil fiind refolosite pentru umpluturi.

Antreprenorul nu va demola sau indeparta nici o cladire, structura sau alte obiecte existente, inclusiv copaci, indiferent daca aceasta este prevazuta in Proiect sau nu, decat la primirea unei Instrucţiuni speciale din partea Inginerului. Antreprenorul va lua toate masurile de precauţie pentru a nu cauza pagube acestor obiecte, incluzand case, cladiri, garduri si copaci, care sunt situate pe santier(e) sau in apropierea acestuia (acestora).

In situaţia in care colectoarele existente sunt conectate la noile sisteme, lungimea colectorului situat in aval de bransament, care nu este incorporata in noul sistem, va fi abandonata.

Conductele ingropate care sunt abandonate vor fi sigilate cu dopuri din beton masiv cu o lungime de minim 1 m, la ambele capete si intre camine.

Caminele situate pe conductele abandonate vor fi demolate pana la o adancime de 0.5 m sub nivelul solului, iar groapa va fi umpluta cu piatra sau alt material de umplutura aprobat, iar suprafaţa refacuta la un finisaj similar cu cel al zonei inconjuratoare. Conductele expuse care vor fi abandonate vor fi demolate pana la o adancime de 0.5 m sub nivelul final al solului.

Etapa de dezafectare la finalizarea perioadei de viata a investitiilor

La finalizarea duratei de viata estimata a investitiilor propuse prin proiect de minim 30 de ani, respectiv anul 2053 se poate opta pentru retehnologizarea infrastructurii si continuarea activitatii pe o perioada de timp similara sau se va realiza dezafectarea constructiilor sau echipamentelor.

In eventualitatea in care va fi necesara inchiderea, demolarea sau dezafectarea unora dintre instalatii, aceasta va fi realizata in baza unui proiect tehnic si a unor avize obtinute pentru aceasta faza.

In urma dezafectarii sau reabilitarii acestora peste 30 de ani, vor fi generate cantitati de deseuri din constructie. Functie de functionalitatea si intretinerea corespunzatoare a investitiilot propuse se va analiza la acel moment ce investitii se vor reabilita/dezafecta sau extinde.

Este dificil, daca nu chiar imposibil, de cuatificat in acest moment pentru anul 2053 cantitatile de deseuri generate ca urmare a situatiei privind necesitatea dezafectarii anumitor investitii propuse in cadrul acestui proiect.

Gestionarea deseurilor generate se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare, la acel moment.

De asemenea, la finalizarea duratei de viata a echipamentelor electrice, utilajelor acestea vor fi casate si predate unitatilor autorizate pentru colectarea deseurilor electrice si electronice sau, dupa caz, pentru colectarea deseurilor reciclabile sau periculoase.

10.5 CARACTERSITICI ALE ETAPEI DE FUNCTIONARE

10.5.1 Durata de functionare

Durata de operare a investitiilor este de 30 ani, respectiv perioada 2023-2053. Constructorii trebuie sa se asigure ca proiectul indeplineste cerintele minime privind durata de viata proiectata pentru obiectivele de investitie precizate in tabelul de mai jos:

Tabel 130: Durata de viata a obiectelor investitiei

Element	Durata proiectata de viata
Lucrari civile noi, inclusiv structuri si incaperi	50
Lucrari civile reabilitate, inclusiv structuri si incaperi	30
Cladiri noi	50
Cladiri reabilitate	30
Conducte principale de alimentare cu apa, canale colectoare de ape uzate si guri de descarcare	50
Conducte principale de alimentare cu apa si canale colectoare de ape uzate reabilitate	30
Pompe de apa si motoare (≥ 22 kW)	25
Motoare de pompe (≤ 22 kW)	20
Pompe de apa uzata si motoare (≥ 22 kW)	15
Motoare de pompe pentru ape uzate (≤ 22 kW)	10
Filtre	50
Colectoare/distribuitoare	50
Baterii/acumulatori	10
Cablaje	25
Motoare electrice de joasa tensiune	25
Tablouri electrice si de comanda	25
Transformatoare electrice	50

La finalizarea duratei de viata estimata a investitiilor propuse prin proiect de 30 de ani, respectiv anul 2053, se poate opta pentru retehnologizarea infrastructurii si continuarea activitatii pe o perioada de timp similara sau se va realiza dezafectarea constructiilor sau echipamentelor.

10.5.2 Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei

10.5.3 Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

FAZA DE EXECUTIE

Pentru implementarea proiectului vor fi necesare urmatoarele materiale:

- conducte pentru reabilitare aductiuni - material conducte PEID / PAFSIN / FONTA DUCTILA;
- conducte pentru extindere sau reabilitarea reteaua stradala de apa potabila - material conducte PEID;
- conducte pentru extindere sau reabilitare canalizare/colectoare canalizare – materiale conducte PEID/ PVC/polimer beton/PAFSIN;
- racorduri, garnituri de etansare;
- echipamentele/obiectele constitutive ale statiilor de epurare Miercurea Sibiului, Cristian, Saliste si Fagaras (beton, fier, ciment, nisip s.a) si statiilor de tartare/clorinare, dupa caz.

Faza de operare

Principalele materii prime utilizate in faza de operare sunt urmatoarele:

- apa bruta
- substante pentru tratarea apei potabile: Dioxid de clor, butelii de clor Cl2, oxygen, reactivi de conditionare a namolului, fitre cu carbune active, filter catalitice, filtre antracit/nisip cuartos filtre cu rasini, polimeri, antiscalant, acid sau baza pentru reglare pH, metabisulfit de sodiu, membrana osmotice
- apa uzata
- substante pentru tratarea apei potabile: clor, reactivi, fitre cu carbune activ
- substante pentru epurarea apelor uzate si a namolurilor: reactivul de precipitare (solutie de clorura ferica (FeCl3)), pentru reducerea fosforului
- conducte si piese metalice pt reparatii
- oxigen, carbid pentru sudari
- ulei si vaseline de ungere
- reactivi pentru laborator de analize
- combustibil pentru functionarea utilajelor si autovehiculelor
- energie electrica
- materiale de constructie pentru operatii de reparatii si intretinere constructii.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a statiilor de pompare, statiilor de tratare si statiilor de clorinare este asigurata de catre furnizorul de electricitate Electrica si se va realiza din reteaua electrica de joasa tensiune.

Productia realizata

Debitele de apa caracteristice pentru sistemele de alimentare cu apa din cadrul proiectului

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
1	SRA Sibiu	Sibiu	Sibiu	148265	148,527	148527	598.7	608.6	575.9	595.0	519.1
			Paltinis	19	19	19	9.9		19.1		24.4
		Selimbar	Selimbar	4,384	5,255	5255	31.5	44.2	57.7	79.4	41.8

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
			Bungard	572	573	573	3.4		5.5		9.6
			Mohu	702	703	703	3.4		5.6		9.7
			Vestem	1594	1597	1597	5.9		10.6		13.2
		Rosia	Rosia	1479	1482	1482	5.9		10.7		13.2
			Casolt	724	725	725	3.0		4.7		9.1
			* Cornatel	449	450	450	2.2	20.7	2.9	35.0	7.8
			Daia+Daia Noua	962	963	963	4.0		6.7		10.4
			Nou	1617	1620	1620	5.6		10.0		12.7
		Sura Mare	Sura Mare	3619	3945	3945	12.1		22.4		27.0
			* Hamba	801	802	802	2.4		4.8		8.9
		Slimnic	Slimnic	2587	2592	2592	8.4	27.5	15.3	49.3	16.2
			Rusi	787	789	789	3.3		5.3		9.2
			*Veseud	226	226	226	1.4		1.4		6.5
		Sura Mica	Sura Mica	1867	1870	1870	13.0		24.4		22.8
		Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3446	3452	3452	18.7		34.9		30.7
			*Toparcea	141	141	141	1.2		1.0		6.2
		Loames	* Loames	633	635	635	2.9		4.4		8.8
			* Alamor	818	819	819	3.3		5.3		9.5
			Armeni	612	613	613	2.5		3.8		8.1
			* Hasag	560	561	561	2.6		3.8		8.4
			* Mandra	375	375	375	1.9	87.2	2.5	144.2	7.5
			* Sadinica	20	20	20	0.5		0.1		5.8
		Pauca	* Pauca	623	624	624	2.8		4.3		8.8
			* Bogatu Roman	497	498	498	2.3		3.3		8.0
			* Brosteni	380	380	380	2.0		2.5		7.5
			* Presaca	443	444	444	2.2		2.9		7.8
		Ludos	* Ludos	510	512	512	2.4		3.5		8.2
			* Gusu	241	241	241	1.6		1.6		6.9

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
		Apoldu de Jos	* Apoldu de Jos	1074	1077	1077	4.1		6.9		10.6
			* Sangatin	285	285	285	1.7		1.9		7.1
		Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1748	1750	1,750	10.4		19.8		19.3
			Apoldu de Sus	1437	1440	1,440	4.9		8.6		11.5
			Dobarca	752	754	754	3.0		4.7		8.8
		Saliste	Amnas	380	380	380	1.9		2.5		7.3
			Aciliu	225	225	225	1.5		1.5		6.8
		Rasinari	Rasinari	5122	5131	5,131	19.3	21.1	33.1	35.3	34.2
			Prislop	332	333	333	1.8		2.2		7.0
		Rusciori	* Rusciori	757	759	759	3.0	3.0	4.7	4.7	8.8
		Cristian	* Cristian	3691	3697	3697	10.8	10.8	19.5	19.5	19.4
		Cisnadie	Cisnadie	13935	13960	13,960	76.9		83.2		98.8
			Cisnadioara	447	448	448	3.3	97.8	5.3	120.6	9.2
		Sadu - Tocile	Sadu - Tocile	2,472	5,386	5386	17.6		32.1		35.8
2	SZA Avrig	Avrig	Avrig	8697	8714	8714	62.3		98.6		82.5
			Bradu	945	946	946	3.7		6.1		10.0
			Glamboaca	224	224	224	1.5		1.5		6.5
			Marsa	2453	2457	2457	19.2	98.8	37.2	163.9	31.8
			Sacadate	586	587	587	2.5		3.7		8.1
			Racovita	2036	2039	2039	6.7		12.2		14.0
			* Sebesul de sus	743	745	745	3.0		4.7		8.8
3	SZA Tilisca Saliste	Tilisca	Tilisca	1143	1145	1145	4.6		8.2	8.2	12.2
		Saliste	Saliste	2441	2447	2447	11.2		21.8	26.1	31.7
			Gales	522	523	523			4.3		
4	SA Poiana Sibiului	Poiana Sibiului	Poiana Sibiului	2566	2570	2570	8.0	57.7	14.5	14.5	15.7
5	SA Poplaca	Poplaca	Poplaca*	1815	1818	1818	6.9		12.5	12.5	15.0

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
6	SZA Sacel	Sacel	Sacel	504	504	504	4.1		3.6	13.8	8.5
			Vale	340	341	341	4.2		2.4		7.2
			Sibiel	366	366	366			5.3		9.5
			Fantanele	206	207	207	2.1		2.5		8.5
7	SA Mag	Saliste	Mag	475	476	476	2.5		3.5	3.5	8.6
8	SA Rod	Rod	Rod	442	443	443	2.8		4.0	4.0	9.5
9	SA Orlat	SA Orlat	SA Orlat	3227	3233	3233	11.3		18.1	18.1	18.2
10	SA Vurpar	Vurpar	Vurpar	2575	2580	2580	8.8	8.8	16.1	16.1	17.0
11	SA Nucet	Nucet	Nucet	47	47	47	1.0	1.0	0.5	0.5	6.1
12	SA Gura Raului	Gura Raului	*Gura Raului	3646	3653	3653	13.5	13.5	24.5	24.5	23.9
Judetul Brasov											
1	SZA Fagaras	Cincu	Cincu*	1291	1279	1279	11.4	70.5	19.5	22.2	20.4
			Toarcla*	302	299	299			2.7		8.6
		Voila	Dridif*	401	398	398	1.5		3.1	3.1	8.9
			Ludisor	178	176	176	57.5		1.1	1.1	6.3
			Voivodeni	407	404	404			2.5	2.5	7.3
			Voila*	639	634	634			21.8	21.8	22.0
			Sambata de Jos	453	449	449			2.8	2.8	7.5
			Cincsor*	591	586	586			4.6	4.6	10.0
		Lisa	Pojorta	156	154	154			0.9	0.9	6.1
		Vistea	Rucar*	361	358	358			2.7	2.7	7.4
		Soars	Rodbav*	271	269	269			2.1	2.1	8.2
		Beclean	Beclean	743	736	736			4.8	4.8	8.8
			Luta	80	80	80			0.5	0.5	5.8
			Hurez	494	489	489	71.8	71.8	3.8	3.8	8.1

Nr. Crt.	SA / SZA	UAT	Localitate	Populatie (an 2018)	Populatie (an 2023)	Populatie max (2023 - 2050)	Debite caracteristice				
							Qsursa (l/s)	Qsursa TOTAL (l/s)	Qdim (l/s)	Qdim total (l/s)	Qverif (l/s)
		Fagaras	Fagaras	30824	30550	30550			113.8	113.8	147.2
		Mandra	Ileni*	662	656	656	3.9	18.8	4.2	7.2	8.4
			Rausor*	498	493	493			3.0		7.6
			Mandra	1080	1070	1070	4.5		6.6	8.3	10.1
			Toderita	281	279	279			1.7		6.7
		Recea	Recea	903	895	895	7.9		6.6	15.9	10.1
			Berivoi	598	593	593			3.6		8.0
			Dejani	524	519	519			3.2		7.7
			Gura Vaii	428	424	424			2.6		7.3
			Iasi	276	274	274	2.5		1.6	4.1	6.6
			Sasciori	221	219	219			1.3		6.4
			Savestreni	180	178	178			1.1		6.3

** nu se propun investitii prin POIM, insa fac parte din sistemul de alimentare in care sunt prevazute investitii prin POIM*

In tabelul de mai jos sunt prezentate principalele materii prime utilizate in cadrul statiilor de tratare instalatiilor de clorinare si statiilor de epurare din cadrul ariei proiectului

Statii de tratare/clorinare

Cantități estimative de materiale folosite în tratarea si epurarea apei	
Material Periculos	**Cantitate (kg)**
Tratare apa potabila	
Clor gazos	23596
Hipoclorit	29500
Var	142611
Sulfat Feric	395492
Polimer apa	345.92
Polimer Namol	286.82
Permanganat de potasiu	16
Policlorura de Aluminiu (BOPAC si MOPAC)	91000

Cantități estimative de materiale folosite în tratarea si epurarea apei	
Material Periculos	**Cantitate (kg)**
Cettaclear (floculant pe baza de aluminiu)	1400
Epurare ape uzate	
Polimer	28000
Statii de clorinare	
Doza de clor	Doza de clor utilizata la dimensionarea instalatiei va fi de 2,5mg/l

Statii de epurare si productia realizata

In cadrul tabelului de mai jos sunt prezentate date privind productia realizata in statiile de epurare, respectiv debitele de apa uzata intrate/debitele de apa epurate iesite si cantitatile de namol rezultate.

Statii de epurare noi/ reabilitate propuse	An/UM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fagaras (reabilitare)	tone/an 25% SU	3304	3271	3238	3206	3174	3142	3110	3079
Miercurea Sibiului (noua)	tone/an 25% SU	555	549	544	538	533	528	522	517
Saliste (reabilitare)	tone/an 25% SU	594	588	582	576	570	565	559	553
Cristian (reabilitare)	tone/an 25% SU	395	391	387	383	379	375	372	368

Situatia privind cantitatile de namoluri rezultate de la statiile de epurare existente si propuse in aria de operare a SC Apa – Canal Sibiu, este prezentata in tabelul de mai jos.

Statii de epurare existente si noi/ reabilitate propuse	An/UM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fagaras (reabilitare)	tone/an	3304	3271	3238	3206	3174	3142	3110	3079
Miercurea Sibiului (noua)	tone/an	555	549	544	538	533	528	522	517
Saliste (reabilitare)	tone/an	594	588	582	576	570	565	559	553
Cristian (reabilitare)	tone/an	395	391	387	383	379	375	372	368
Mohu (Sibiu) (existenta)	tone/an	9929	9830	9732	9635	9539	9443	9349	9256
Avrig (existenta)	tone/an	1143	1131	1120	1109	1098	1087	1076	1065
Ocna Sibiului (existenta)	tone/an	243	241	238	236	234	231	229	227
Racovita (existenta)	tone/an	136	135	133	132	131	129	128	127
Slimnic (existenta)	tone/an	122	120	119	118	117	116	114	113
Paltinis (existenta)	tone/an	59	58	58	57	57	56	55	55
Apoldu de Jos (existenta)	tone/an	50	50	49	49	48	48	47	47
Vurpar (existenta)	tone/an	122	121	120	118	117	116	115	114
Rusciori (existenta)	tone/an	35	35	35	34	34	34	33	33
Loamnes (existenta)	tone/an	48	47	47	46	46	45	45	44

Rusi (existenta)	tone/an	39	39	38	38	38	37	37	37
Sibiel (existenta)	tone/an	33	33	32	32	32	32	31	31
Pauca (existenta)	tone/an	89	88	87	86	85	85	84	83
Sadu (existenta)	tone/an	109	108	107	106	105	104	103	102
Sura Mica (existenta)	tone/an	212	210	208	206	203	201	199	197
Total canatitate de namol generata in aria proiectului	tone/an	17217	17045	16874	16706	16539	16373	16210	16047

10.5.4 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa

In cadrul derularii etapelor de lucru ce se realizeaza in Executia proiectului rezulta urmatoarele aspecte principale de mediu care sunt prezentate, impreuna cu impactul pe care il genereaza asupra mediului, in tabelul urmator.

Tabel 131: Informatii despre poluantii fizici si biologici

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducerea poluarii	
Faza de constructie									
Zgomot	Utilaje si mijloace de transport materiale si deseuri din constructii	Multiple	65dB la limita incintelor - 90dB la frontul de lucru; 45- 55 dB zone rezidentiale Strazi categoria tehnica I 75-85 dB(A), Strazi categoria tehnica a II 70 dB(A) Strazi de categoria tehnica III 65 dB(A), starazi de categoria IV 60 dB(A) la bordura	Variabil in functie de locatie	Variabil in functie de zona	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	Efectuarea periodica a activitatii de i intretinere a utilajelor; Utilizarea ecranelor fonoabsorbante la fronturile de lucru in zone protejate sensibile, dupa caz; Utilajele stationare trebuie sa indeplineasca normele de poluare cu zgomot impuse de normativele in vigoare; efectuarea lucrarilor in afara perioadelor de cuibarit, onform concluziilor SEA; Limitarea vitezei de circulatie a autovehiculelor; Optimizarea graficului de lucru; Traficul utilajelor / mijloacelor de transport se va realiza doar pe traseele stabilite, in orarul stabilit conform Plan trafic; se vor efectua masuratori de zgomot pe perioada lucrarilor pentru a preveni depasirea nivelelor de zgomot la toate echipamentele utilizate; utilizarea de vehicule transport rutier silentioase (avand nivelul de zgomot sub 80 dB (A)).

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducere a poluarii	
			trotuarului STAS 10009/2017 -Acustica in constructii – Acustica urbana OM nr 114/2014 55 dB in timpul zilei la limita receptori protejati HG nr 1756/2006 echipamente						
Vibratii	Vehicule Grele; Operare Utilaje; Manevrare Materiale; Decopertare structura rutiera	multiple	SR 12025-1994	Nesemnificativa	Intravilan localitati	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	-	-	Reducerea zonelor / unghiurilor de abordare pentru a evita socuri accidentale; respectrea programului de lucru in zone rezidentiale, realizarea etapizata a lucrarilor
Praf	Transportul, descarcarea si nivelarea nisipului, la fronturile de lucru; Manevrarea materialelor; Eroziunea vantului; Circulatia mijloacelor de transport, utilajelor	multiple			Toate zonele proiectului	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	Viteza de circulatie a mijloacelor de transport si utilajelor in zonele de lucru va fi limitata; Operatiile tehnologice care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic; drumurile de acces vor fi stropite cu apa pentru a se reduce emisiile de praf Masinile de transport vor fi prevazute cu prelate pentru acoperirea materialelor purverulente transportate; fronturile de lucru se vor stopi cu apa in perioadele cu vant puternic
Poluare biologica (microorga	Ape uzate necolecta	Organizarile de santier,	-	-	Toate zonele proiectu	Corpuri de apa Arii	-	-	Colectarea apelor uzate menajere de pe amplasamentul organizarilor de santier, prin racordarea la

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducerea poluarii	
nisme, virusi)	te	punctele de lucru			lui	naturale protejate Zone rezidentiale			retelele de canaizare sau in bazine vidanjabile si epurarea in cea mai apropiata statie de epurare; Grupuri sanitare mobile la Fronturile de lucru si contract de intretinere cu firme autorizate
Radiatie electromagnetica	-	-	-	-	-		-	-	-
Radiatie ionizanta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Faza de operare									
Zgomot	Utilaje si autovehicule	Multiple	65dB la limita incintelor - 90dB la frontul de lucru; 45- 55 dB zone rezidentiale Strazi categoria tehnica I 75-85 dB(A), Strazi categoria tehnica a II 70 dB(A) Strazi de categoria tehnica III 65 dB(A), starazi de categoria IV 60 dB(A) la bordura trotuarului; STAS 10009/2017 -Acustica in constructii – Acustica urbana OM nr 114/2014 55 dB in timpul zilei la limita receptori protejati HG nr 1756/2006	Variabil in functie de locatie	Variabil in functie de zona	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	Efectuarea periodica a activitatii de i intretinere a utilajelor; Utilizarea ecranelor fonoabsorbante la fronturile de lucru in zone protejate sensibile, dupa caz la realizarea lucrarilor de reparatie; Utilajele stationare trebuie sa indeplineasca normele de poluare cu zgomot impuse de normativele in vigoare; efectuarea lucrarilor de reparatii programate si intretinere afara perioadelor de cuibarit, conform concluziilor SEA, in zonele care se suprapun cu siturile sau in imediata vecinatate; Limitarea vitezei de circulatie a autovehiculelor; Utilizarea de vehicule de transport rutier silentioase (avand nivelul de zgomot sub 80 dB (A)).

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducere a poluarii	
			echipamente						
Vibratii	Vehicule Grele; Operare Utilaje; Manevrare Material; Decopertare structura rutiera	multiple	SR 12025-1994	Nesemnificativa	Nu este cazul	Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu este cazul	Nu este cazul	Reducerea zonelor / unghiurilor de abordare pentru a evita socuri accidentale; realizarea lucrarilor de intretinere diurn
Praf	Transportul, descarcarea si nivelarea nisipului, la fronturile de lucru; Manevrarea materialelor; Eroziunea vantului; Circulatia mijloacelor de transport, utilajelor	multiple				Zone rezidentiale Arii naturale protejate	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	Viteza de circulatie a mijloacelor de transport si utilajelor in zonele de lucru va fi limitata; Operatiile tehnologice care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic; drumurile de acces vor fi stropite cu apa pentru a se reduce emisiile de praf; Masinile de transport vor fi prevazute cu prelate pentru acoperirea materialelor purverulente transportate;
Poluare biologica (microorganisme, virusi)	Avarii retele de canalizare	Multiple	-	-	-	Corpuri de apa Arii naturale protejate Zone rezidentiale	-	-	Respectarea programului de efecture a lucrarilor de verificare si curatare retelelor si caminelor; Dotare cu echipamente de intrventie in caz de poluare accidentala; Intocmire Plan de interventie in caz de avarii pentru toate obiectivele din aria de operare
	Statii de epurare	4 SEAU	Indicatori NTPA 001/2005 la descarcarea in emisari naturali	-	Indicatori NTPA 001/2005 la descarcarea in emisari naturali	Corpuri de apa Zone rezidentiale	-	-	Dotarea statiilor de epurare cu echipamente pentru monitorizarea calitatii apei epurate descarcate din SEAU; Dotare cu echipamente de intrventie in caz de poluare accidentala; Intocmire Plan de interventie in caz de avarii; Generatoare electrice, conectare SCADA, echipamente electrice de rezerva care anclaseaza automat

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Zona obiectivului	Zona de protectie /restrictie afrente obiectivului	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate+poluare de fond		
							Fara masuri de eliminare/ reducerea poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducerea poluarii	
Radiatie electromagnetica	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-
Radiatie ionizanta	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-

10.5.5 Alte tipuri de poluanti fizici sau biologici

In cadrul prezentului capitol sunt furnizate informatii cu privire la poluantii fizici si biologici care pot afecta faptorii de mediu pe durata realizarii proiectului propus si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect. Se remarca faptul ca sursele de poluare au caracter accidental. In conditii normale de functionare a utiilajelor si a instalatiilor si in conditiile respectarii masurilor preventive propuse prin prezentul studiu, producerea unor forme de impact asupra factorilor de mediu este una improbabila.

Tabel 132: Informatii despre alte tipuri de poluanti fizici sau biologici

Activitate	Aspect de mediu	Impact asupra mediului	Evaluarea impactului
Organizare santier	Se vor utiliza suprafetele existente ale organiarilor de santier folosite pe proiectul asemanator de pe POS Mediu (schimbarea temporara a folosintei terenului)	Impact peisagistic temporar	Nesemnificativ
Pregatirea culoarului de lucru si saparea santului pentru amplasarea conductelor si/sau altor obiecte investitionale	Distrugerea temporara a structurii solului	Scaderea temporara a fertilitatii solului	Mediu
	Curatire teren pentru executia lucrarilor	Impact peisagistic temporar	Mediu
	Depozitarea in afara culoarului de lucru a pamantului excavat si a materialelor de constructie in timpul executiei	Distrugere temporara a vegetatiei	Mediu
Functionarea utilajelor si autoutilitarelor	Zgomot	- Poluare fonica temporara - Cresterea temporara a	Nesemnificativ

Activitate	Aspect de mediu	Impact asupra mediului	Evaluarea impactului
		indicelui de disconfort	
	Emisii de noxe in aer	Poluare atmosferica temporara	Nesemnificativ
	Scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil in sol sau apa	Poluare sol	Mediu
		Poluare apa	Nesemnificativ
Toate etapele proiectului	Emisii de praf	Poluare temporara aer	Mediu
		Cresterea temporara a indicelui de disconfort	Nesemnificativ

10.5.6 Informatii privind legatura proiectului cu alte acte normative si/sau planuri/programe

Proiectul "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" este corelat cu Master Planul elaborat pentru regiunea Sibiu - Brasov un Master Plan, actualizat in anul 2014.

Master Planul elaborat pentru regiunea Sibiu - Brasov un Master Plan, actualizat in anul 2008 si actualizat in anul 2014 are ca obiectiv general oferirea unei baze de decizie pentru strategia locala pentru dezvoltarea sectorului de apa si de apa uzata, in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post aderare.

Obiectivul general al Master Planului este sa ofere o strategie locala pentru dezvoltarea sectorului de apa si de apa uzata astfel incat sa fie in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare. Pentru judetele Sibiu si Brasov, aceste obiective sunt conformarea legislativa la angajamentele de tranzitie si obiectivele intermediare convenite intre Comisia Europeana si Guvernul Romaniei si care sa conduca la imbunatatirea performantelor operationale a infrastructurii de apa a zonei, pentru a se asigura viabilitatea financiara si operationala.

De asemenea proiectul "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020" se va finanta in cadrul Programului Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, Axa prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor, OS 3.2 - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

Investitiile propuse prin POIM 2014-2020 sunt reprezentante de lucrari ce nu au fost promovate sau finantate in cadrul POS Mediu (2007 – 2013) si au ca scop conformarea cu directivele europene in domeniul alimentarii cu apa si apei uzate si asigurarea conditiilor mentionate in Tratatul de aderare al Romaniei la Uniunea Europeana.

Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 reprezinta un document strategic de programare care acopera domeniile transport, mediu si energie regenerabila, obiectivul acestuia fiind de a contribui la Strategia Uniunii Europene pentru o crestere inteligenta, durabila si favorabila incluziunii, luand in considerare obiectivele si prioritatile specifice tematice selectate in functie de nevoile nationale, regionale si locale.

Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 a facut obiectul negocierii cu Comisia Europeana, va fi implementat in conformitate cu prevederile cadrului strategic comun 2014-2020 si ale Regulamentelor fondurilor europene aferente.

Proiectul reprezinta o etapa importanta in cadrul extinderii infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare din judetele Sibiu si Brasov, continuand procesul investitional derulat prin programul POS Mediu (2007-2013) de creare, continuare si imbunatatire a sistemelor regionale in sectorul apei si apei uzate.

Programul Operational Infrastructura Mare:

- a fost elaborat pentru a raspunde nevoilor de dezvoltare ale Romaniei identificate in Acordul de Parteneriat 2014-2020, fiind orientat spre obiectivele Strategiei Europa 2020 si spre cresterea durabila prin promovarea unei economii bazate pe consum redus de carbon prin masuri de eficienta energetica si promovare a energiei verzi, precum si prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul si o utilizare mai eficienta a resurselor.
- vizeaza ca obiectiv principal in domeniul protectiei mediului, cresterea standardului de viata al populatiei si imbunatatirea calitatii mediului
- va continua politica de regionalizare in sectorul de apa si apa uzata, demarata prin programele de finantare anterioare si consolidata prin POS Mediu 2007- 2013, prin implementarea proiectelor incepute in perioada 2007-2013 a caror finalizare se va realiza dupa 2015 si prin dezvoltarea de noi proiecte pentru conformarea cu prevederile directivelor in ceea ce priveste colectarea si epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerarile cu peste 2.000 l.e., cele cu peste 10.000 l.e. fiind prioritare.

In cadrul Axei Prioritare 3 a POIM (AP3), obiectivul specific care raspunde prioritatii de investitii in sectorul de apa pentru a indeplini cerintele acquis-ului de mediu al Uniunii si pentru a raspunde unor nevoi de investitii identificate de statele membre care depasesc aceste cerinte, este OS 3.2. - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

In cadrul OS 3.2., una din cele doua tipuri de actiuni vizate se refera la Proiecte integrate de apa si apa uzata (noi si fazate), cu urmatoarele tipuri de subactiuni:

- Construirea/reabilitarea retelelor de canalizare si a statiilor de epurare a apelor uzate (cu treapta tertiara de epurare, acolo unde este cazul) care asigura colectarea si epurarea incarcarii organice biodegradabile in aglomerari mai mari de 2.000 l.e., acordandu-se prioritate aglomerarilor cu peste 10.000 l.e.;
- Implementarea si eficientizarea managementului namolului rezultat in cadrul procesului de epurare a apelor uzate;
- Reabilitarea si constructia de statii de tratare a apei potabile, impreuna cu masuri de crestere a sigurantei in alimentare si reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile;
- Reabilitarea si extinderea sistemelor existente de transport si distributie a apei;
- Dezvoltarea si imbunatatirea infrastructurii sistemelor centralizate de alimentare cu apa in localitatile urbane si rurale.

Proiectul trebuie sa indeplineasca si cerintele legislatiei nationale de transpunere a directivelor:

- Directiva Cadru a Apei 2000/60/CE transpusa prin Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996 (M.O.nr.584/30.06.2004), la randul ei modificata si completata de Legea 112/2006.
- Directiva 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane, modificata si completata de Directiva 98/15/EC transpusa prin Hotararea de Guvern nr. 188 / 28.02.2002 pentru

aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, completata si modificata de Hotararea de Guvern nr. 352/21.04.2005 si Hotararea de Guvern nr. 210/28.02.2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului

- Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman transpusa prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, Legea nr. 311/2004, Legea nr.124/2010 pentru aprobarea Ordonantei nr. 11/2010 si Ordonanta nr. 1/2011,i HG 974/2004 si ordinele subsecvente ale Ministerului Sanatatii;
- Directiva 2008/98/CE privind deseurile;
- Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasarilor salbatice (Directiva Pasari) si Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (Directiva Habitate), denumite generic Directivele Natura.

10.5.7 Informatii privind alte documentele existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului

In vederea realizarii Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata pentru aria de operare a Operatorului regional in Judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020 au fost obtinute toate Certificatete de urbanism necesare realizarii investitiilor.

Certificatele de urbanism sunt atasate la documentatie. Certificatele de urbanism au fost emise de autoritatile locale cu respectarea obiectivelor PUZ.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor respecta conditiile stabilite prin certificatele de urbanism si conditiile stabilite prin avizele solicitate prin certificatul de urbanism. Lucrarile de constructie nu vor fi demarate inaintea obtinerii autorizatiei de construire.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor au fost solicitate urmatoarele avize/puncte de vedere ale autoritatilor competente:

- Directia de sanatate publica
- Drumuri Nationale (CNAIR)
- Drumuri judetene
- Drumuri comunale si de exploatare
- Ministerul Culturii
- Apele Romane
- ANIF
- CFR
- Retele utilitati: gaze naturale, energie electrica, retele de telefonie si/sau fibra optica, retele; drumuri de acces;
- Politia Rutiera
- Directia sanitar veterinara
- Statul major general,;
- Romsilva.

Avand in vedere ca amplasamentul aductiunilor, retelelor de alimentare cu apa si canalizare este in ampriza drumurilor/strazilor terenurile fiind doar temporar ocupate, folosinta amplasamentelor

dupa realizarea investitiilor va ramane la fel ca cea actuala, respectiv: strazi, drumuri de exploatare si comunale, drumuri judetene si drumuri nationale.

Pentru gospodariile de apa, statiile de pompare si statiile de epurare folosinta terenurilor se va modifica in “Constructii”.

Pentru realizarea investitiilor vor fi ocupate in intravilan, temporar o suprafata de cca 53,57 ha (retele alimentare cu apa si canalizare) si cca 1,69 ha definitiv (statii de pompare, camine, gospodarii de apa, statii de epurare). In extravilan vor fi ocupate temporar 22,60 ha si 4,04 ha ocupate definitiv.

In cazul lucrarilor de demolare/dezafectare din cadrul statiilor de epurare propuse spre reabilitare lucrarile noi privind obiectele propuse se vor realiza in interiorul amplasamenetelor deja existente.

De asemenea dupa realizarea investiilor, suprafetele ramase libere se vor curata, nivela si adduce la starea initiala respetiv inierbare.

10.5.8 Relatia cu alte proiecte similare

Investitiile propuse in cadrul acestui proiect sunt reprezentante de lucrari ce nu au fost promovate si finantate in cadrul proiectului POS Mediu 2007– 2013.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului au fost prevazute in lista de prioritizare a masurilor de investitii din cadrul Master Plan-urilor aferente judetelor Sibiu si Brasov.

Master Plan-ul privind infrastructura de alimentare cu apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov a fost elaborat in versiunea initiala in cadrul perioadei anterioare de programare (2007 – 2013) la nivelul anului 2008, ca baza pentru lista de investitii prioritare promovata pentru finantare din POS Mediu 2007 – 2013. Documentul strategic a fost actualizat la nivelul anului 2014 in cadrul contractului de asistenta tehnica pentru managementul proiectului inclus in proiectul de investitii finantat din POS Mediu si a identificat investitiile care vor face obiectul analizei Consultantului in cadrul contractului de asistenta tehnica prin care se pregateste Aplicatia de finantare din fonduri POIM.

In judetul Sibiu este in derulare un proiect similar cu cel de fat, respectiv „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata în regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judeţul Sibiu", insa in cadrul ariei de operare a unui alt operator de servicii de alimentare cu apa si canalizare, respectiv a operatorului S.C. Apa Tarnavei Mari S.A.

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata în regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judeţul Sibiu" este amplasat in alte localitati si zone fata de localitatile acestui proiect, dupa cum urmeaza: Medias, Valea Lunga, Tarnava, Copsa Mica, Axente Sever, Agarbiciu, Valea Viilor, Motis, Seica Mare, Boarta, Buia, Brateiu, Atel, Dupus, Biertan, Copsa Mare, Valchid, Buzd, Paucea, Darlos, Dumbraveni, Hoghilag, Prod, Saros pe Tarnave, Ernea, Alma, Giacas, Smig, Curciu, Agnita, Ruja, Coves, Benesti, Altana, Ighisu Vechi, Arpasu de Jos, Arpasu de Sus, Carta, Richis.Asadar ambele proiecte promoveaza investitii in infrastructura de apa si apa uzata dar in arii de operare si localitati diferite din judetul Sibiu.

10.5.9 Informatii privind racordarea la retele utilitare existente in zona

FAZA DE OPERARE

Alimentare cu apa

- Prin proiect se propun lucrari la infrastructura de apa pentru asigurarea alimentarii cu apa in conforma din punct de vedere calitativ si cantitativ, respectiv in conformitate cu prevederile Legii 458/2002 privind calitatea apei potabile, care transpune Directiva 98/83/CEE – Calitatea apei destinate consumului uman, modificata si completata de Legea 311/2004.
- Asadar, prin investitiile propuse se are in vedere asigurarea cresterii randamentului si a eficientei sistemelor existente de distributie a apei prin eliminarea pierderilor in sistem, prin reducerea costurilor de productie, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili si energie electrica cat si prin reproiectarea, reutilarea si retehnologizarea sistemelor.
- Investitiile propuse privind infrastructura de apa sunt: extindere/reabilitare retea de distributie, extindere/reabilitare conducte de aductiune, statii de pompare noi/reabilitate, gospodarii de apa, gospodarii de apa noi si rehabilitate, statii de tratare rehabilitate, statii de clorinare noi, extindere sistem SCADA, camine pentru imbunatatirea procesului de contorizare si facturare, reabilitare captare de suprafata sursa Avrig si se vor racorda/conecta cu investitiile existente in fiecare sistem de alimentare cu apa.

Colectarea si epurarea apelor uzate

Investitiile propuse pentru infrastructura de apa uzata se vor racorda/integra in Aglomerarile existente.

Apele uzate colectate din Aglomerarile proiectului se vor epura in statiile de epurare existente si propuse in cadrul proiectului.

Retele de canalizare vor fi racordate la retelele existente sau la Sistemul de canalizare propus prin proiect.

Energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivelor va fi realizata din sistemul de distributie zonal de joasa tensiune. Proiectul pentru alimentarea cu energie electrica va fi intocmit de S.C. Electrica S.A. la comanda beneficiarului.

Urmatoarele obiecte ale infrastructurii de apa si canalizare realizate prin proiect vor fi alimentare cu energie electrica:

- surse de apa
- statii de pompare apa bruta si apa potabila
- statii de pompare apa uzata
- gospodarii de apa (rezervoare, ST, Statii de clorinare)
- statii de epurare
- instalatia de uscare amplasata in cadrul SEAU existenta Mohu

In cazul in care alimentarea cu energie electrica din sursa de baza (reteaua de distributie de joasa tensiune zonala) se intrerupe, inclusiv datorita hazardelor climatice, au fost prevazute un grupuri electrogene fixe si mobile.

In cazul intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie, pentru alimentarea receptorilor vitali este prevazuta achizitia de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata.

In cadrul proiectului vor fi urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

- Instalatii electrice de distributie;
- Instalatii electrice de forta;

- Instalatii electrice de iluminat si prize;
- Instalatii electrice de iluminat exterior
- Instalatii electrice de protectie si impamantare.

Alimentarea cu energie electrica, pentru statiile de pompare apa potabila va fi realizata din sistemul de distributie zonal de joasa tensiune in conformitate cu solutia indicata de catre furnizorul de energie prin fisa/studiu de solutie. Proiectul pentru alimentarea cu energie electrica va fi intocmit la cererea Beneficiarului / Antreprenorului (conform conditiilor contractuale) de Operatorul de Distributie Zonal sau de catre o firma autorizata si agrementata ANRE pentru aceasta categorie de lucari.

Pentru statiile de epurare propuse in cadrul proiectului alimentarea cu energie electrica si instalatiile electrice sunt descries mai jos.

Alimentarea cu energie electrica este prevazuta a se realiza printr-un post de transformare nou in anvelopa de beton 20/0,4 kV. Alimentarea pe medie tensiune se va realiza radial din reteaua operatorului zonal. Postul de transformare va fi pozitionat in cadrul amplasamentului la limita de proprietate. La nivelul tabloului general de distributie joasa tensiune, va fi prevazuta compensarea factorului de putere prin intermediul bateriilor de condensatoare automatizata in trepte (BACD) – 0,4 kV. Delimitarea intre furnizorul de energie electrica si consumator se va realiza la punctul de masura a energiei electrice stabilit de Distribuitorul Zonal de energie electrica prin Avizul Tehnic de Racordare. Postul de transformare, alimentarea cu energie electrica si racordul la reteaua de medie tensiune zonala se vor executa de o firma autorizata ANRE.

Avizul Tehnic de Racordare este avizul scris valabil numai pentru un anumit amplasament, care se emite de operatorul de Retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la reteaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

In cazul intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie, pentru alimentarea receptorilor vitali este prevazuta o a doua cale de alimentare prin intermediul unui grup electrogen de interventie cu pornire automata. Grupul electrogen va fi echipat cu tablou de forta si automatizare propriu, precum si cu dispozitiv de pornire automata tip AAR (Anclansare Automata a Rezervei). La revenirea tensiunii dispozitivul AAR va comuta automat alimentarea obiectivului pe sursa de alimentare de baza. De la primirea comenzii de START, grupul electrogen va putea sustine in alimentare consumatorii vitali in maxim 15s.

Din punct de vedere constructiv Grupul Electrogen de interventie va fi de tip containerizat, insonorizat, stationar, alimentat diesel, autonomie de minim 8 ore. Grupul electrogen de interventie va fi de tip exterior, carcasat si insonorizat, cu montaj fix. Acesta impreuna cu sistemele auxiliare se vor monta la exterior pe o platforma de beton si vor fi protejate suplimentar de o constructie tip sopron executata din elemente usoare. Sopronul va fi imprejmuit cu gard de plasa metalica, iar accesul va fi monitorizat video cu camera de luat vederi racordata la sistemul de supraveghere video al incintei. De asemenea, ca masura suplimentara de protectie se va prevedea si un sistem anti-efractie, pentru alarmare la acces neautorizat la utilaj.Grupul electrogen va fi livrat complet echipat, inclusiv inversor de sursa automat (AAR).

Grupul electrogen de interventie va fi prevazut din constructie pentru functionare in aer liber la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse intre -30 ..+ 40 C. Pentru asigurarea unei autonomii crescute in functionare a grupului electrogen de interventie, acesta va putea fi echipat optional cu rezervor suplimentar de combustibil ce va asigura alimentarea grupului pentru o perioada de timp extinsa.

Va fi prevazut sistem de supraveghere video a incintei statiei.

FAZA DE EXECUTIE

Alimentare cu apa

Alimentarea cu apa potabila in cadrul organizarii de santier si la punctul de lucru se recomanda a se realiza din recipiente imbuteliate achizitionate din comert sau prin racordare la retele de alimentare cu apa ale localitatilor.

In cadrul organizarii de santier se recomanda a fi prevazute containere sanitare (recomandabil cu doua grupuri sanitare) echipate, dupa caz si cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor.

Colectarea si epurarea apelor uzate

In cadrul organizarilor de santier pentru apa uzata vor fi prevazute containere sanitare (recomandabil cu doua grupuri sanitare) echipate cu bazin etans vidanjabil sau cabine ecologice vidanjabile.

Alimentare cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului va fi realizata din sistemul de distributie zonal de joasa tensiune. Proiectul pentru alimentarea cu energie electrica va fi intocmit de S.C. Electrica S.A. la comanda beneficiarului.

In cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica, pentru functionarea in conditii normale a echipamentelor/utilajelor/containerelor perntru personal se recomanda dotarea cu un generator de curent. Acesta va putea porni automat in cazul intreruperii energiei electrice in incinta organizarii de santier.

10.5.10 Descrierea proceselor tehnologice

Avand in vedere caracteristicile proiectului, investitii in cadrul infrastructurii de apa si apa uzata nu se pune problema unor procese tehnologice de productie.

In cele ce urmeaza se va prezenta tehnologiile de executie a investitiilor propuse si procesele tehnologice de functionare pentru statiile de tratare, statiile de epurare si instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu.

9.4.4.2 Procese tehnologice in faza de executie a lucrarilor

Tehnologia de executie a retelei de apa

Tehnologia de executie a retelelor de apa este urmatoarea:

- trasarea axului conductei si fixarea reperilor de nivelment, necesari in perioada de executie a lucrarilor;
- desfacerea pavajului existent din ampriza retelelor (daca este cazul);
- executarea sapaturilor si a sprijinirilor (daca este cazul) – excavatiile rezultate urmand a se depozita pe aceeasi parte a strazii si partial transportate in depozite intermediare;
- executia patului din nisip pentru pozarea conductelor;
- lansarea si montarea conductelor si bransamentelor;
- executia caminelor de vane conform proiectului;
- executia hidrantilor de incendiu conform proiectului;
- realizarea probei de presiune si remedierea eventuala a defectiunilor;
- executia umpluturii transeii cu material excavat si compactarea acestuia;
- montarea grilei de semnalizare albastre;
- transportul excedentului de pamant;

- refacerea pavajului carosabilului (daca este cazul).
- receptia si punerea in functiune.

Tehnologia de executie a canalizarii

Tehnologia de executie a retelelor de canalizare este urmatoarea:

- trasarea axului canalului si fixarea reperilor de nivelment, necesari in perioada de executie a lucrarilor;
- desfacerea pavajului existent din ampriza retelelor;
- executarea sapaturilor si a sprijinirilor – excavatiile rezultate urmand a se depozita pe aceeasi parte a strazii si partial transportate in depozite intermediare;
- executia patului din nisip pentru pozarea tuburilor;
- lansarea si montarea tuburilor canalului si racordurilor;
- executia caminelor;
- verificarea etanseitatii canalului, conform prevederilor STAS 3051–91;
- executia umpluturii transeii cu material excavat si compactarea acestuia;
- montarea grilei de semnalizare maro;
- transportul excedentului de pamant;
- refacerea pavajului carosabilului.

Executia retelelor se face pe tronsoane, in flux continuu, din aval spre amonte.

Pe toata durata executiei lucrarilor, constructorul va monta indicatoare pentru dirijarea circulatiei, parapeti de-a lungul transeei, podete pietonale.

Pe timpul noptii, zona de lucru va fi semnalizata luminos.

Tehnologia de executie a lucrarilor de constructii

Executia lucrarilor de cofrare, armare si betoane, precum si calitatea materialelor folosite in lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru executia lucrarilor din beton armat.

- Procurarea betonului se va face din statii centralizate, autorizate, cu certificat de calitate.
- Transportul betonului se va face cu automalaxoare, pana unde terenul permite acest lucru, iar de acolo, cu alte mijloace din dotarea santierului .
- Se vor folosi armaturile indicate in proiect, procurate cu certificat de calitate.
- Pentru mentinerea acoperirii cu beton a armaturii se vor folosi distantieri din material plastic.
- Turnarea betonului se va face cu urmatoarele prevederi:

Toate echipamentele si materialele furnizate vor fi noi si concepute astfel incat sa asigure cerintele de operare eficienta, in orice fel de conditii de lucru (presiunea, temperatura, umiditatea, frecarea, sarcinile, vibratiile, intensitatea curentului etc, inclusiv variatiile de temperatura din mediul ambiant) si sa corespunda cerintelor legislatiei romanesti privitoare la constructie, precum si prevederilor tuturor normelor, normativelor si standardelor cerute in constructii si instalatii, de legislatia in vigoare din Romania.

Echipamentele si materialele trebuie sa detina clasa de calitate corespunzatoare, sa respecte standardele de constructie, proiectare si fabricatie. Toate echipamentele care executa operatiuni

similare trebuie sa fie de acelasi tip si perfect interschimbabile pentru a limita stocul necesar de piese de schimb.

Constructiile de pe amplasamentele investitiilor se vor incadra in peisaj, fiind in concordanta cu prevederile planurilor de amenajare a teritoriului din localitatile respective.

Pentru protectia peisajului, activitatile de constructii se vor desfasura strict in perimetrul necesar organizarii de santier, pe o perioada de timp limitata. Accesul in zona se va face doar pe drumul de acces amenajat, iar circulatia utilajelor respectiv a mijloacelor de transport auto se va realiza doar pe suprafetele de teren strict necesare executarii lucrarilor.

In perioada de exploatare nu s-a prognozat un impact semnificativ asupra peisajului, tinand cont ca toate constructiile si instalatiile tehnologice de pe amplasamente se vor incadra corespunzator in peisaj. Prin urmare nu sunt prevazute masuri speciale pentru protectia peisajului. Proiectul prevede instalarea unor imprejmuiri pe perimetrul investitilor propuse, permitand astfel protectia intregii suprafete alocate.

Imprejmuirea va fi realizata cu gard de protectie si perdea vegetala de protectie din arbori si arbusti.

Pentru statiile de epurare propuse

Executia lucrarilor de cofrare, armare si betoane, precum si calitatea materialelor folosite in lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru executia lucrarilor din beton armat.

Procurarea betonului se va face din statii centralizate, autorizate, cu certificat de calitate.

Se vor folosi armaturile indicate in proiect, procurate cu certificat de calitate.

La executarea sapaturilor trebuie sa se aiba in vedere urmatoarele:

- sa nu se strice echilibrul natural al terenului in jurul gropii de fundatie sau in jurul fundatiilor pe o distanta suficienta pentru ca stabilitatea constructiilor invecinate existente sa nu fie influentata;
- sa se asigure pastrarea sau imbunatatirea caracteristicilor pamantului de sub talpa de fundatie;
- sa se asigure securitatea muncii in timpul lucrarilor.

Sapaturile se executa manual deoarece volumul de sapatura este redus si folosirea utilajelor este dificila si nu este justificata din punct de vedere economic.

Cand executarea sapaturilor pentru fundatie implica dezvelirea unor retele de instalatii subterane existente (apa, canal, gaze, electrice) ce raman in functiune, trebuie luate masuri pentru protejarea lor impotriva deteriorarii: aceste masuri pentru protejarea lor impotriva deteriorarii se recomanda a fi incluse in proiect, iar executarea sapaturilor sa inceapa numai dupa obtinerea aprobarii de la institutiile care exploateaza instalatiile respective (aviz de sapatura si cand este cazul, aviz de foc).

Pentru mentinerea acoperirii cu beton a armaturii se vor folosi distantieri din material plastic.

Inainte de turnarea betonului se vor face urmatoarele verificari:

- respectarea dimensiunilor din proiect la cofraje, rigiditatea si etanseitatea lui;
- concordanta armaturii cu prevederile proiectului;
- montarea pieselor de trecere pentru conducte;
- existenta vibratoarelor cu rezerva necesara in cazul unei eventuale defectiuni.

Turnarea betonului se va face cu urmatoarele prevederi:

- nu se toarna sub temperaturi de + 5°C;
- turnarea se va face in straturi de max. 50-60 cm inaltime;

- betonarea se va face continuu, fara rosturi de turnare;
- se vor respecta termenele minime de decofrare, in functie de temperatura mediului si de viteza de dezvoltare a rezistetei betonului;
- dupa decofrare, suprafata betonului va fi mentinuta umeda 14-20 zile, in functie de expunere.

Lucrarile de intretinere si mentenanta in cadrul statiei de epurare vor fi asigurate de catre operatorul acesteia.

9.4.4.3 Procese tehnologice in faza de operare a investitiilor

Avand in vedere natura investitiilor propuse se poate discuta despre procese tehnologice strict la investitiile privind functionarea statiilor de tratare, statiilor de epurare propuse si instalatiei de uscare namol propusa in cadrul SEAU Mohu.

1.Procese tehnologice pentru statiile de tratare propuse in cadrul proiectului

Procesul tehnologic al statiei de tratare STAP Dumbrava, va fi completat cu urmatoarele faze:

- Pre-ozonareapa bruta;
- Treapta de mineralizare.

Proiectarea noilor obiecte tehnologice necesare potabilizarii apei, respectiv treapta de preoxidare pentru eliminare Fe coloidal si treapta de mineralizare, se vor realiza tinand cont de urmatorii parametri:

- Fier total maxim apa bruta: 0.6 mg/l;
- Duritate apa bruta: 0.8 grade G;
- Debit de iesire apa tratata: 900l/s.

Treapta de pre-ozonare

Elementele tehnologice ale procesului de pre-ozonare vor respecta urmatoarele:

- Se va adopta solutia cu doua bazine de amestec in serie, cu o instalatie de generare si uscare a ozonului si rezervor de oxigen lichid.
- Va fi prevazuta posibilitatea by-pasarii Procesului de pre-ozonare in functie de concentratia fierului coloidal in apa bruta.
- Se vor adopta masuri de protectie anticoroziva a constructiilor, utilajelor si protectia personalului de operare impotriva efectelor gazului rezidual prin montarea unor distrugatoare de ozon la bazinele de contact cu ozonul.

Se vor respecta de asemenea urmatoarele:

- Doza de ozon va fi in gama: 1-3 mgO3/l;
- Timpul de contact este de: Tc=8-10 minute;
- Adancimea apei in bazinele de amestec.

Treapta de mineralizare

Printre metodele de crestere a duritatii se enumera: mineralizarea chimica si filtrarea apei prin dolomita sau calcit.
Mineralizarea cu ajutorul unor substate chimice (var, bioxid de carbon, clorura de calciu, bicarbonat de sodiu, carbonat de sodiu, sulfat de calciu) necesita echipament standard pentru prepararea si dozarea cantitatilor necesare mineralizarii apei.

Metoda cea mai eficienta considerata comporta utilizarea varului si bioxidului de carbon pentru cresterea duritatii. La nivel industrial bioxidul de carbon este asigurat de firme care transporta bioxid de carbon lichid pe care il transfera la statia de tratare in cisterne metalice fixe, dimensionate dupa necesarul de gaz pentru o perioada prestabilita.

2.Procese tehnologice pentru statiile de clorinare propuse in cadrul proiectului

Pentru dezinfectia apei se impune realizarea unei statii de clorinare cu functionare pe hipoclorit langa gospodaria de apa.

3.Procese tehnologice pentru statiile de epurare propuse in cadrul proiectului

Procesul de epurare al statiilor de epurare Miercurea Sibiului, Saliste si Cristian va fi unul mecano-biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de prelucrare a acestuia.

Schema de epurare pentru SEAU Miercurea Sibiului, Saliste si Cristian cuprinde urmatoarele: gratare rare, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecánica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), conducta ocolire treapta biologica,debitmetru intrare si monitorizare calitate influent, Camera de distributie bazine biologice, reactoare biologice, Decantoare secundare, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, camin debitmetru si monitorizare calitate efluente, statie pompare efluent, conducta de descarcare si gura de varsare, statie de pompare apatehnologica, statie pompare namol activat in exces si recirculare, bazin stabilizare namol, hala deshidratare namol, statie pompare supernatant, stocare intermediara namol deshidratat.

Procesul de epurare al statiei de epurare Fagaras va fi unul mecano- biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de epurare secundara (costabilizare).

Schema de epurare propusa pentru SE Fagaras cuprinde urmatoarele: deversor ape pluviale, statie pompare admisie, gratare rare, gratare dese, deznisipator cuplat cu separator de grasimi, debitmetru intrare si monitorizare calitate influent, bazin anaerob, camera de distributie bazine biologice, conducta ocolire treapta biologica, reactoare biologice, decantoare secundare, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, camin debitmetru si monitorizare calitate efluente, statie pompare efluent(daca este necesar), statie de pompare apatehnologica, statie pompare namol activat in exces si recirculare, ingrosator gravitational, hala deshidratare namol, statie pompare supernatant, stocare intermediara namol deshidr atat , instalatie receptie namol provenit de la fose septice, cladire statie de epurare, bazine de retentie, camera deversoare pentru ape mari

4.Procese tehnologice pentru instalatie de uscare namol propusa in cadrul SEAU Mohu

Descrierea procesului instalatiei de uscare analizata:

- uscarea namolului deshidratat (25% s.u) printr-o unitate de uscare special propusa prin acest proiect si aducerea la o concentratie de minim 90% s.u;
- includerea unui biofiltru pentru eliminarea in atmosfera, fara poluare, a gazelor produse in instalatia de uscare in procesul de ardere a namolului;
- elaborarea unei supravegheri si monitorizari continue a procesului de tratare a namolului prin SCADA si integrarea acesteia in sistemul SCADA al statiei de epurare.

Pentru reducerea cantitatii de namol se propune realizarea uscarii namolului la minim 90% SU prin folosirea unui sistem/echipament de uscare cu banda. Acesta consta dintr-o banda transportoare care se alimenteaza cu un strat de namol omogen prin care va fi trecut un debit de aer cald de uscare. Stratul umed de namol va actiona ca un pat de filtrare pentru a preveni generarea de praf in interiorul uscatorului.

Energia termica necesara instalatiei de uscare este furnizata de un motor de ardere existent ce functioneaza cu biogaz, dar si de sistemul de recirculare a aerului si apei calde folosite de uscator.

Alimentarea uscatorului se va face cu namol deshidratat provenit de la statia de epurare Mohu si de la celalalte statii de epurare din aria proiectului.

Datorita acestui fapt este necesara realizarea unui bazin tampon de namol deshidratat din care, cu ajutorul unei echipament de transport va fi alimentat uscatorul. Din punct de vedere structural, acest depozit se va realiza pe structura metalica inchisa cu panouri sandwich si va fi realizat din materiale rezistente la coroziune tinand cont ca pot intra in contact direct cu namolul.

Pentru protejarea echipamentului si componentelor sale sau auxiliare lui, uscatorul va fi amplasat intr-o cladire care va fi realizata din punct de vedere structural pe structura metalica inchisa cu panouri sandwich. Aceasta constructie va fi prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat.

In urma procesului de uscare va rezulta micsorarea semnificativa a cantitatii de namol cu circa 75%.

Materialul carbonificat rezultat in urma procesului de uscare termica se valorifica prin utilizarea acestuia in cadrul procesului tehnologic al fabricii de ciment Hoghiz.

10.6 EMISII DE POLUANTI SI DESEURI

10.6.1 Apa

In perioada de constructie a investitiilor propuse, o poluare a apei se poate produce numai in cazuri accidentale de pierderi nesemnificative de carburanti, ulei de motor sau alte substante periculoase.

In faza de executie, au fost identificate urmatoarele lucrari si surse punctuale de emisii de poluanti:

- descarcari/deversari accidentale de ape uzate rezultate din organizarea de santier care pot fi ape uzate menajere, ape tehnologice (de spalare utilaje etc) si ape pluviale cu emisii de poluanti de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil, etc;
- lucrarile pentru executia gurii de descarcare la statia de epurare noua Miercurea Sibiului;
- lucrarile pentru reabilitarea captarii existente Avrig;
- gestionarea/amplasarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.
- pierderi accidentale de carburanti si uleiuri de la utilaje/vehicule si de la echipamentele de lucru care prin gestionare necorespunzatoare si prompta pot ajunge in panza freatica.

Lucrarile de constructie pentru statia de epurare noua Miercurea Sibiului nu determina modificari fizice la nivelul albiei minore a emisarului raului Garbova prin aplicarea tehnologiei de executie a statiei de epurare sau prin realizarea conductei de descarcare a efluentului.

De asemenea la statiile de epurare pentru care se realizeaza lucrari de reabilitare Fagaras, Saliste si Cristian nu se va interveni la conductele si gurile de descarcare efluent in emisari.

Pentru reabilitarea captarii de suprafata Avrig, avand in vedere ca elementele componente ale captarii se prezinta puternic afectate de procesul de degradare specific betoanelor expuse intemperiilor si a apei in miscare, se propun lucrari de reabilitare care sa reduca potentialul impact actual asupra corpului de apa la urmatoarele obiecte:

- corpului deversor format din doua tronsoane cu pile din beton armat pentru sustinerea stavilelor;
- canalului colector pozitionat pe malul stang al captarii;

- galeriei deznisipatorului pozitionata pe malul drept al captarii;
- platformei radier rizberma;
- structura in cadre din beton armat pentru sustinerea sistemului mecanic de ridicare a stavilelor.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra corpurilor de apa in perioada de executie se considera a fi dosr in cazuri accidentale, local, redus, pe termen scurt si reversibil.

Realizarea statiilor de epurare SEAU Miercurea Sibiului (noua), SEAU Fagaras (reabilitare), SEAU Cristian (reabilitare) si SEAU Saliste (reabilitare) cat si reabilitarea captarii de suprafata Avrig, nu va intrerupe conectivitatea longitudinala a emisarilor naturali Raul Garbova, Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt, raul Cibin, raul Negru si raul Avrig , nu va avea efecte asupra regimului hidrologic, nu va afecta zonele de reproducere, starea chimica a raurilor in zona localitatilor se preconizeaza a se imbunatati ca urmare a reducerii substantiale a descarcarilor de apa uzata neepurata in emisari.

Realizarea proiectului nu va conduce la riscul de deteriorare a starii/potentialului ecologic a corpurilor de apa si de asemenea nu va conduce la riscul de deteriorare a starii cantitative a corpurilor de apa subterane.

Perioada de exploatare

Obiectivul lucrarilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata, prin colectarea apelor uzate si evacuri de ape epurate din aglomerarile umane cat si calitatea apelor subterane. Astfel, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului asupra apelor in perioada de operare.

Raportandu-ne la datele din Planurile de management ale Bazinelor hidrografic Olt si Mures putem face urmatoarele concluzii, referitor la impactul pozitiv al functionarii statiilor de epurare propuse si implicit, al evacuarii apelor epurate in corpurile de apa de suprafata (rauri):

- se va micsora numarul aglomerarilor umane (>2000 l.e) care nu au inca statii de epurare si se va mari numarul aglomerarilor dotate cu sisteme de colectare in sistem centralizat;
- se va micsora numarul surselor de poluare per judet, implicit si in spatiile hidrografice Olt si Mures;
- Judetele Sibiu si Brasov va contribui, prin realizarea investitiilor propuse, la atingerea obiectivelor de mediu in spatiile hidrografice Olt si Mures, prin micsorarea numarului de presiuni potential semnificative asupra corpurilor de apa, deoarece:
  - se va reduce poluarea cu substante organice;
  - se va reduce poluare cu nutrienti (azot si fosfor);
  - se reduce riscul ecologic asupra corpului de apa de suprafata Ialomita;
  - per total, se reduce riscul neatingerii starii chimice bune a acestui corp de apa.

Prin intrarea in functiune conforma a statiilor de epurare propuse in cadrul proiectului, se va reduce impactul asupra corpurilor de apa – emisari, urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata si se preconizeaza mentinerea corpului de apa stare ecologica si chimica buna.

De asemenea nu se vor descarca in emisar ape uzate menajere care nu indeplinesc caracteristicile NTPA 001/2005, iar influentul statiilor de epurare se va incadra in caracteristicile NTPA 002/2005.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a corpurilor de apa pot fii reprezentate de:

- avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata;
- descarcari accidentale de apa insuficient epurata in emisari.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului urmaresc obiectivele de mediu pentru imbunatatirea corpurilor de apa si reducerea la minim la surselor de poluare asupra acestora.

Sursele de poluare a corpurilor de apa in faza de operare sunt identificate ca strict accidentale, iar in cadrul proiectului au fost luate masuri atat investitionale, strategice cat si de monitorizare continua a respectarii proiectului, conditiilor de descarcare si protectie a corpurilor de apa.

Impactul asociat acestor surse de accidentale de poluare este unul pe termen scurt, local, direct reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

Prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare, executia statiilor de epurare rehabilitate si noi se elimina o sursa importanta de poluare a corpurilor de apa.

Spre exemplu in Aglomerarea Miercurea Sibiului nu exista in prezent retea de canalizare si epurare a apelor uzate, prin proiect se propune in Miercurea Sibiului retea de canalizare si statie de epurare noua.

In tabelul urmator se prezinta situatia centralizata a Statiilor de epurare ce vor deservi sistemele de canalizare operate de Apa Canala Sibiu.

Tabel 133: Informatii despre statiile de epurare existente si propuse in aria proiectului

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Incarcare (I.e.)	Nivelul de epurare	Emisar
1	SALISTE (judet Sibiu)	Saliste (extindere propusa)	Statie de epurare noua propusa in POIM	5.791	Epurare mecano - biologica avansata	Paraul Negru/raul Saliste
2	CRISTIAN (judet Sibiu)	Cristian (extindere propusa)	Statie de epurare noua propusa in POIM	3.861	Epurare mecano - biologica avansata	Raul Cibin
3	FAGARAS (judet Brasov)	Fagaras (extindere propusa)	Extindere statie de epurare propusa in POIM	36.436	Epurare mecano - biologica avansata	Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt
4	MIERCUREA SIBIULUI (judet Sibiu)	Miercurea Sibiului (noua)	Extindere statie de epurare propusa in POIM	5.451	Epurare mecano - biologica avansata	Raul Garbova
5	SIBIU (judet Sibiu)	MOHU	existenta	255.000	Epurare mecano - biologica avansata	Raul Cibin
6	AVRIG (judet Sibiu)	AVRIG	existenta	14.000	Epurare mecano – biologica avansata	Raul Avrig
7	LOAMNES (judet Sibiu)	LOAMNES	existenta	1.500	Epurare mecano – biologica	Paraul Hasag

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Incarcare (I.e.)	Nivelul de epurare	Emisar
8	OCNA SIBIULUI (judet Sibiu)	OCNA SIBIULUI	existenta	4.500	Epurare mecano – biologica	Paraul Visa
9	PALTINIS (judet Sibiu)	PALTINIS	existenta	3.500	Epurare mecano – biologica	Izvorul de la Degnaza
10	PAUCA (judet Sibiu)	PAUCA	existenta	1.000	Epurare mecano – biologica	Paraul Racovita
11	RACOVITA (judet Sibiu)	RACOVITA	existenta	3.500	Epurare mecano – biologica	Paraul Pauca
12	RUSCIORI (judet Sibiu)	RUSCIORI	existenta	750	Epurare mecano – biologica	Paraul Sibiel
13	SIBIEL (judet Sibiu)	SIBIEL	existenta	1.800	Epurare mecano – biologica	Paraul Sibiel
14	SADU (judet Sibiu)	SADU	existenta	1.600	Epurare mecano – biologica	Paraul Sadu
15	SURA MICA (judet Sibiu)	SURA MICA	existenta	3.500	Epurare mecano – biologica	Paraul Stramb
16	VURPAR (judet Sibiu)	VURPAR	existenta	2.600	Epurare mecano – biologica	Raul Vurpar
17	RUSI (judet Sibiu)	RUSI	existenta	800	Epurare mecano – biologica	Valea Rusilor
18	APOLDU DE JOS (judet Sibiu)	APOLDU DE JOS	existenta	2.400	Epurare mecano – biologica	Raul Secas
19	SLIMNIC (judet Sibiu)	SLIMNIC	existenta	2.000	Epurare mecano – biologica	Valea Slimnicului

In cadrul proiectului se propune reabilitarea statiilor de epurare Fagaras, Cristian, Saliste si Miercurea Sibiului.

Debitele de apa uzata de la statiile de epurare propuse sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 134: Debite de apa uzata de la statiile de epurare propuse in aria proiectului

SEAU Saliste	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
Debite caracteristice	**756**	**958**	**112.67**	**3.40**

Miercurea Sibiului	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora

debite caracteristice	**686.70**	**876.30**	**104.94**	**3.53**

Cristian	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
debite caracteristice	**409.51**	**528**	**61.61**	**2.52**

SEAU Fagaras	Qmed	Qmax,zi	Qmax,orar	Qmin
	mc/zi	mc/zi	mc/ora	mc/ora
debite caracteristice	**4538.16**	**5841.05**	**390.5**	**56.93**

Apele uzate la intrarea in statiile de epurare propuse vor avea urmatoarele incarcari, prezentate mai jos.

Tabel 135: Incarcari de la statiile de epurare propuse in aria proiectului

SEAU Saliste		
Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	405	422.81
CCO-Cr	695	724.83
CBO5	347	362.41
NT	64	66.44
PT	10.4	10.87

SEAU Miercurea Sibiului		
Parametru	kg / zi	mg /l
CBO5	382	435.43
CCO-Cr	654	746.45
MTS	327	373.23
NT	60	68.43
PT	9.8	11.20

SEAU Cristian		
Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	270	511.88
CCO-Cr	463	877.50

CBO5	232	438.75
NT	42	80.44
PT	6.9	13.16

SEAU Fagaras		
Parametru	kg / zi	mg /l
MTS	2551	436.65
CCO-Cr	4372	748.55
CBO5	2186	374.28
NT	437	74.86
PT	58	9.98

Statiile de epurare reabilitate/noi realizate prin proiect vor asigura respectarea conditiilor de descarcare prevazute in Avizul de gospodarirea apelor nr. 111 din 17.10.2019, modificator al Avizului nr. 131 din 19.12.2018.

Tabel 136: Conditii de descarcare de la statiile de epurare propuse conform Avizului nr. 131 din 19.12.2018

Parametru	**Unitate**	**Valori limita pentru SEAU Fagaras, SEAU Miercurea Sibiului si SEAU Saliste**	**Valori limita pentru SEAU Cristian**
pH	mg/l	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
MTS	mg/l	35	60
Reziduu filtrat la 105°	mg/l	2000	2000
CBO_5	mg/l	25	25
CCOCr	mg/l	125	125
Substante extractibile cu solventi organici	mg/l	20	20
Amoniu	mg/l	3	3
Azot Total	mg/l	15	-
Fosfor Total	mg/l	2	-
Detergenti sintetici	mg/l	0,5	0,5

Toate statiile de epurare realizate prin proiect asigura epurarea avansata a apelor uzate cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului.

In cadrul statiilor de epurare se asigura echipamente pentru monitorizarea continua a calitatii apelor epurate descarcate in emisari si vor fi conectate Dispecerate regionale si centrale.

Toate statiile de epurare realizate prin proiect asigura epurarea avansata a apelor uzate cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului.

Calitatea efluentului epurat –va fi in conformitate cu Directiva Uniunuii Europene 91/271/CEE si Directiva 98/15/CE transpuse in legislatia nationala prin HG nr188/2002 si HG 352/2005 privind Modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, a Normelor tehnice privind privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti, NTPA— 011, a Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA— 001/2002.

Conform Strategiei namolurilor, realizata in cadrul Studiului de fezabilitate, namolurile stabilizate si deshidratate generate in cadrul statiilor de epurare pot fi stocate temporar pe platforme betonate si apoi transportate, in conformitate cu strategia namolurilor la instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu.

Instalatia de uscare

In cadrul statiei de uscare propusa la SEAU existenta Mohu potentiale surse de ape uzate pot fi:

- Ape uzate de la buncarul de alimentare al instalatiei de uscare
- Ape uzate de la platforma de stocare temporara namol uscat
- Ape uzate menajere de la personalul aferent operarii instalatiei de uscare

Buncarul pentru stocarea namolului de alimentare a instalatiei de uscare si platforma acoperita pentru stocarea namolului uscat (90% SU) vor fi dotate cu rigole de colectare a eventualelor ape uzate; acestea vor fi introduse in eprocesul de epurare al statiei de epurare Mohu, inainte de trepta mecanica.

Apele uzate menajere vor fi colectate de reteaua interna existenta de colectare apelor uzate menajere din cadrul SEAU existenta Mohu si introduse in procesul de epurare, inainte de treapta mecanica.

Ape uzate de statiile de tratare existente de apa potabila

Surse de apa uzata:

- Ape uzate de la spalarea filtrelor cu nisip gravitationale
- Ape uzate de la spalarea filtrelor cu CAG

Apele uzate de la spalarea filtrelor sunt evacuate prin pompare, in vederea limpezirii, recircularii apei si colectarii namolului. Deshidratarea mecanica a namolului din statiile de tratare existente se face in general cu o centrifuga decantoare.

Pentru conditionarea namolului in principiu exista o unitate de preparare si dozare a polielectrolitului.

Namolul purjat fiind deshidratat intr-un echipament de deshidratare (centrifuga) si depozitat controlat in vederea transportarii acestuia la un depozit de deseuri conform. Apa uzata rezultata de la tratarea namolurilor din statiile de tratare existente se descarca in reteaua de canalizare existenta.

Asadar avand in vedere specificul lucrarilor si dotarile/masurile propuse, in timpul perioadei de exploatare, in conditii normale de functionare nu se preconizeaza un impact asupra corpurilor de apa.

10.6.2 Poluarea aerului

Perioada de executie

Potentialii poluanti atmosferici generati in perioada de executie pot fi:

- praful si emisiile de gaze din lucrarile de executie;
- pulberi si praf degajate din excavatiile/sapataurile efectuate;
- emisiile de noxe din functionarea utilajelor, autovehiculelor, echipamentelor utilizate substante poluante specifice: CO, NOx, SO2, COV (compusi organici volatili), CH4, CO2, etc.rezultate din arderea carburantilor in motoare.

Poluantii specifici sunt reprezentati de particule in suspensie si poluantii specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se executa operatiile si de la vehiculele pentru transportul materialelor: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu continut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn) si COV.

Sursele asociate lucrarilor de constructie sunt surse deschise, libere, temporare, locale si cu impact redus.

Perioada de operare

Emisiile de poluanti pot fi generate in urmatoarele surse:

- Emisii de la instalatia de uscare namol:
  - Emisii de CO, NOx , pulberi in suspensie PM10, NH_3, H_2S rezultate de la instalatia de uscare termica namolurilor prin arderea gazului natural;
  - Emisii de particule si mirosuri de la aerul extras din uscator;
  - Emisii difuze particule in suspensie de la manipularea namolului uscat: emisii la nivelul solului, nedirijate, cu impact preponderent local;
- Mirosuri si emisii din procesul tehnologic de epurare a apelor uzate de tipul CH_4, CO_2, N_2, H_2S, strict in cazul nefunctionarii corespunzatoare a obiectelor statiei de epurare si a sistemului de monitorizare SCADA;
- Emisii de gaze si antrenarea unor particule in suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activitatilor de mentenanta sau de interventie in caz de avarii si transport namol de la statiile de epurare si la instalatia de uscare namol de la SEAU Mohu.

STATIILE DE PURARE

In cadrul statiilor de epurare pot rezulta accidental mirosuri si emisii de tipul CH_4, CO_2, N_2, H_2S, insa strict in cazul nefunctionarii corespunzatoare atat a obiectelor tehnologice cat si a sistemului SCADA de monitorizare.

In mod normal, in conditii de functionare necorespunzatoare, sistemele SCADA de monitorizare intra automat in reglaj pentru a indeplini conditiile normale de functionare.

De asemenea statiile de epurare sunt amplasate la distante corespunzatoare in conformitate cu Ordinul 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, astfel:

- SEAU existenta Fagaras (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 162 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Saliste (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Cristian (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuinte;

- SEAU noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte, insa are prevazute conform proiectarii toate bazinele acoperite (conform Ordinului 119/2014 se accepta la distanta de minim 150 m daca bazinele sunt acoperite).

INSTALATIA DE USCARE NAMOL

Instalatia de uscare va fi amplasata in interiorul Statiei de epurare existenta Mohu la o distanta de 1213 m fata de zona rezidentiala.

Amplasarea instalatiei de uscare propusa in cadrul SEAU existenta Mohu respecta prevederile Ordinului 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, fiind amplasata la o distanta de 1213 m fata de locuinte.

Instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor

incalzire este de gazul metan. Instalatia asigura un grad ridicat de automatizare.

Pentru a reduce consumul de energie instalatia va asigura reducerea umiditatii namolului la intrarea in instalatia de uscare prin amestecarea namolului umed 25% SU cu namol uscat 90%SU, namolul de alimentare avand cca 60% SU.

Pentru incalzirea aerului se va utiliza gaz natural.

Arzatorul este instalat in conducta de aer care circula prin instalatia de uscare. Pentru a asigura eficienta termica a instalatiei, uscatorul asigura o rata de circulatie a aerului, mare parte din aer de uscare fiind recirculate, respectiv aerul va fi reincalzit la temperatura necesara pentru alimentarea instalatiei de uscare.

O parte din aerul cald este extrasa continuu din circuit de un exhaustor si condus catre un condensator apoi in biofiltru.

Toate componentele uscatorului functioneaza sub un usor vacuum, astfel fiind reduse emisiile de praf si imprastierea mirosurilor in atmosfera. Presiunea de deasupra benzii este controlata automat, emisiile de praf din instalatia de uscare (din care partial este aer recirculat) fiind monitorizate continuu.

In cazul in care se va constata depasirea valorilor de CO si praf in instalatia de uscare, instalatia se va opri automat si se pornesc automat sprinklerele cu apa in masa de namol si sectiunea de evacuarea a aerului cu ajutorul exhaustorului a uscatorului este actionata.

Biofiltrul aferent instalatiei de uscare va asigura reducerea poluantilor (cum ar fi H_2S and NH_3 si alti compusi mirositori).

Din instalatia de uscare se vor genera urmatoarele emisii:

- Aer din instalatia de ardere cu temperature de 37° care va fi introdus in condensator apoi in biofiltru: 5054 mc/h;
- Emisii de praf la iesirea din biofiltru 5-20 mg/mc;
- Emisii de zgomot (<78dBA (1m)).

Instalatia de uscare a namolului va fi dotata cu echipamente pentru monitorizarea continua a valorilor monoxidului de carbon si concentratiei de praf.

Astfel se vor monitoriza:

- CO rezultat de la arderea gazului metan;
- Concentratia de materii in suspensie.

Urmare a arderii gazului metan pentru evaporarea apei se vor genera cca 942 t CO_2/an (pentru evaporate unei tone de apa se consuma 83mc gaz).

Concentratiile de poluanti evacuati la iesirea din biofiltru nu vor depasi urmatorii parametrii:

- praf ≤ 20 mg/m^3
- H_2S ≤ 2 ppm
- NH_3 ≤ 10 ppm
- pulberi in suspensie PM10: 40 µg/mc

Intreg procesul de ardere va fi monitorizat SCADA, in sectiunea de amestec al namolului ud cu namol uscat, sectiunea de alimentare cu namol a benzii si a namolului in faza de uscare si monitorizarea emisiilor.

Nu se vor utiliza instalatii pentru dispersia poluantilor in atmosfera, aerul fiind tratat si eliminat prin biofiltru propus.

Intreg procesul de ardere va fi monitorizat SCADA, in sectiunea de amestec al namolului ud cu namol uscat, sectiunea de alimentare cu namol a benzii si a namolului in faza de uscare si monitorizarea emisiilor.

In vedere punerii in functiune si receptiei instalatiei de uscare namol se vor realiza teste si prelevari de probe care se realizeaza de catre contractant, în conformitate cu cerințele de mai jos:

Indicatori de determinat	Proba necesara	Frecventa
Calitatea aerului evacuat in atmosfera* - H_2S ≤ 2 ppm (2.788 mg/m3) - NH_3 ≤ 10 ppm (6.965 mg/m3) - pulberi in suspensie PM10: 40 µg/mc	Prelevare directa	Minimum 2 probe pe zi, la interval de minim o ora, 20 de probe in total (conform Legii 104/2011)

** Se vor respecta prevederile legislatiei specifice in vigoare. (Legea 104/15.06.2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare, Directiva nr.2001/81/CE din 23 octombrie 2001 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici, etc.).*

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

10.6.3 Poluarea solului si subsolului

In perioada de executie a lucrarilor principalele surse de poluare ale solului si subsolului sunt reprezentate de:

- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;
- scurgeri accidentale de apa uzata menajera;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere si tehnologice.

Emisiile de posibile de poluanti care pot reprezenta o sursa de poluare a solului sunt:

- emsii in sol ca urmare a scurgerilor de combustibil si uleiuri, de tipul: produse petroliere, uleiuri;
- emisii in sol ca urmare a scurgerilor de apa uzata menajera/poluarea accidentala de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil;
- emisii de la gestionarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.

In perioada de realizare a proiectului impactul asupra solului si subsolului va fi local, direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere si desfasurare, pentru care se vor adopta masuri cu caracter preventiv.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a solului pot fii reprezentate de:

- stocarea temporara necorespunzatoare a deseurilor rezultate din operatiile de intretinere de la statiile de epurare, din intretinerea altor conducte de alimentare cu apa sau canalizare;
- avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata;
- contaminarea solului prin manevrarea necorespunzatoare incarcarii stocarii temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

Prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare se elimina o sursa importanta de poluare a solului si a subsolului.

10.6.4 Zgomot si vibratii

In perioada de executie a lucrarilor principalele surse de poluare ale solului si subsolului sunt reprezentate de:

- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;
- scurgeri accidentale de apa uzata menajera;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere si tehnologice.

Emisiile de posibile de poluanti care pot reprezenta o sursa de poluare a solului sunt:

- emsii in sol ca urmare a scurgerilor de combustibil si uleiuri, de tipul: produse petroliere, uleiuri;
- emisii in sol ca urmare a scurgerilor de apa uzata menajera/poluarea accidentala de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil;
- emisii de la gestionarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.

In perioada de realizare a proiectului impactul asupra solului si subsolului va fi local, direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere si desfasurare, pentru care se vor adopta masuri cu caracter preventiv.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a solului pot fii reprezentate de:

- stocarea temporara necorespunzatoare a deseurilor rezultate din operatiile de intretinere de la statiile de epurare, din intretinerea altor conducte de alimentare cu apa sau canalizare;
- avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata;
- contaminarea solului prin manevrarea necorespunzatoare incarcarii stocarii temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

Prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare se elimina o sursa importanta de poluare a solului si a subsolului.

10.6.5 Radiatii

Lucrarile proiectate nu constituie surse de radiatii.

Atat lucrarile propuse a fi executate, cat si echipamentele folosite nu genereaza radiatii ionizante.

10.6.6 Deseuri si reziduuri

Pe perioada realizarii investitiei, tipurile principale de deseuri rezultate vor fi: deseuri inerte si nepericuloase.

Principalele surse de deseuri care pot rezulta in perioada de executie a lucrarilor sunt reprezentate de:

- ❖ deseuri inerte si nepericuloase: materialele de constructive - piatra sparta, bucati de asfat, pamant, nisip, pietris rezultate din sapaturi pe strazi/drumuri, dupa caz; pamant excavat;
- ❖ deseuri rezultate de la realizarea investiilor propuse, respectiv:
  - ➢ resturi de la conductele de PEID/PVC/PAFSIN/FONTA DUCTILA folosite pentru retele de alimentare cu apa si canalizare;
  - ➢ resturi de materiale de la realizarea obiectelor statiile de epurare propuse;
  - ➢ materiale constructive, resturi de mortar, beton, ciment etc;
  - ➢ resturi de materiale de la realizarea obiectelor statiilor de tratare;
- ❖ deseuri menajere rezultate in cadrul organizarii de santier: deseuri biodegrabile, ambalaje, plastic, hartie/carton, textile, sticla, metal, lemn, etc.

Deseurile menajere rezultate in cadrul organizarii de santier vor fi in cantitati reduse si nu prezinta un potential impact pentru mediu sau pentru sanatatea populatiei. Aceste deseuri menajare, pot insa constitui o sursa posibila de poluare doar daca nu sunt stocate temporar in spatii special amenajate si preluate ulterior de operatorul de salubritate autorizat.

Principalele surse de deseuri periculoase in perioada de executie sunt reprezentate de lampile cu luminescenta, butelii goale de oxigen si acetilena si ambalaje de la vopsele, diluanti, adezivi etc.

Lampile cu luminescenta vor fi colectate in locuri speciale amenajate si vor fi predate unei firme autorizate pentru procesare sau reciclare. Transportul acestor tipuri de deseuri se va realiza de catre firma autorizata prin intermediul vehiculelor speciale in conformitate cu cerintele impuse.

Schimburile de ulei, filtre, baterii etc, respectiv reparatii la autovehiculele si echipamenetele folosite se vor realiza doar in cadrul atelierelor autorizate in acest sens care au in atributii si modul de gestionare al acestor tipuri de deseuri.

In tabelul de mai jos sunt prezentate conform Legii 211/2011 privind regimul deseurilor, tipurile posibile de deseuri ce pot rezulta ca urmare a realizarii investitiilor propuse.

Tabel 137: Principalele tipuri si cantitati de deseuri estimate a se genera in perioada de executie a lucrarilor conform HG 856/2002/Legea 211/2011 si modul de gestionare

Acivitate/ tip lucrare	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4

Acivitate/ tip lucrare	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
Lucrari de excavare	17 03 02	Asfalturi, altele decat cele specificate la 17 03 01	54483 mc	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
	17 05 04	Pamant si pietre din excavarea santurilor de pozare	221 031 mc	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare la realizarea umpluturilor de catre cnstructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte/amplasamente indicate de autoritatile locale in vederea refolosirii la alte lucrari R5	Nepericulos
Lucrari de constructie pe amplasamente/ trasee/lucrari de dezafectare	17 01 01	Deseuri de beton de la reabilitare cladiri statii tratare si reabilitare statii de pompare	48 tone	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare ca material de constructie R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
	17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice de la realizarea constructii	47 t	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare ca material de constructie R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
	17 02 01	Deseuri de lemn din cofraje	0.15 t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Reutilizare sau eliminare prin firme specializate in colectarea deseurilor recilabile de lemn R5	Nepericulos
	17 02 03	Deseuri PEHD, PVC	156 t	Depozitare in temporara in recipienti pe amplasament ul organizarii de	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos

Acivitate/ tip lucrare	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
				santier		
	17 02 03	Deseuri de benzi de delimitare si avertizare a amplasamentelor de lucru	0.02 t	Colectate in recipiente adecvate - pe amplasamentul organizarii de santier.	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 05	Deseuri de otel	3.5 t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 07	Deseuri metalice de la armaturi, taieri, suduri, piese de schimb	0.2 t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 11	Deseuri de cablu de la instalatiile electrice	0.08 t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	6 t	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare ca material de constructie R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
Organizare de santier	20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40	Deseuri reciclabile (hartie, sticla, plastic, metale) din deseurile asimilabile deseurilor menajere	105.3 t/an	Colectate in recipienti adecvati - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 01 03	Europaleti si alte ambalaje de lemn de la materiile prime si materialele	0.7 tone /an	Colectate in recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase

Acivitate/ tip lucrare	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
	15 02 03	Materiale absorbante, echipament e de protectie uzate	0,35 tone	Colectate in recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Eliminare prin firma specializata; D10	Nepericuloase
	20 01 08	Deseuri biodegradabile din deseuri asimilabile	54 t/an	Depozitare in pubele ecologice la nivelul organizarii de santier	Eliminare prin firma de salubritate; D1	Nepericuloase
	20 03 04	Deseuri din fosele septice	6739 mc/an	Bazine ecologice vidanjabile (Fose septice)	Eliminare prin vidanjare; D8	Nepericulos

Substante/preparate chimice periculoase utilizate in timpul realizarii proiectului

Denumire substanta sau preparat chimic si cod deseu	Date identificare	Cantitate estimata	Fraze de risc	Periculozitate-cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Destinatie
Butelii goale (oxigen, acetilena) 15 01 11*	CAS : 778244-7 EC: 231-956-9	50 butelii	CLP: H270 – oxidant, poate cauza sau intensifica arderea; gaz sub presiune DSC: O; R8 – oxidant; contactul cu materialele combustibile poate provoca incendii	Periculoase; H1/H2	Depozitare la nivelul organizarii de santier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Returnare la furnizor pentru reumplere Valorificare prin firma specializata (pentru cele neutilizabile); R12	Pentru lucrarile de sudura
	CAS : 74-86-2 EC: 200-816-9		CLP: H220 – gaz extrem de inflamabil; EUH006 – exploziv cu sau fara contact cu aerul DSC: R5-R6F+; R12				
Ambalaje de la materii prime cu caracter periculos	Depinde de tip	0.1 t	De pinde tip, spre exemplu: R35 poate provoca arsuri grave R11 inflamabil	Periculos H15	Colectare in recipienti adecvati-pe amplasamentul organizarii de	Eliminare prin firme specializate D10	Pentru lucrarile de constructie la statiile de epurare,

Denumire substanta sau preparat chimic si cod deseu	Date identificare	Cantitate estimata	Fraze de risc	Periculozitate-cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4	Mod de depozitare temporara	Modalitatile de Gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Destinatie
(vopsele, diluanti, adezivi etc) 15 01 10*			poate provoca incendii		santier.		tratare etc

Principalele surse de deseuri care pot rezulta in perioada de operare a investitiilor sunt reprezentate de:

- operatii de reparatii si intretinere a statiilor de epurare, statiilor de tratare, retelelor de alimentare cu apa si canalizare propuse;
- namoluri de la statia de epurare si statiile de tratare propuse;
- deseuri menajere de la personalul ce deserveste statiile de epurare si statiile de tratare propuse.

Principalele surse de deseuri periculoase in perioada de operare sunt reprezentate de activitatile desfasurate pentru operarea statiilor de epurare si statiilor de tratare, respectiv:

- lampi cu luminescenta;
- substante si materiale folosite in procesele de tratare a apei si epurare a apei uzate.

Tabel 138: Tipuri de deseuri estimate a fi generate in etapa de functionare

Activitate/ locatie	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Starea (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseu	Codul privind proprietatrea periculoasa	Managementul deseurilor- cantitatea prevazuta a fi generata (t/an)		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Statii de tratare/clorinare	Ambalaje de la materii prime cu caracter periculos	8 tone/an	S	15 01 10*	H15	-	Eliminare prin firma autorizata	-
Statii de epurare	Deseuri solide de pe gratare si site	950 mc/an	S	19 08 01	-	-	Eliminare la depozitele de deseuri autorizate	-
	Deseuri din deznisipatoare cantitatea medie/ cantitate maxima	480 mc/an	S	19 08 02	-	-	Eliminare la depozitele de deseuri autorizate	-
	Grasimi (treapta mecanica)	120 mc/an	L		-	-	Eliminare prin firma autorizata (valorificare	-

Activitate/ locatie	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Starea (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseu	Codul privind proprietatrea periculoasa	Managementul deseurilor- cantitatea prevazuta a fi generata (t/an)		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
							)	
	Namoluri de la epurarea apelor uzate din aria proiectului din judetul Sibiu	Input 13000 tone/an Output 3800 tone/an	SS	19 08 05	-	Uscare in instalatia de uscare namol propusa la SEAU existenta Mohu si valorificare energetica si materiala la fabrica de ciment	-	-
	Namoluri de la epurarea apelor uzate din aria proiectului din judetul Brasov	3300 tone/an	SS	19 08 05	-	Utilizare in agricultura	-	-
	Deseuri metalice de la activitatea de intretinere a echipamentelor	4.5 tona/an	S	17 04 07	-	Valorificare prin firme autorizate;	-	-
	Materiale absorbante, echipamente de protectie uzate din activitatea de intretinere	1.7 tone/an	S	15 02 03	-	-	Eliminare prin firme salubritate sau firme autorizate	-
Intretinere si reparatii retele alimentare cu apa si canalizare	Deseuri din curatarea conductelor	520 tone/an	SS	20 03 06	-	-	Eliminare prin firme salubritate	-
Amplasamente Apa Canal Sibiu (total mediu angajati 749)	Deseuri reciclabile din deseurile asimilabile deseurilor menajere	65 tone/an	S	20 01 01 20 01 02 20 01 39 20 01 40	-	Valorificare prin firma autorizata;	-	-
	Deseuri biodegradabile si altele din deseurile asimilabile deseurilor menajere	32 tone/an	S	20 01 08	-	-	Eliminare prin firme de salubritate	-

Activitate/ locatie	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Starea (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseu	Codul privind proprietatrea periculoasa	Managementul deseurilor-cantitatea prevazuta a fi generata (t/an)		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Statii de tratare	Namol de la statiile de tratare	542.26 tone/an	SS	19 08 05	-	-	Elimare prin firme de salubritate la Depozitul de deseuri	

Cantitati estimative de materiale periculoase estimate a fii folosite in tratarea apei si epurarea apei uzate

Cantități estimative de materiale periculoase folosite în tratarea si epurarea apei	
Material Periculos	**Cantitate (kg)**
Tratare apa potabila	
Clor gazos	23596
Hipoclorit	29500
Var	142611
Sulfat Feric	395492
Polimer apa	345.92
Polimer Namol	286.82
Permanganat de potasiu	16
Policlorura de Aluminiu (BOPAC si MOPAC)	91000
Cettaclear (floculant pe baza de aluminiu)	1400
Epurare ape uzate	
Polimer	28000

10.7 DESCRIEREA STARII ACTUALE A MEDIULUI

10.7.1 Starea actuala a mediului

1.Aer

La nivelul anului 2018, monitorizarea calitatii aerului s-a realizat in cadrul sistemului de monitorizare continua a calitatii aerului, in cele patru statii automate amplasate in zone reprezentative ale judetului Sibiu

Poluantii monitorizati, metodele de masurare, valorile limita, pragurile de alerta si de informare, obiectivele pe termen lung si criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislatia nationala privind protectia atmosferei si sunt conforme cerintelor prevazute de

reglementarile europene. Valorile limita sunt stabilite prin Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

In anul 2018 conform Raportului starii factorilor de mediu pentru anul 2018 elaborat de APM Sibiu, au fost inregistrate depasiri la urmatorii indicatori, conform valorilor Legii 104/2011:

- PM10 AUT – 5 depasiri;
- PM10 GRAV – 4 depasiri;
- Ozon - 6 depasiri

In general nu au existat depasiri ale valorii limita stabilita pentru protectia umana.

2.Caracterizarea starii corpurilor de apa de suprafata si subterane

La nivelul celui de-al doilea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Mures, s-a identificat un numar total de 528 corpuri de apa de suprafata, din care:

- 510 corpuri de apa - rauri, dintre acestea un numar de 222 corpuri de apa sunt reprezentate de corpuri de apa nepermanente, iar restul de 288 sunt corpuri de apa permanente;
- 12 corpuri de apa - lacuri de acumulare;
- 3 corpuri de apa - lacuri naturale (dintre care 3 cu suprafata mai mica de 50 ha);
- 3 corpuri de apa artificiale (canale si derivatii – tip rau).

Din cele 528 corpuri de apa de suprafata, 225 de corpuri de apa (cca. 42,6%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 225 sunt rauri si canale artificiale.

La nivel b.h. Mures au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii/potentialului ecologic si al starii chimice un numar de 528 - corpuri de apa (413 - naturale si 115 - puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 363 corpuri de apa (reprezentand 87,9% din corpurile de apa naturale si 68,75% din 528 corpuri de apa) sunt in stare ecologica buna si 62 corpuri de apa (reprezentand 53,91% din corpurile de apa puternic modificate/ artificiale si 11,74% din 528 corpuri de apa) sunt in potential ecologic bun;
- 411 corpuri de apa (reprezentand 99,5% din corpurile de apa naturale si 77,8% din 528 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna si 110 corpuri de apa puternic modificate/artificiale (reprezentand 95,7% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 20,8% din 528 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna.

Comparativ cu evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata realizata in primul Plan de Management, in cel de-al doilea Plan se constata ca, la nivelul b.h. Mures, procentul de corpuri de apa evaluate in stare chimica buna s-a mentinut constant (cresterea fiind de doar 0,1%).

La nivelul b.h. Mures, toate corpurile de apa de suprafata au fost evaluate, d.p.d.v. al starii chimice, astfel in urma analizei efectuate, s-a constatat ca 521 corpuri de apa (98,7%) sunt in stare chimica buna, iar restul de 7 corpuri de apa (1,3%) nu ating starea chimica buna.

La nivelul b.h. Mures, evaluarea starii chimice a corpurilor de apa de suprafata s-a realizat pe baza datelor de monitoring pentru un numar de 169 corpuri de apa (32 %), prin grupare (prin extrapolarea datelor de monitorizare de la alte corpuri de apa) pentru 20 corpuri de apa (3,8 %) si pe baza opiniei expertului pentru 339 corpuri de apa (64,2%).

Referitor la obiectivul de mediu - stare ecologica buna in relatie cu corpurile de apa se mentioneaza urmatoarele:

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu in 2015 este 424 (80,5%), fiind aproximativ identic (crestere cu 0,47%) fata de estimarea din primul Plan de Management

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu pana in 2021 a crescut fata de 2015, respectiv de la 80,5 % in 2015, la 85%, in 2021, evaluandu-se ca pana in 2027 marea majoritate a corpurile de apa sa atinga obiectivele de mediu.

In scopul verificarii respectarii principiului nedeteriorarii, un alt obiectiv important al DCA si al Directivei SCM, s-a analizat daca concentratiile de substante prioritare din sedimente nu prezinta tendinte crescatoare si, ca urmare, nu pot periclita starea chimica buna a corpului de apa, odata ce aceasta a fost atinsa.

Analiza datelor disponibile la nivelul b.h. Mures a aratat o tendinta descrescatoare a concentratiilor in sedimente.

In bazinul hidrografic Mures sunt identificate 25 de corpuri de apa subterane ROMU01, ROMU02, ROMU03, ROMU04, ROMU05, ROMU06, ROMU07, ROMU08, ROMU09, ROMU10, ROMU11, ROMU12, ROMU13, ROMU14, ROMU15, ROMU16, ROMU17, ROMU18, ROMU19, ROMU20, ROMU21, ROMU22, ROMU23, ROMU24, ROMU25.

Fata de primul Plan de Management in care, ca urmare a analizei de risc, 2 din corpurile de apa subterana au fost identificate la risc de neatingere a starii chimice bune, rezultatul analizei actuale a reliefat ca la nivelul bazinului hidrografic Mures, aceleasi 2 corpuri de apa din totalul de 25 (8 %), risca sa nu atinga starea chimica buna.

Cele doua corpuri de apa subterana care prezinta stare chimica slaba la azotati sunt ROMU03 si ROMU20.

Din punct de vedere cantitativ, niciun corp de apa subterana nu a fost identificat la risc de neatingere a starii bune nici in primul si nici in actualul plan de management.

de apa sunt:

- SEAU Miercurea Sibiului – apa epurata se va descarca in raul Garbova – corp de apa RORW4.1.102.15.6.B_1;

Corpul de apa identificat in cadrul proiectului prezinta urmatoarea stare chimica, conform Planului de management al bazinului hidrografic Mures:

- SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW4.1.102.15.6.B_1; stare ecologica moderata si stare chimica buna;

In al doilea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Olt, s-a identificat un numar total de 352 corpuri de apa de suprafata, prezentate in tabelul 3.6, clasificate in urmatoarele categorii:

- 323 corpuri de apa naturale;
- 14 corpuri de apa puternic modificate rauri, 11 lacuri de acumulare;
- 4 corpuri de apa artificiale.

Din cele 352 corpuri de apa de suprafata, 44 de corpuri de apa (cca. 12,5%) sunt corpuri de apa nepermanente, din care 44 rauri.

La nivel de bazin hidrografic Olt au fost analizate si caracterizate din punct de vedere al starii/potentialului ecologic si al starii chimice un numar de 352 corpuri de apa (323 naturale si 29 puternic modificate/artificiale) dintre care:

- 251 corpuri de apa (reprezentand 77,71% din corpurile de apa naturale si 71,31% din 352 corpuri de apa) sunt in stare ecologica buna si 8 corpuri de apa (reprezentand 27,59% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 2,28% din 352 corpuri de apa) sunt in potential ecologic bun;
- 320 corpuri de apa naturale (reprezentand 99,08% din corpurile de apa naturale si 90.91% din cele 352 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna si 29 corpuri de apa puternic

modificate/artificiale (reprezentand 100% din corpurile de apa puternic modificate/artificiale si 8,24% din cele 352 corpuri de apa) sunt in stare chimica buna.

Referitor la obiectivul de mediu – stare ecologica buna, se mentioneaza urmatoarele:

- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu in 2015 este 288 (81,82%), fiind mai crescut (78,14%) fata de estimarea din primul Plan de Management
- numarul corpurilor de apa care ating obiectivele de mediu pana in 2021 a crescut fata de 2015 , respectiv de la 82,38 % in 2015, la 92,62 % in 2021.

Se estimeaza ca pana in 2027 toate corpurile de apa isi vor atinge obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai putin severe).

In ceea ce priveste corpurile de apa care ating obiectivele de mediu (stare chimica buna) pana in 2015, numarul acestora a crescut, fata de situatia din primul Plan de Management cu 2,62% (de la 96,53% la 99,15%). Referitor la corpurile de apa care nu si-au atins obiectivele de mediu (stare chimica buna) in 2015, in comparatie cu estimarea facuta in primul Plan de Management, se estimeaza o scadere de 2,65% (de la 2,93% la 0,28%) pentru cele care au ca obiectiv 2021. Trebuie subliniat faptul ca pentru 2027, toate corpurile de apa de suprafata vor atinge starea chimica buna.

In cadrul bazinului hidrografic Olt sunt 14 corpuri de apa subterana ROOT01 – Depresiunea Ciucului, ROOT02 - Depresiunea Brasov, ROOT03 - Muntii Persani, ROOT04 – Muntii Barsei, ROOT05 - Depresiunea Sibiu, ROOT06 - Lunca paraului Hartibaciu, ROOT07 - Depresiunea Fagaras, ROOT08 - Lunca si terasele Oltului inferior, ROOT09 - Lunca Dunarii –sectorul Bechet-Turnu Magurele, ROOT010 - Depresiunea Ciucului, ROOT11 - Depresiunea Brasov, ROOT12 - Nocrich-Bunesti, ROOT13 - Vestul Depresiunii Valahe, ROOT14 - Vanturarita-Buila.

In privinta corpurilor de apa subterana care ating obiectivele de mediu in 2015, respectiv starea chimica buna, toate cele 14 corpuri de apa isi ating, din punct de vedere al starii chimice, obiectivele de mediu pana in 2015.

Obiectivul de mediu pentru starea buna cantitativa a fost atins in primul ciclu de implementare pentru toate corpurile de apa subterana.

Investitiile propuse prin proiect pe spatiul bazinului hidrografic Olt, care au legatura cu corpurile de apa de suprafata sunt:

- SEAU Fagars – apa epurata se va descarca in raul Olt amonte ac. Voila, Vistea.Arpas, Scorei, Avrig si aval ac.Racovita – corp de apa ROLW8.1_B7;
- reabilitarea captarii in zona Avrig - corp de apa de suprafata ROLW8.1_B7;
- SEAU Cristian – corp de apa RORW8.1.120_B4 - Cibin-amonte confl.Saliste-aval confl.Valea Lupului;
- SEAU Saliste – corp de apa RORW8.1.120.4_B1- Saliste (Valea Mare) si afl. Valea Drojdei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat.

Corpurile de apa identificate in cadrul proiectului prezinta urmatoarea stare chimica, conform Planului de management al bazinului hidrografic Olt:

- SEAU Fagaras – emisar raul Olt amonte ac. Voila, Vistea.Arpas, Scorei, Avrig si aval ac.Racovita – corp de apa de suprafata - ROLW8.1_B7; stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- SEAU Cristian – emisar raul Cibin-amonte confl.Saliste-aval confl.Valea Lupului – corp de apa de suprafata - RORW8.1.120_B4; stare ecologica moderata si stare chimica buna;

- SEAU Saliste – emisar Saliste (Valea Mare) si afl. Valea Drojdei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat (paraul Negru) - corp de apa de suprafata - RORW8.1.120.4_B1; stare ecologica moderata si stare chimica buna;
- Captare rau Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1_B7; stare ecologica moderata si stare chimica buna.

Se asteapta ca in urmatorii ani toate corpurile de apa de apa sa atinga starea ecologica buna si sa isi mentina starea chimica buna.

3.Biodiversitate

Pe teritoriul judetului Sibiu beneficiaza de un statut legal de protectie la nivel national un numar de 16 arii naturale a caror suprafata insumata reprezinta 3.6% din suprafata totala a judetului. Ariile naturale protejate de interes national au fost declarate prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national –Sectiunea a III-a –zone protejate, modificata prin Ordonanta de urgenta nr. 49/2016si prin H.G. 1251/2004.La nivel de judet au fost inventariate si catalogate 750 specii de plante, 63 specii de fauna si 213 specii de pasari. In judetul Brasov sunt 32 de arii protejate dintre care doua sunt parcuri nationale/naturale (Piatra Craiului si Bucegi). Conform Legii nr. 467/2001 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, ariile protejate din judetul Brasov se incadreaza in urmatorul regim de management:

- rezervatii naturale – Cheile Dopca, Muntele Tampa, Coloanele de bazalt Racos, Padurea si mlastinile eutrofe de la Prejmer
- arii de protectie speciala avifaunistica – Lacul Dumbravita, Cormorani, Cotul Turzunului, Baltile Rotbav;
- parcuri naturale – Parcul Natural Piatra Craiului si Parcul Natural Bucegi

Pe teritoriul administrativ al judetului Sibiu a fost desemnate:-4 SPA-uri (Arii de Protectie SpecialaAvifaunistica) prin H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, modificata si completata de H.G. 971/2011. -16 SCI-uri(Situri de Importanta Comunitara) prin Ordinul nr.1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, caparte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romaniamodificata de Ord. 2387/2011si prinOrdinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

In anul 2018 a fost in derulare proiectul Managementul conservativ al siturilor de importanta comunitara ROSCI0382 Raul Tarnava Mare intre Copsa si Mihalt, ROSCI0431 Pajistile dintre Seica Mare si Veseud si ROSCI0312 Castanii comestibili de la Buiafinantat prin Programul Operational Infrastructura Mare, beneficiar APM Sibiu. Obiectivul general al acestui proiect il reprezinta elaborarea planurilor de management pentru siturile NATURA 2000 ROSCI0382 Raul Tarnava Mare intre Copsa Mica si Mihalt, ROSCI0431 Pajistile dintre Seica Mare si Veseud, ROSCI0312 Castanii comestibili de la Buia, precum si implementarea masurilor de management conservativ in ariile vizate de proiect.Activitatile de monitorizare realizate in ariile naturale protejate de pe teritoriul administrativ al judetului Sibiu, inclusiv in cele in care se deruleaza proiectul ”Managementul conservativ al siturilor de importanta comunitara ROSCI0382 Raul Tarnava Mare intre Copsa si Mihalt, ROSCI0431 Pajistile dintre Seica Mare si Veseud si ROSCI0312 Castanii comestibili de la Buia”al carui beneficiar este APM Sibiu, au relevat o stare buna de conservare a speciilor si habitatelor de interes protectiv.

In urma analizei OM 1964/2007 privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, modificat si completat prin OMMDD nr. 2387/2011 si a Hotararii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de

protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, modificat si completat prin HG nr. 971/2011 au fost identificate urmatoarele situri Natura 2000 intersectate cu sau aflate in vecinatatea proiectului:

- Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Sitului ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- Sitului Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

10.7.2 Scenariul de baza – "fara proiect" – Alternativa „0"

In urma analizelor de optiuni aplicate pentru sistemele de alimentare cu apa si canalizare menajera care fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate, s-au ales solutiile tehnice cu un risc cat mai scazut si cat mai avantajoase din punct de vedere economic si al sigurantei in exploatare.

Pentru sistemele de alimentare cu apa, s-au analizat posibilitatile de asigurare a debitului necesar la sursa pentru intreaga arie de operare, atat din punct de vedere cantitativ, cat si calitativ.

Pentru sistemele de canalizare s-au analizat posibilitatile de colectare si evacuare a apelor uzate din aglomerarile cu peste 2000 l.e. spre statii de epurare conforme, fie locale, fie regionale.

Alternativa "0" reprezinta alternativa in conditiile in care proiectul nu se realizeaza si se mentine situatia existenta atat in infrastructura de apa cat si de apa uzata.

Alternativa "0" este reprezentata de optiunea privind lipsa realizarii proiectului si mentinerea infrastructurii de apa si apa uzata existenta in aria proiectului, alternativa prezentata in cadrul Capitolului 1.3 – Descrierea sumara a situatiei existente.

In acest caz se mentin deficientele si probeleme din sistemele de alimentare cu apa si retele de canalizare existente.

In cazul situatiei existente "fara proiect" se vor mentine toate deficientele actuale atat pentru sistemele de alimentare cu apa cat sistemele de canalizare, dupa cum urmeaza:

- **pentru sisteme de alimentare cu apa**

  - neasigurarea debitului/presiunii necesar in sistem datorita neetanseitatilor;
  - numar marea de avarii anual
  - starea proasta a retelelor de transport si pierderi majore pe aceste retele
  - subdimensionarea retelelor existente si lipsa hidrantilor de incendiu
  - conductele de fonta sunt corodate, iar armaturile nu mai sunt functionale;
  - grad de uzura datorita varstei conductelor de aductiune
  - pierderi insemnate de apa
  - prezenta fierului, turbiditatii in concentratii mult peste cele admise in reteaua de apa potabila
  - lipsa retelelor de distributie in zonele periferice ale sistemelor de alimentare cu apa
  - neasigurarea alimentarii continue cu apa pe perioada interventiilor cu afectarea intregului sistem de apa
  - lipsa unui sistem centralizat de monitorizare in timp real a parametrilor de functionare si in special a parametrilor critici

- neasigurarea cerintelor din Directiva 98/83 CE privind calitatea apei pentru toate sistemele de alimentare cu apa din aria de operare;

- **pentru Aglomerari (apa uzata)**

  -lipsa extinderii treptei mecanice la SEAU Mohu;

  - lipsa tratarii namolului si a unui management corespunzator a cantitatii de namol deshidratat

  - lipsa completa a retelelor de canalizare in localitatea Cisnadioara

  - lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Rasinari

  - lipsa completa a colectorului de transfer de canalizare din localitatea Poplaca;

  - lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Cristian;

  - lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Saliste

  - lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Ocna Sibiului

  - lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Avrig;

  - infiltratii si preluari directe de ape provenite din panza freatica si izvoare (si implicit interventii pentru remediere) si preluari directe de ape provenite din panza freatica si izvoare);

  - risc de contaminare a solului si panzei freatice

  - lipsa retelelor de canalizare in anumite zone ale aglomerarii Vurpar

  - lipsa unei statii de epurare conforme in Aglomerarea Fagaras

  - riscuri asupra mediului si starii de sanatate a populatiei avand in vedere lipsa epurarii apelor uzate

  - lipsa unui sistem centralizat de monitorizare in timp real a parametrilor de functionare si in special a parametrilor critici

- neasigurarea cerintelor din Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane.

10.7.3 Descriere sumara a evolutiei starii actuale daca proiectul nu se implementeaza

In cazul in care proiectul nu se implementeza si se mentine situatia existenta privind infrastructura de apa si apa uzata se pot concluziona urmatoarele:

- neindeplinirea cerintelor privind Directiva 98/83 CE privind calitatea apei si Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane;
- riscuri privind starea sanatatii populatiei avand in vedere depasiri la apa potabile pentru anumiti indicatori (fier, turbididate, duritate etc) si respectarii Legii 458/2005 rev 2011 privind calitatea apei potabile
- lipsa colectarii si epurarii corespunzatoare a apelor uzate menajere
- risc privind poluarea apelor subterane si de suprafata cta sia solului si subsolului ca urmare a lipsei retelelor de canalizare si a statiilor de epurare sau a statiilor de epurare conforme in unele zone/Aglomerari
- riscuri asupra mediului si starii de sanatate a populatiei avand in vedere lipsa colectarii corespunzatoare si unitare a apelor uzate cat si a epurarii acestora
- lipsa unui sistem efficient de gestionare a cantitatilor de namol rezultate de la statiile de epurare existente

- riscuri privind un numar mare de avarii anual
- pierderi insemnate de apa
- costuri de operare mai mari
- operare dificila si complexa etc.

Impactul asupra mediului si sanatatii populatie se cuantifica in functie de depasirile inregistrate la indicatorii de calitate ai apei potabile (nr indicatori, valoare depasiri, numar depasiri, periodicitate etc) si prezinta functie de caz intrerupere privind alimentarea cu apa si posibile riscuri privind sanatatea populatiei (functie de indicatori si valoarea depasirii poate prezenta risc de contaminare cu anumite bacterii/microrganisme etc).

Impactul asupra mediului si sanatatii populatie se cuantifica in functie de tipul efluentului epurat, neepurat, epurat necorespunzator, apa uzata menajera sau industriala. Influenta efluentilor se resimte in reteaua de canalizare (pentru influenti industriali) si pot conduce la eroziune, colmatari, explozii, mirosuri, in statia de epurare, afectand eficienta acesteia sau/si valorificarea namolului in cursurile receptoare naturale.

Impactul negativ al deversarilor de ape uzate neepurate asupra apelor curgatoare consta in reducerea capacitatii de utilizare a acestora pentru utilizatorii din aval sau cresterea considerabila a costurilor de potabilizare, dar in primul rand prin diminuarea capacitatii de autopurificare a cursului receptor.

Se considera ca poluarea apelor de suprafata, in special a lacurilor, va continua sa creasca in conditiile colectarii si deversarii apelor uzate fara a fi preepurate si/sau epurate corespunzator.

Costurile de ecologizare a apei sunt atat de mari incat singura optiune ramane prevenirea poluarii corpurilor de apa.

Pentru aceasta se impune aplicarea unui management integrat de tratare a apei si epurare a apei uzate pe arii geografice largi si pentru un numar cat mai mare de utilizatori.

APA CANAL SIBIU SA efectueaza monitorizarea agentilor economici in toate aglomerarile unde exista canalizare si care se afla in aria sa de operare.

Aceasta monitorizare se impune, in special, agentilor economici cu activitate industriala care deverseaza apa uzata in sistemul public de canalizare, care au o contributie semnificativa la incarcarea organica si anorganica a apei.

10.8 DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT

10.8.1 Populatia si sanatatea umana

Scopul lucrarilor propuse este de a imbunatatire a standarului de calitate a vietii populatiei si implicit sanatatii umane, prin alimentarea cu apa conforma si de colectare si epurare a apelor uzate menajere.

Faza de executie

Lucrarile de alimentare cu apa si apa uzata propuse in judetele Sibiu si Brasov vor influenta in sens pozitiv comunitatile din zona, vor avea un impact pozitiv in faza de operare atat dpdv al sanatatii poulatiei cat si al crearii locurilor de munca, dar vor induce un usor disconfort pentru populatie pe perioada executarii lor.

Pe perioada realizarii investitiei se poate crea un disconfort populatiei prin zgomotul produs de utilajele de transport si de executie a lucrarilor si prin particulele de praf ce pot fi generate prin transportul materialelor de constructie pulverulente.

De asemenea pentru lucrarile privind extinderea/reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare ce se vor realiza in localitati se identifica un potential impact ca urmare a decopertarii/sapaturii/pozarii conductelor si a amplasarii organizarilor de santier.

Localitatile si UAT-urile in care se vor realiza investitii si care pot crea un potential impact asupra populatiei sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Localitati in care se vor realiza investitii in infrastructura de alimentare cu apa

Nr. Crt.	Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Locuitori nr. loc. an 2018	Total locuitori UAT nr. loc. an 2018	Locuitori nr. loc. an 2023	Total locuitori UAT nr. loc. an 2023
1	SBIU	Sibiu	Sibiu	Sibiu	148,265	148,265	148,527	148,527
2		**Total SZAA Sibiu**			**148,265**	**148,265**	**148,527**	**148,527**
3		SELIMBAR	SELIMBAR	Mohu	702	7,252	703	8,128
4				Vestem	1,594		1,597	
5				Bungard	572		573	
6				Selimbar	4,384		5,255	
7		**Total SZAA Selimbar**			**7,252**	**7,252**	**8,128**	**8,128**
8		SIBIU SUD	Cisnadie	Cisnadie	13,935	14,382	13,960	14,408
9				Cisnadioara	447		448	
10			Sadu	Sadu+Tocile	2,472	2,472	5,386	5,386
11			Rasinari	Rasinari	5,122	5,454	5,131	5,464
12				Prislop	332		333	
13		**Total SZAA Sibiu Sud**			**22,308**	**22,308**	**25,258**	**25,258**
14		Rosia	Rosia	Rosia	1,479	1,479	1,482	1,482
15				Daia Noua	962	962	963	963
16				Nou	1,617	1,617	1,620	963
17				Casolt	724	724	725	963
18		**Total SZAA Rosia**			**4,782**	**4,782**	**4,790**	**4,371**
19		SIBIU NORD VEST (Apa Secaselor)	Sura Mica	Sura Mica	1,867	1,867	1,870	1,870
20			Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,446	3,446	3,452	3,452
21			Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	1,748	3,937	1,750	3,944

Nr. Crt.	Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Locuitori	Total locuitori UAT	Locuitori	Total locuitori UAT
					nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.
					an 2018	an 2018	an 2023	an 2023
22				Apoldu de Sus	1,437		1,440	
23				Dobarca	752		754	
24		**Total SZAA Nord - Vest**			**9,250**	**9,250**	**9,266**	**9,266**
25		SURA MARE - SLIMNIC	Sura Mare	Sura Mare	3,619	3,619	3,945	3,945
26			Slimnic	Slimnic	2,587	3,374	2,592	3,381
27				Rusi	787		789	
28		**Total SZAA Sura Mare - Slimnic**			**6,993**	**6,993**	**7,326**	**7,326**
29		SIBIU SUD VEST	Saliste	Saliste	2,441	4,854	2,447	4,864
30				Gales	522		523	
31				Mag	475		476	
32				Vale	340		341	
33				Sacel	504		504	
34				Fantanele	206		207	
35				Sibiel	366		366	
36			Tilisca	Tilisca	1,143	1,143	1,145	1,145
37			Poplaca	Poplaca	1,815	1,815	1,818	1,818
38		**Total SZAA Sibiu Sud - Vest**			**7,812**	**7,812**	**7,827**	**7,827**
39	-	AVRIG	AVRIG	Avrig	8,697	11,736	8,714	11,758
40				Marsa	2,453		2,457	
41				Sacadate	586		587	
42			Racovita	Racovita	2,036	2,036	2,039	2,039
43		**Total SZAA Avrig**			**13,772**	**13,772**	**13,797**	**13,797**
44	-	FAGARAS	Fagaras	Fagaras	30,824	30,824	30,550	30,550
45			Lisa	Pojorta	156	156	154	154
46			Voila	Voivodeni	407	407	404	802

Nr. Crt.	Sistem Regional de Alimentare cu Apa (SRAA)	Sistem Zonal de Alimentare cu Apa (SZAA)	UAT	Localitate	Locuitori	Total locuitori UAT	Locuitori	Total locuitori UAT
					nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.
					an 2018	an 2018	an 2023	an 2023
47				Dridif	401	401	398	
48			Recea	Iasi	276	3,130	274	3,102
49				Dejani	524		519	
50				Gura Vaii	428		424	
51				Recea	903		895	
52				Berivoi	598		593	
53				Savastreni	180		178	
54				Sasciori	221		219	
55			Mandra	Mandra	1,080	1,361	1,070	1,349
56				Toderita	281		279	
57			Beclean	Beclean	743	1,237	736	1,225
58				Hurez	494		489	
59		**Total SZAA Fagaras**			**37,516**	**37,516**	**37,182**	**37,182**
60	**Total GENERAL**				**257,950**	**257,950**	**262,101**	**261,682**
61	**ARIE DE PROIECT**				**257,950**	**257,950**	**262,101**	**261,682**

Lucrarile de alimentare cu apa se vor realiza in 50 de localitati si pot crea un disconfort temporar si local pentru populatia aferenta acestor localitati, respectiv 261682 locuitori in anul 2023.

Localitati in care se vor realiza investitii in infrastructura de apa uzata

Nr. Crt.	Cluster	Aglomerare	Localitate	UAT	Locuitori	Locuitori echivalenti pe aglomerare	Locuitori	Locuitori echivalenti pe aglomerare
					(nr.)	(LE)	(nr.)	(LE)
					an 2018	an 2018	an 2023	an 2023
1	**Sibiu**	Sibiu - Selimbar	Sibiu	Sibiu	148,265	154471	148,527	154733
2			Selimbar	Selimbar	4,384	7695	5,255	8109
3		**Total Aglomerare Sibiu - Selimbar**			**152,649**	**162,166**	**153,782**	**162,842**
4		Cisnadie	Cisnadie	Cisnadie	13,935	19518	13,960	19543

Nr. Crt.	Cluster	Aglomerare	Localitate	UAT	Locuitori (nr.) an 2018	Locuitori echivalenti pe aglomerare (LE) an 2018	Locuitori (nr.) an 2023	Locuitori echivalenti pe aglomerare (LE) an 2023
5			Cisnadioara		447	810	448	811
6		**Total Aglomerare**			**14,382**	**20,328**	**14,408**	**20,354**
7		Rasinari	Rasinari	Rasinari	5,122	6302	5,131	6311
8		**Total Aglomerare**			**5,122**	**6,302**	**5,131**	**6,311**
9		Poplaca	Poplaca	Poplaca	1,815	2042	1,818	2045
10		**Total Aglomerare Poplaca**			**1,815**	**2,042**	**1,818**	**2,045**
11		**Total Cluster Sibiu**			**173,968**	**190,838**	**175,139**	**191,552**
12	-	Cristian	Cristian	Cristian	3,691	3855	3,697	3861
13		**Total Aglomerare Cristian**			**3,691**	**3,855**	**3,697**	**3,861**
14	**Avrig**	Avrig	Avrig	Avrig	8,697	15501	8,714	15518
15		**Total Cluster Avrig**			**8,697**	**15,501**	**8,714**	**15,518**
16	**Saliste**	Saliste - Gales	Saliste	Saliste	2,441	3089	2,447	3084
17			Gales		522	582	523	583
18		**Total Cluster Saliste**			**2,963**	**3,671**	**2,970**	**3,667**
19	**Miercurea Sibiului**	Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului*	Miercurea Sibiului	1,748	3145	1,750	3147
20		**Total Cluster Miercurea Sibiului**			**1,748**	**3,145**	**1,750**	**3,147**
21	-	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	3,587	5549	3,593	5555
22		**Total Aglomerare Cocna Sibiului**			**3,587**	**5,549**	**3,593**	**5,555**
23	-	Slimnic	Slimnic	Slimnic	2,587	2771	2,592	2776
24		**Total Aglomerare Slimnic**			**2,587**	**2,771**	**2,592**	**2,776**
25	-	Vurpar	Vurpar	Vurpar	2,575	2781	2,580	2786
26		**Total Aglomerare Vurpar**			**2,575**	**2,781**	**2,580**	**2,786**
27	**Fagaras**	Fagaras	Fagaras	Fagaras	30,824	33546	30,550	33272
28		**Total Cluster Fagaras**			**30,824**	**33,546**	**30,550**	**33,272**
29	**TOTAL GENERAL**				**230,640**	**258,876**	**229,005**	**259,348**

Lucrarile de privind infrastructura de apa uzata se vor realiza in 15 de localitati si pot crea un disconfort temporar si local pentru populatia aferenta acestor localitati, respectiv 229005 locuitori in anul 2023.

In tabelul de mai jos sunt prezentate UAT-urile unde se preconizeaza amplasarea organizarilor de santier.

Localitati in care se preconizeaza amplasarea organizarilor de santier

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
JUDET SIBIU				
1	Gura Raului	1	744	888
		1	144	
2	Sura Mare	2	744	1488
3	Cisnadie	2	744	1776
		2	144	
4	Poplaca	4	744	2976
5	Saliste	1	744	888
		1	144	
6	Sadu	1	744	744
7	Avrig	5	744	4152
		3	144	
8	Miercurea Sibiului	3	744	2520
		2	144	
9	Racovita	1	144	888
		1	744	
10	Rasinari	1	744	888
		1	144	
11	Rosia	2	744	1632
		1	144	
12	Selimbar	2	144	1776
		2	744	
13	Sibiu	5	744	4440
		5	144	
14	Slimnic	3	744	2232

Nr. Crt.	UAT	Numar organizari de santier	Suprafata fiecarei organizari de santier (mp)	Total suprafata ocupata de organizarea de santier (mp)
15	Sura Mica	1	744	744
16	Tilisca	1	144	144
17	Vurpar	1	744	744
18	Ocna Sibiului	1	744	744
JUDET BRASOV				
1	Lisa	2	744	1488
2	Voila	1	144	888
		1	744	
3	Beclean	3	744	2232
4	Mandra	2	744	1488
5	Recea	5	144	5184
		6	744	
6	Fagaras	2	744	1920
		3	144	

Impact zgomot

Sursele de poluare sonora pe perioada de realizare a investitiei sunt reprezentate de functionarea autovehiculelor de transport materiale si utilajele necesare pentru realizarea lucrarilor (compactoare, excavatoare, picamere).

In timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Ultilajele utilizate la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin *HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor*.

Conflictul local de interese in faza de constructie

In faza de constructii poate aparea un potential impact negativ datorita urmatoarelor situatii:

- lipsa unor Planuri de coordonare locala a diverselor institutii sau autoritati contractante cu privire la realizarea unor investitii care se suprapun cu amplasamentele proiectului
- lipsa Strategiilor de dezvoltare locala cu privire la realizarea unor investitii care se suprapun cu amplasamentele proiectului
- dezvoltarea altor investitii de infrastructura pe plan local (telefonie, fibra optica, proiecte de peisagistica) care se suprapun cu amplasamentele proiectului
- neclaritati in regimul proprietatii unor terenuri pe care sunt amplasate investitiile
- slaba evidentiere a traseelor altor utilitati

In faza de constructie poate apara un potential impact negativ asupra mediului sau mediului social care poate genera intarzieri in realizarea lucrarilor, schimbarea traseelor unor retele, costuri suplimentare de investitii, costuri de remediere a mediului.

Pentru solutionarea acestora s-au avut in vedere urmatoarele:

- in toate etapele proiectului au fost implicate si informate, privind investitiile, derularea si stadiul proiectului, toate autoritatile locale sau nationale care au sau vor avea implicatii in cadrul proiectului; inclusive spre exemplu in cazul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, in sedintele CAT, in sedintele de dezbatere publica, prin transmiterea documentelor din cadrul procedurii EIM etc;
- investitiile se vor amplasa in domeniul public, fara a afecta terenurile din domeniul privat;
- existenta inca din faza de proiectare a Planului de coordonare ce prevede traseele tuturor utilitatilor (conducte de gaze, trasee electrice etc) in raport cu investitiile proiectului si Avizele obtinute de la autoritatile aferente;
- corelarea prezentului proiect cu alte proiecte de infratsructura din aria proiectului;
- verificarea si prezentarea documentele care sa ateste proprietatea amplasamentelor in cadrul volumului institutional din aplicatia de finantare.

Organizari de santier

In faza de executie poate sa apara un potential impact redus asupra populatiei ca urmare a amplasarii organizarilor de santier necesare executie lucrarilor.

Se recomanda ca locatia pentru organizarea de santier in cazul lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare sa fie pe cat posibil in zona cea mai indepartata de zona rezidentiala pentru a reduce disconfortul produs populatiei, pe durata executarii lucrarilor.

Cand se realizeaza lucrarea de amplasare a retelelor de alimentare cu apa si canalizare in localitati, este obligatorie amenajarea locurilor de trecere pentru oameni peste gropi si santuri cu podete.

Antreprenorul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructii si prevederilor contractului.

Pe toata perioada de realizare a lucrarilor trebuie mentinut accesul riveranilor pe proprietatile private, accesul mijloacelor de transport, al pompierilor, al salvarilor, al transportului utilitar etc. Accesul pe proprietatile private cu masinile particulare trebuie asigurat in permanenta pe toata perioada executiei lucrarilor.

Blocarea accesului vehiculelor la proprietatile din zona se va face pe o perioada cat mai scurta. Daca este necesar, accesul temporar va fi permis cu ajutorul unor placi din otel plasate deasupra sapaturilor.

Din punct de vedere economic, impactul este pozitiv, lucrarile contribuie la crearea de noi locuri de munca in sectorul constructii, pe perioada de operare, dar si o crestere a gradului de civilizatie si sanatate a populatiei, contribuind la imbunatatirea vietii locuitorilor.

Ca urmare a implemantarii proiectului agentii economici existenti si nou infiintati se vor conecta la sistemulul de alimentare cu apa si canalizare.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si sunt amplasate la distanta suficienta de locuinte, fiind pozitionate pe suprafete reduse si local.

Avand in vedere natura investitiilor de imbunatatire a calitatii vietii si sanatatii populatiei, perioada de realizare limitata (functie de incadrarea in contractul de lucrari), amplasarea locala in anumite zone/strazi/localitati, riscul de afectare, magnitudinea impactului impactul prognozat asupra populatiei si sanatatii populatiei in faza de executie a lucrarilor este considerat local, temporar, redus ca intensitate, nesemnificativ.

Faza de operare

In faza de operare impactul este benefic asupra populatiei, astfel o populatie 261 682 de locuitori (anul 2023) va beneficia de lucrari privind alimentarea cu apa conforma si o populatie de 229 005 locuitori (259 348 l.e.) va beneficia de investitii in infrastructura de apa uzata si implicit colectarea apelor uzate si epurare conforma a acestora.

In faza de operare, in conditii normale de functionare si avand in vedere investitiile prevazute, potentiala afectare asupra populatiei poate rezulta doar ca urmare a cazurilor accidentale sau avarii.

In faza de operare a statiilor de epurare se identifica posibilitatea redusa de potentiala afectare a populatiei, strict in caz accidental, in conditiile unei functionari necorespunzatoare sau unei avarii la statiile de epurare.

Emisiile in atmosfera din cadrul procesului tehnologic pot crea un potential impact redus insa doar in cazul unei functionari necorespunzatoare sau unei avarii la statiile de epurare.

Dar pentru acest caz au fost avute in vedere prevederi atat de amplasare a statiilor de epurare cat si proiectare pentru a reduce la minim orice potential impact asupra populatiei.

Astfel a fost avuta in vedere amplasarea la distanta de potectie fata de locuinte, respectiv in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei:

- lucrarile propuse in cadrul SEAU existenta Mohu, respectiv la treapta de epurare mecanica si realizarea unei instalatii de uscare a namolului, sunt amplasate la o distanta de 1213 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Fagaras (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 162 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Saliste (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Cristian (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuinte;
- SEAU noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte.

De asemenea din punct de vedere al proiectarii au fost prevazute:

- grupuri electrogene pentru cazurile intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie in vederea existentei unei a doua cai de alimentare;

- instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu va fi amplasata intr-o hala inchisa prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat;
- toate bazinele acoperite la statia de epurare propusa la Miercurea Sibiului (bazine biologice, gratare etc);
- structuri acoperite pentru tratarea si stocarea namolului, conform proiectului pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- reducerea perioadei de stocare temporara a namolului printr-o frecventa corespunzatoare a a transportarii namolului catre intstalatia de uscare propusa la SEAU existenta Mohu;
- recomandarea realizarii unui program/protocol/procedura de gestionarea emisiilor de la statiile de epurare care sa cuprinda masuri si un calendar corespunzator.

Avand in vedere masurile si conditiile de amplasare ale investitiilor avute in vedere din faza de proiectare si executie consideram ca nu se va preconiza nici un impact care ar putea implica asupra populatia si sanatatea acesteia.

In sens contrar investitiile propuse aduc un beneficiu pozitiv asupra populatiei si sanatatii locuitorilor prin lucrarile de alimentare cu apa si apa uzata, racordarea ulterioara a locuitorilor la serviciile de alimetare cu apa si apa uzata, cu precadere in localitatile care in prezent nu dispun de sisteme de alimentare cu apa si apa uzata, respectiv statii de epurare conforme.

In urma implementarii proiectului agentii economici din zona au obligatia racordarii la retelele de canalizare in cazul in care nu detin instalatii de epurare individuale care sa asigure epurarea apelor uzate la standardele prevazute de Normativul NTPA 002/2005.

De asemenea trebuie mentionat impactul pozitiv al proiectului asupra mediului social, care consta in cresterea standardului de viata pentru populatie prin asigurarea alimentarii cu apa potabila in localitatile din zona proiectului si colectarea si epurarea apelor uzate de la populatie, dezvoltarea activitatilor durabile de productie prin accesul la infrastructura de apa si canalizare, crearea unor locuri de munca, atat pe durata executiei lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

10.8.2 Biodiversitatea

Investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 sunt reprezentate fie de obiecte existente la care se propune reabilitare (spre exemplu: captare Avrig, statie de tratare Avrig, GA existenta Marsa, reabilitare conducte de aductiune, retea de distributie, conducta de transport), fie de obiecte noi necesare alimentarii cu apa potabila a localitatilor (spre exemplu: retele de distributie apa, conducta de aductiune, GA Dejani) si punctual o extindere retea de canalizare in Fagaras (ce se suprapune partial cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras pe o lungime de 837 m).

Localitatile in care investitiile propuse se suprapun partial cu siturile Natura 2000 sunt:

- Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu):
- Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu);
- Bradu (UAT Avrig, judet Sibiu);
- Sura Mare (UAT Sura Mare, judet Sibiu);
- Dejani (UAT Recea, judet Brasov)
- Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov);
- Recea (UAT Recea, judet Brasov).

Conform Planului de management al sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras urmatoarele localitati si populatie aferente din zona proiectului sunt incluse total sau partial in sit, astfel:

- Dejani (UAT Recea, judet Brasov) – un procent de 100% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Recea (UAT Recea, judet Brasov) - un procent de 65% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov) - un procent de 50% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu) - un procent de 25% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Marsa (UAT Avrig, judet Sibiu) - un procent de 100% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori;
- Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu) - un procent de 75% prezenta locuitori estimat din total populatie locuitori.

Avand in vedere pozitionarea localitatilor mentionate mai sus in interiorul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, implicit si investitiile propuse in cadrul proiectului sunt amplasate total sau partial in sit.

De asemenea localitatile Bradu (UAT Avrig, judet Sibiu) si Sura Mare (UAT Sura Mare) se afla pozitionate in imediata vecinatate a siturilor Natura 2000, ceea ce implica si faptul ca anumite investitii propuse sa se suprapuna partial cu siturile Natura 2000.

Investitiile din cadrul proiectului care sunt amplasate (se suprapun partial) cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras sunt urmatoarele:

Judetul Sibiu:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig):
  - 1. Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 2. Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 3.GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 4. Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 5.Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 6. Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 7.Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Racovita (UAT Racovita):
  - 8. Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- 9. Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 10. Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- 11.Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

Judetul Brasov:

- In localitatea Dejani (UAT Recea):
  - 12.Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - 13.Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Gura Vaii (UAT Recea):
  - 14.Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Recea (UAT Recea):
  - 15.Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea):
  - 16.Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii – Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Suprafetele ocupate in sit temporar si definitiv ca urmare a realizarii investitiilor proiectului sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	-	24	124	-	24	24	712563000	**0.000000034**
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	-	8783.66	8783.66	-	8783.66	8783.66		**0.000012327**
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	-	4284	4284	-	4284	4284		**0.000006012**
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	837	-	2511	250	209.25	209.25		**0.000000294**
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	747	-	2241	110	82.17	82.17		**0.000000115**
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	4165	-	12795	350	1457.75	1457.75		**0.000002046**
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m	6463	-	19389	315	2035.845	2035.845		**0.000002857**
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	1261	-	4183	110	138.71	138.71		**0.000000195**

			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m	4684	-	14052	110	515.24	515.24		**0.000000723**
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	2557	-	7671	350	894.95	894.95		**0.000001256**
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m	3378	-	10134	160	540.48	540.48		**0.000000759**
	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	4293	-	12879	110	472.23	472.23	227261000	**0.000002078**
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aducțiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica–Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aducțiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	48.2	-	144.6	200	9.64	9.64	3670000	**0.000002627**
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp		3150	3150	-	3150	3150	712355500	**0.000004422**
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	4710.09	-	14530.27	110	518.11	518.11		**0.000000727**
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	1640	-	4920	110	180.4	180.4		**0.000000253**
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	4668	-	14004	110	513.48	513.48		**0.000000721**
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	4392	-	13176	160	702.72	702.72		**0.000000986**

			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m	4640	-	13920	160	742.4	742.4		**0.000001042**
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m	3097	-	9291	200	619.4	619.4		**0.000000870**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras						**47239.09**	**16241.66**	**159158.93**	**110-315**	**25392.56**	**25392.56**	**712355500.00**	**0.000035646**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest						**4293.00**	**-**	**12879.00**	**110.00**	**472.23**	**472.23**	**227261000**	**0.000002078**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic						**48.20**	**-**	**144.60**	**200.00**	**9.64**	**9.64**	**3670000**	**0.000002627**

ORGANIZARI DE SANTIER

Organizarile de santier pentru investitiile proiectului care se suprapun cu siturile Natura 2000 sunt prezentate detaliat in tabelul de mai jos.

Tabel 139: Detalii privind organizarile de santier pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de captare in imediata vecinatate a cladirii	100
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente statiei de tratare existente	250
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa existente	150
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig	200
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Avrig	
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa/Avrig	400
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m		
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului, in localitatea Racovita	400
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m		

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Detalii privind Organizare de santier	Suprafata organizarii de santier (mp)
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului sau in cadrul localitatii Marsa	400
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m		
	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	organizarea de santier se va amplasa pe cat posibil in afara sitului in cadrul localitatii Sacadate	400
	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata)	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de 48,2 m	organizarea de santier se va amplasa in afara sitului in cadrul localitatii Sura mare – cartier Tineretului	400
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp	organizarea de santier se va amplasa in interiorul zonei aferente gospodariei de apa propuse	150
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Dejani	400
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Gura Vaii, in afara sitului	400
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	organizarea de santier se va amplasa in localitatea Recea, in afara sitului	400
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	organizarea de santier va fi similara cu organizarile de santier din localitatile Recea, Gura Vaii si Dejani	
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m		
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m		

Investiile propuse in cadrul proiectului care se afla in vecinatatea siturilor Natura 2000 sunt:

- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fara de situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest;
- Conducta de aductiune Sura Mare proiectata – Rusi, la o distanta de 78 m de situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic;
- Extindere retea de distributie in localitatea Tocile la o distanta de 6.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Vestem la o distanta de 21.3 m fata de situl ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu;
- Rezervor nou in localitatea Sacadate la o distanta de 55.2 m si extindere retea de distributie in localitatea Sacadate 9,2 m fata de situl ROSPA0099 Podisul Hartibaciului
- Reabilitare captare Avrig la o distanta de 44 m si reabilitare statie de tratare Avrig la distanta de 2,1 m si reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marța in UAT Avrig la o distanta de 2,1 fata de situl ROSCI0122 Muntii Fagaras.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa, dar care nu sunt amplasate in situri Natura 2000 sau in vecinatatea acestora. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a asigura protectia ecosistemelor acvatice si implicit respectarea obiectivelor de conservare din Planurile de management ale Siturilor Natura 2000.

Potentialele tipuri de impact negativ asupra biodiversitatii, posibil a fi cauzate de implementarea acestui proiect in judetele Sibiu si Brasov pot fi datorate:

- efectuarii lucrarilor de inlocuire si/sau extindere a retelei de distributie apa potabila si canalizare/conductelor de aductiune in zona fronturilor de lucru;
- efectuarii lucrarilor la sursele de apa, gospodarii de apa, statii de tratare;
- incarcarii si transportul materialelor;
- organizarilor de santier;
- curatarii amplasamentelor si aducerea terenurilor la starea initiala;
- descarcarilor accidentale de ape uzate menajere;
- pierderilor accidentale de carburanti, ulei de la utilaje;
- functionarii unor utilaje in zona proiectului si a transportului de materiale, prin zgomotul si praful eliberat in atmosfera;
- unui impact cumulativ cu proiecte de acelasi fel daca se implementeaza simultan in aceeasi zona din cadrul sitului Natura 2000.

Suprafetele ocupate atat temporar cat si definitiv in cadrul siturilor Natura 2000 sunt foarte mici, de asemenea lucrarile propuse se vor amplasa in zone diferite si afla la distante mari in cadrul siturilor Natura 2000, iar complexitatea lucrarilor este redusa, in general fiind lucrari ce privesc realizarea conductelor de aductiune, distributie apa si canalizare ce se vor realiza prin sapatura deschisa/mecanizata, gospodarii de apa, statie de tratare, reabilitare statie de tratare.

De asemenea perioadele de lucru si de realizare propriu zisa a lucrarilor vor fi diferite dar reduse, functie de contractul de lucrari, tipul contractului de lucrari, perioada de executie.

In cadrul amplasamentelor ce se suprapun cu siturile Natura 2000 nu au fost identificate habitate prioritare, habitate sau specii din cadrul Formularelor Standard aferente siturilor.

Majoritatea investitiilor care se suprapun cu situri Natura 2000 sunt amplasate in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras, sit de protectie speciala avifaunistica declarat pentru anumite specii de pasari,

insa in cadrul vizitelor pe amplasamentele investitiilor care se suprapun cu acesta nu au fost identificate speciile de pasari pentru care a fost declarat situl.

In ceea ce priveste impactul cumulat asupra solului, acesta este dat de procentul maxim de ocupare definitiva a terenului si este scazut comparativ cu suprafata totala intravilan si extravilan a localitatilor implicate in proiect.

Gradul de ocupare definitiv a investitiilor propuse prin proiect care se suprapun cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras este de 0.000035646%. Suprafata totala a investitiilor care se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras (investitii existente deja in sit la care se propun reabilitari si investitii noi care presupun conducte de aductiune, retele de distributie etc) este de 25392.56 mp (2.539256 ha), iar suprafata sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras este 712355500 mp (71235.55 ha).

Investitiile propuse in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras nu vor schimba conditiile si modul de viata al speciilor de fauna, de asemenea suprafata din prezent in zona de amplasament se va reduce nesemnificativ ca urmare a realizarii proiectului.

In zona proiectului, pe perioada desfasurarii lucrarilor la acest proiect, din informatiile disponbile, nu se vor executa si alte proiecte similare in aceleasi zone din siturile Natura 2000, care se suprapun partial cu anumite investitii din cadrul proiectului.

Impactul cumulativ datorat existentei unor investitii de alta natura in zona sau activitatii agricole este nesemnificativ chiar si in conditiile realizarii simultane a acestui proiect cu alte proiecte, de ex., activitatile aferente perioadei de constructie cumulate cu activitatile agricole desfasurate nu implica o scadere sau perturbare a speciilor de pasari din cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

In perioada de functionare a obiectivelor nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Dupa finalizarea investitiei si indepartarea utilajelor aferente organizarilor de santier, suprafetele de teren afectate de organizarea de santier, etc. vor fi curatate si inierbate, dupa caz, aduse la starea initiala. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Concluzionand implementarea proiectului nu va afecta starea de conservare a speciilor de pasari tinta declarate pe teritoriul siturilor Natura 2000 – ROSPA0098 Piemontul Fagaras, speciilor si habitatelor din siturile ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest si ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

Obiectivele de conservare au fost preluate din Planurile de management disponibile.

In tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele de conservare stabilite in Planurile de management si aplicabile pentru siturile pe care sunt amplasate partial investitii propuse in cadrul proiectului:

Obiective de conservare ala siturilor ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic si ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Denumire sit	Denumire Plan de management	Obiective specifice de conservare
ROSPA0098 Piemontul Fagaras	PLANUL DE MANAGEMENT AL ROSCI0122 MUNȚII FAGARAS SI ROSPA0098 PIEMONTUL FAGARAS	1.Monitorizarea si evaluarea starii de conservare a populațiilor de pasari de interes comunitar 2.Conservarea speciilor de pasari, menținerea si îmbunatațirea, dupa caz, a calitații habitatelor utilizate de specii

Denumire sit	Denumire Plan de management	Obiective specifice de conservare
		3.Urmarirea respectarii regulamentului si a prevederilor planului de management 4.Mentinerea si imbunatatirea, dupa caz, a starii de conservare a ariilor naturale protejate de interes national 5.Informarea si constientizarea publicului privind conservarea capitalului natural 6.Promovarea utilizarii durabile a resurselor naturale 7.Asigurarea bazei de informaţii/date referitoare la speciile si habitatele de interes conservativ si protectiv, cu scopul de a oferi suportul necesar pentru managementul conservarii biodiversitaţii si evaluarea eficienţei managementului 8.Managementul informațiilor
ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic	Plan de Management Situl Natura2000 ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic	1.Asigurarea conservarii speciei Crambe tataria, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acesteia 2.Asigurarea conservarii speciei Iris aphilla, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acesteia 3.Asigurarea conservarii speciei Bombina variegata, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acesteia 4.Asigurarea conservarii speciei Emys orbicularis, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acesteia 5.Asigurarea conservarii habitatului 6240* Pajisti stepice subpanonice, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acestui 6.Asigurarea conservarii habitatului 62C0* 7.Stepe ponto - sarmatice, în sensul atingerii starii de conservare favorabila a acestuia 8.Realizarea/actualizarea inventarelor - evaluarea detaliata – pentru speciile de interes conservative 9.Realizarea/actualizarea inventarelor - evaluarea detaliata pentru habitatele de interes conservative 10.Realizarea monitorizarii starii de conservare a habitatelor de interes conservative 11.Materializarea limitelor pe teren si menţinerea acestor

Denumire sit	Denumire Plan de management	Obiective specifice de conservare
		12.Urmarirea respectarii regulamentului si a prevederilor planului de management 13.Monitorizarea implementarii planului de management 14.Realizarea raportarilor necesare catre autoritaţi - Garda de Mediu, Ministerul Mediului, Agenţia Naţionala pentru Protecţia Mediului, si altele asemenea 15.Elaborarea/actualizarea si implementarea Strategiei si a Planului de acţiune privind constientizarea publicului 16.Promovarea unei dezvoltari urbane durabile a localitaţilor aflate pe teritoriul sau în vecinatatea sitului
ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	PLANUL DE MANAGEMENT INTEGRAT AL ARIILOR PROTEJATE: ROSPA0099 PODISUL HÂRTIBACIULUI, ROSCI0227 SIGHISOARATÂRNAVA MARE, ROSCI0144 PADUREA DE GORUN SI STEJAR DE PE DEALUL PURCARETULUI, ROSCI0143 PADUREA DE GORUN SI STEJAR DE LA DOSUL FÂNAŢULUI, ROSCI0132 OLTUL MIJLOCIUCIBIN-HÂRTIBACIU, ROSCI0303 HÂRTIBACIU SUD-EST, ROSCI0304 HÂRTIBACIU SUD-VEST , REZERVAŢIA NATURALA “STEJARII SECULARI DE LA BREITE MUNICIPIUL SIGHISOARA”, REZERVAȚIA “CANIONUL MIHAILENI”, “REZERVAȚIA DE STEJAR PUFOS”	**1.Managementul habitatelor forestiere** - Refacerea/menținerea, prin lucrari silvice a structurii optime si a starii de conservare a habitatelor forestiere din fond forestier si din afara acestuia pentru realizarea starii de conservare favorabile a habitatelor si asigurarea condițiilor necesare speciilor de interes conservativ Pajisti -Menținerea pajistilor permanente prin încurajarea managementului durabil al parcelelelor mici de pasuni si fânețe în vederea asigurarii condițiilor pentru refacerea habitatelor de interes comunitar si de asigurarea populațiilor de specii dependente de pajisti **2.Managementul habitatelor ripariene si acvatice** Asigurarea condițiilor pentru menținerea / refacerea starii favorabile de conservare a habitatelor si speciilor dependente de cursurile de apa **3.Asigurarea conectivitații ecologice** Asigurarea conectivitații funcționale a habitatelor prin lucrari de reconstrucție si condiționarea investițiilor / lucrarilor care pot duce la fragmentare, astfel încât miscarea speciilor sa nu fie îngradita **4.Conservarea speciilor de interes comunitar** Menținerea refacerea populațiilor de specii de interes conservativ prin aplicarea de masuri specifice de conservare

Denumire sit	Denumire Plan de management	Obiective specifice de conservare
		5.Specii invazive Prevenirea si controlul extinderii speciilor invazive care afecteaza habitate si specii de interes conservative **6.Managementul peisajului** Menținerea peisajului caracteristic prin conservarea mozaicului de terenuri cu folosințe variate si a localităților cu arhitectura specifica. **7.Managementul resurselor naturale si comunitățile locale** Implicarea comunităților locale în administrarea Ariilor Protejate prin acordarea de sprijin în vederea unui management durabil a resurselor naturale si identificarea de soluții pentru dezvoltare durabila bazata pe valorile zonei **8.Administrarea ariei protejate** Menținerea integrității si a valorilor Ariilor Protejate prin reglementarea activităților relevante si asigurarea resurselor necesare pentru management **9.Masuri generale** Revizuirea limitelor si a Formularelor Standard pentru a se asigura unui cadru optim pentru managementul valorilor din Ariile Protejate Hârtibaciu- Târnava Mare-Olt

Organismul responsabil pentru managementul sitului **ROSPA0098 Piemontul Fagaras -** Ocolul Silvic Rasinari RA si Ocolul Silvic Izvorul Florii; Adresa – Comuna Rasinari, strada Octavian Goga, nr. 1687, judetul Sibiu, email: osrasinaria@yahoo.com – ANANP Agentia Nationala pentru Arii Naturale Protejate

Are plan de management conform Formularului Standard – Planul de management al siturilor Natura 2000 ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Planul de management al sitului se regaseste la link-ul de mai jos:

http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-03-23_Planul_Management_Muntii_Fagaras_Piemontul_Fagaras.pdf

Organismul responsabil pentru managementul sitului **Sitului ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest -** Socitatea Progresul Silvic, Adresa – Sibiu, Strada Dumbravii 140, judetul Suceava, email: marius.ureche@progresulsilvic.ro - ANANP Agentia Nationala pentru Arii Naturale Protejate

Are plan de management conform Formularului Standard – Planul de management al ariilor naturale protejate ROSPA0099 Podisul Hartibaciului, ROSCI0227 Sighisoara – Tarna Mare, ROSCI0144 Padurea de gorun si stejar de pe Dealul Purcaretului, ROSCI0143 Padurea de gorun

si stejar de la Dosul Fanatului, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hartibaciu, ROSCI0303 Hartibaciu Sud-Est, ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest, Rezervatia Naturala „Stejarii seculari de la Breite municipiul Sighisoara", Rezervatia „Canionul Mihaileni", „Rezervatia de stejar pufos" – sat Cris.

Planul de management al sitului se regaseste la link-ul de mai jos:

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdfOrganismul responsabil pentru managementul sitului **ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic –** APM SIBIU Sibiu; Adresa:Municipiul Sibiu, str. Hipodromului, nr 2A, jud.Sibiu 0269/ 422653 - ANANP Agentia Nationala pentru Arii Naturale Protejate

Are plan de management conform Formularului Standard - Plan de Management Situl Natura2000 ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

Planul de management al sitului se regaseste la link-ul de mai jos:

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-12-03_PLAN_management_Regulament_Insulele_stepice.pdf

Pentru siturile care sunt amplasate in vecinatatea investitiilor propuse in cadrul proiectului, link-urile unde se regasesesc Planurile de management si obiectivele de conservare stabilite in acestea sunt prezentate mai jos:

- ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdf

- ROSCI0132 Oltiul Mijlociu – Cibin – Hartibaciu

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdf

- ROSPA0099 Podisul Hartibaciului

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Plan%20de%20Management%20Pod%20Hartibaciului.pdf

- ROSCI0122 Muntii Fagaras

http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-03-23_Planul_Management_Muntii_Fagaras_Piemontul_Fagaras.pdf

In Anexa 3 sunt prezentate obiectivele de conservare emise de la ANANP si detaliate pe fiecare parametru al specie/habitatului, respectiv Deciziile de aprobare privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiecivelor de conservare aferente siturilor Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului.

10.8.3 Sol

Amplasamentul lucrarilor din cadrul „*Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020*" il reprezinta domeniul public al judetelor Sibiu si Brasov, conform planurilor de situatie.

In perioada de executie, principalele surse de poluare sunt asociate lucrarilor de constructie desfasurate intravilan sau extravilan si activitatii din cadrul organizarii de santier:

- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare, de tipul: produse petroliere, uleiuri;
- emisii in sol ca urmare a scurgerilor de apa uzata menajera/poluarea accidentala de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil;
- emisii de la gestionarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.

Efectuarea lucrarilor de reabilitare/ constructie propuse prin proiect se vor realiza in conformitate cu normele organizarii de santier, cu normele de protectia mediului si de securitate a muncii.

In faza de constructie, Constructorul va lua toate masurile pentru a preveni si va fi responsabil pentru remedierea efectelor de poluare sau de afectare a factorilor de mediu, care pot rezulta din operatiunile sale.

Ca urmare a amenajarii organizarii de santier si a circulatiei utilajelor se pot inregistra fenomene de tasare a solului. Aceste fenomene vor fi temporare, doar in perioada lucrarilor si vor fi remediate dupa finalizarea acestora. In conditii normale de lucru nu va fi generat niciun impact semnificativ in locatiile analizate. Un potential impact asupra calitatii solului si subsolului va putea fi generat doar in caz de accident — scurgeri accidentale de combustibili. In cazul in care se va inregistra un astfel de incident, se va interveni imediat pentru stoparea deversarii si eliminarea efectelor, astfel incat se poate considera ca potentialul impact asupra solului va fi neglijabil, tinand cont si de faptul ca intr-o astfel de situatie cantitatile de combustibil ce se pot deversa sunt foarte mici, reduse.

Suprafata ocupata temporar de organizarile de santier pentru realizarea investitiilor in judetele Sibiu si Brasov este estimata la 4.27 ha (42 720 mp).

La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar de organizarile de santier vor fi curatate si aduse la starea initiala.

Suprafata ocupata temporar de realizarea investitiilor este de 53.57 ha sin care 42.86 ha in judetul Sibiu si 10.71 ha in judetul Brasov.

De asemenea dupa finalizarea lucrarilor se vor realiza lucrari de refacere in scopul aducerii la starea initiala a amplasamentelor proiectului (suprafete ocupate temporar, vecinatati dupa caz): strazi, drumuri, gospodarii de apa, amplasamentele statiilor de epurare Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras, Mohu si Cristian.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a afecta cat mai putin, strict temporar, local si redus solul si subsolul.

Impactul se manifesta indirect exclusiv in zona de realizare a lucrarilor prevazute prin prezentul proiect, respectiv intravilanul si extravilanul localitatilor din zona proiectului. Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa, manifestandu-se numai temporar pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect.

In concluzie se preconizeaza un impact nesemnificativ asupra solului si subsolului in faza de executie a investitiilor.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a solului pot fii reprezentate de:

- stocarea temporara necorespunzatoare a deseurilor rezultate din operatiile de intretinere de la statiile de epurare, din intretinerea altor conducte de alimentare cu apa sau canalizare;

- avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata.;
- contaminarea solului prin manevrarea necorespunzatoare incarcarii stocarii temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate.

In faza de operare la amplasamentele investitiilor se vor realiza spatii special amenajate si inscriptionate privind stocarea temporara a deseurilor.

De asemenea se mentioneaza faptul ca S.C. Apa Canal Sibiu S.A. are implementata o Procedura operationala privind gestiunea deseurilor care cuprinde scopul, responsabilii, modul de identificare, colectare, valorificare, eliminare, raportare al deseurilor etc.

Aceasta Procedura privind gestiunea deseurilor este implementata in fiecare sucursala si compartiment din cadrul S.C. Apa Canal Sibiu S.A.

In cadrul proiectului sunt prevazute investitii privind reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare pe tronsoanele unde in prezent se inregistreaza un numar mare de avarii si intreruperi, in scopul reducerii pierderilor, infiltratiilor in sol, functionarii corespunzatoare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare si implicit protectiei solului si subsolului.

Cantitatile de namol rezultate de la statiile de epurare existente si propuse in aria proiectului vor fi stocate temporar in cadrul spatiilor speciale de stocare temporara sau in containerele prevazute pentru stocarea temporara a namolului, existente la fiecare statie de epurare.

In mod normal stocarea temporara se va realiza pana la umplerea unui container de 5 – 10 mc ce va fi transportat de camioanele din dotare (existente si propuse in cadrul proiectului) spre instalatia de uscare namol propusa la SEAU existenta Mohu.

Avand in vedere faptul ca instalatia de uscare este necesar sa fie alimentata continuu transportul cantitatilor se va realiza similar in mod curent, respectiv imediat dupa umplerea unui container cu namol deshidratat.

Deseurile rezultate din procesul tehnologic al statiilor de epurare propuse Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras si Cristian (deseuri retinute pe site, deseuri de la deznisipatoare, grasimile etc) se vor colecta in spatii special amenjate, in containere/pubele, in vederea eliminarii prin societati autorizate; (DEEE-urile se vor colecta selectiv in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate).

In faza de operare, prin respectarea masurilor de prevenire si reducere, impactul asupra solului si subsolului este local, redus ca intensitate, temporar, nesemnificativ si reversibil si cu probabilitate redusa de producere.

10.8.4 Apa

Perioada de executie

In perioada de executie a investitiilor propuse, o poluare a apei se poate produce numai in cazuri accidentale de pierderi nesemnificative de carburanti, ulei de motor sau alte substante periculoase.

In faza de executie, au fost identificate urmatoarele lucrari si surse punctuale de emisii de poluanti:

- descarcari/deversari accidentale de ape uzate rezultate din organizarea de santier care pot fi ape uzate menajere, ape tehnologice (de spalare utilaje etc) si ape pluviale cu emisii de poluanti de tipul: suspensii, CCOCr, CBO_5, Azot total, Sulfuri, reziduu filtrabil, etc;
- lucrarile pentru executia gurii de descarcare la statia de epurare noua Miercurea Sibiului;
- lucrarile pentru reabilitarea captarii existente Avrig;
- gestionarea/amplasarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice: materii solide in suspensie, praf, pulberi etc.

- pierderi accidentale de carburanti si uleiuri de la utilaje/vehicule si de la echipamentele de lucru care prin gestionare necorespunzatoare si prompta pot ajunge in panza freatica.

Lucrarile de constructie pentru statia de epurare noua Miercurea Sibiului nu determina modificari fizice la nivelul albiei minore a emisarului raului Garbova prin aplicarea tehnologiei de executie a statiei de epurare sau prin realizarea conductei de descarcare a efluentului.

De asemenea la statiile de epurare pentru care se realizeaza lucrari de reabilitare Fagaras, Saliste si Cristian nu se va interveni la conductele si gurile de descarcare efluent in emisari.

Pentru reabilitarea captarii de suprafata Avrig, avand in vedere ca elementele componente ale captarii se prezinta puternic afectate de procesul de degradare specific betoanelor expuse intemperiilor si a apei in miscare, se propun lucrari de reabilitare care sa reduca potentialul impact actual asupra corpului de apa la urmatoarele obiecte:

- corpului deversor format din doua tronsoane cu pile din beton armat pentru sustinerea stavilelor;
- canalului colector pozitionat pe malul stang al captarii;
- galeriei deznisipatorului pozitionata pe malul drept al captarii;
- platformei radier rizberma;
- structura in cadre din beton armat pentru sustinerea sistemului mecanic de ridicare a stavilelor.

De asemenea, pentru realizarea investitiilor se vor realiza subtraversari si supratraversari de cursuri de apa. Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protectie, pentru a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a asigura protectia ecosistemelor acvatice.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra corpurilor de apa in perioada de executie se considera a fi doar in cazuri accidentale, local, redus, pe termen scurt si reversibil.

Realizarea statiilor de epurare SEAU Miercurea Sibiului (noua), SEAU Fagaras (reabilitare), SEAU Cristian (reabilitare) si SEAU Saliste (reabilitare) cat si reabilitarea captarii de suprafata Avrig, nu va intrerupe conectivitatea longitudinala a emisarilor naturali Raul Garbova, Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt, raul Cibin, raul Negru si raul Avrig , nu va avea efecte asupra regimului hidrologic, nu va afecta zonele de reproducere, starea chimica a raurilor in zona localitatilor se preconizeaza a se imbunatati ca urmare a reducerii substantiale a descarcarilor de apa uzata neepurata in emisari.

Obiectivul "nedeteriorarii starii" corpurilor de apa este unul dintre elementele cheie privind protectia corpurilor de apa.

Evaluarea impactului asupra corpurilor de apa

Investitiile propuse in Judetele Sibiu si Brasov apartin de spatiul Bazinului Hidrografic Mures si de spatiul Bazinului Hidrografic Olt.

Investitiile propuse prin proiect au legatura cu urmatoarele corpuri de apa:

- bazin hiodrografic Olt;
  - SEAU Fagaras – emisar raul Olt – corp de apa de suprafata - ROLW 8.1_B7;
  - SEAU Cristian – emisar raul Cibin (amonte confl Saliste - aval confl. Valea Lupului) – corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120-B4;
  - SEAU Saliste – emisar raul Saliste (Valea Mare) si afluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat (paraul Negru) - corp de apa de suprafata - RORW 8.1.120.4-B1;

- Captare zona Avrig - corp de apa de suprafata - ROLW8.1-B4, Olt, amonte Ac voila, Vistea, Arpas, Scorei, Avrig si aval ac. Racovita;

❖ Bazin hidrografic Mures;

- SEAU Miercurea Sibiului – emisar raul Garbova si Chipesa - corp de apa de suprafata - RORW 4.1.102.15.6.B-1.

Codurile cadastrale ale corpurilor de apa care au legatura cu investitiile proiectului sunt;

❖ Raul Olt: VIII – 1.000.00.00.00.0;
❖ Raul Cibin: 1.120.06.00.00.0;
❖ Rau Saliste: VIII-1.120.4
❖ Raul Avrig: VIII – 1.116.00.00.00.0;
❖ Raul Garbova: IV.1.102.15.06.00.0;
❖ Raul Chipesa: IV.1.092.00.00.00.0.

In cadrul proiectului nu se propun investitii care sa aiba legatura cu corpurile de apa subterana (spre ex: foraje).

Investitiile propuse in Judetul Brasov apartin integral de spatiul bazinului hidrografic Olt, iar investitiile propuse in judetul Sibiu apartin atat de spatiul bazinului hidrografic Olt cat si de spatiul bazinului hidrografic Mures.

Spatiul bazinului hidrografic Mures:

❖ Lucrari de alimentare cu apa pentru:
  - ➢ Sistemul de alimentare cu apa Sibiu Nord-Vest (Apa Secaselor);
  - ➢ Sistemul de alimentare cu apa Sibiu Sud-Vest;
  - ➢ Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare-Slimnic (localitatea Sura Mare apartine de bazinul hidrografic Olt).

❖ Lucrari de colectare a apelor uzate pentru:
  - ➢ Aglomerarea Miercurea Sibiului;
  - ➢ Aglomerarae Ocna Sibiului;
  - ➢ Aglomerarae Slimnic;

Spatiul bazinului hidrografic Olt:

❖ Lucrari de alimentare cu apa pentru:
  - ➢ Sistemul regional de alimentare cu apa Sibiu;
  - ➢ Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu (judet Sibiu);
  - ➢ Sistemul zonal de alimentare cu apa Sibiu Sud (judet Sibiu);
  - ➢ Sistemul zonal de alimentare cu apa Selimbar (judet Sibiu);
  - ➢ Sistemul zonal de alimentare cu apa Rosia (judet Sibiu);
  - ➢ Sistemul zonal de alimentare cu apa Sura Mare-Slimnic (judet Sibiu) (localitatea Sliminic apartine de bazinul hidrografic Mures);
  - ➢ Sistemul zonal de alimentare cu apa Avrig (judet Sibiu);
  - ➢ Sistemul zonal de alimentare cu apa Fagaras (judet Brasov);

- Lucrari de colectare a apelor uzate pentru:
  - Clusterul Sibiu: Aglomerarea Sibiu-Selimbar, Aglomerarea Cisnadie, Aglomerarea Rasinari, Aglomerarea Poplaca (judet Sibiu);
  - Cluster Avrig: Aglomerarea Avrig (judet Sibiu);
  - Aglomerarea Saliste (judet Sibiu);
  - Aglomerarea Vurpar (judet Sibiu);
  - Aglomerarea Cristian (judet Sibiu);
  - Aglomerarea Fagaras (judet Brasov).

In tabelele de mai jos s-a realizat o prezentare clara, concreta si detaliata a evaluarii impactului proiectului asupra corpurilor de apa prin evaluarea fiecarui parametru/indicator de calitate.

Evaluarea impactului asupra corpurilor de apa a avut in vedere urmatoarele:

- evaluarea efectului direct sau indirect asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apa si justificarea acestora;
- evaluarea efectului temporar/definitiv si nesemnficativ/semnificativ asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apa si justificarea acestora;
- evaluarea impactului asupra corpurilor de apa.

Evaluarea efectului direct sau indirect asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apa si justificarea acestora

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?** **(DA/NU)**	**Justificare pentru un efect direct asupra...?**	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?**	**Justificare pentru un efect indirect asupra …?**
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea si dinamica debitului	NU	Debitele de apa epurata descarcate in rauri sunt foarte mici comparativ cu debitele raurilor. Astfel raportul privind descarcarea debitelor epurate de la statiile de epurare (in l/s) si debitele raurilor este cuprins intre de 0.00005% - 0.8% din total debit rau in l/s, ceea ce implica un impact nesemnificativ asupra regimului hidrologic. Raportul debitului restituit de la SEAU Miercurea Sibiului si debitul multianual al raului Garbova este de 0.05%. Raportul debitului restituit de la SEAU Saliste si debitul multianual al paraul Negru este de 0.8%. Raportul debitului restituit de la SEAU Cristian si debitul multianual al raului Cibin este	NU	Nu se preconizeaza nici un impact indirect avand in vedere debitele mici descarcate in rauri (emisarii statiilor de epurare) comparativ cu debitele raurilor emisari.

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra...?	Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?	Justificare pentru un efect indirect asupra …?
		de 0.00005%. Raportul debitului restituit de la cele doua SEAU Fagaras – reabilitare propusa si debitul multianual al raului Olt este de 0.04%. Avand in vedere ca raportul intre debitul restituit si debitul multianual al raului este mai mic de 10% nu este definita o presiune hidromorfologica, nefiind identificat un potential semnificativ asupra corpului de apa.		
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	NU	Debitele de apa epurata descarcate in emisarii sunt foarte reduse comparativ cu debitele raurilor. Nu a fost identificata o conectivitate a corpurilor de apa de suprafata in care se descarca statiile de epurare propuse in cadrul proiectului (rauri) cu corpurile de apa subterana, drept pentru care nu se preconizeaza un mecanism cauzal pentru un efect direct.	NU	Corpurile de apa de suprafata ROLW 8.1_B7, RORW 8.1.120-B4, RORW 8.1.120.4-B1, RORW 4.1.102.15.6.B-1 si ROLW8.1-B4 nu sunt in interdependenta cu nici un corp de apa subterana
Continuitatea longitudinala a raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.
Continuitatea laterala a raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.
Conditii morfologice: adancime si latimea raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.
Conditii morfologice: structura si substratul patului albiei	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.
Conditii morfologice: structura zonei ripariene	NU	Nu se preconizeaza un efect direct asupra zonei ripariene.	DA	Ca urmare a executiei conductei de descarcare de la SEAU Miercurea Sibiului in emisar poate rezulta un efect indirect asupra zonei ripariene a raului. Insa zona posibil a fi afectata

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra...?	Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?	Justificare pentru un efect indirect asupra …?
				temporar este reprezentata de suprafeta de teren aferenta pozitionarii conductei de descarcare. Zona ce vafi limitata strict la necesitatea pozitionarii conductei de descarcare si care va fi redata folosintei initiale dupa finalizarea lucrarilor. Pentru restul statiilor de epurare nu se propun lucrari la conductele de descarcare in emisari ci doar reabilitari la obiectele din interiorul acestora, in consecinta nu se preconizeaza un efect asupra zonei ripariene.
Elemente fizico – chimice				
Conditiile termice	NU	Conditiile termice sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Temperatura de descarcare a efluentilor in emisari este monitorizata permanent. De asemenea temperatura la intrarea in statiile de epurare este monitorizata permanent.	NU	Conditiile termice sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Temperatura de descarcare a efluentilor in emisari este monitorizata permanent. De asemenea temperatura la intrarea in statiile de epurare este monitorizata permanent.
Conditii de oxigenare	NU	Conditiile de oxigenare sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile de oxigenare (Oxigen dizolvat, CCO-Cr, CBO_5) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de oxigenare sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare.	NU	Conditiile de oxigenare sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile de oxigenare (Oxigen dizolvat, CCO-Cr, CBO_5) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de oxigenare sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare.
Salinitate	NU	Salinitatea este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).	NU	Salinitatea este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile de salinititate ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra...?	Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?	Justificare pentru un efect indirect asupra …?
				calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de salinititate sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare.
Acidifiere	NU	Starea acidifierii este este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Efluentul statiilor de epurare se va incadra intre ph 6.5-8.5 conform NTPA 001/2005. De asemenea conditiile de acidifiere sunt monitorizate atat la intrarea in statiile de epurare cta si la iesire.	NU	Starea acidifierii este este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Efluentul statiilor de epurare se va incadra intre ph 6.5-8.5 conform NTPA 001/2005. De asemenea conditiile de acidifiere sunt monitorizate atat la intrarea in statiile de epurare cta si la iesire.
Conditiile nutrientilor	NU	Conditiile nutrientilor sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile nutrientilor ($N\text{-}NO_2$, NO_3, $N\text{-}NH_4$, $P\text{-}PO_4$ etc) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile nutrientilor sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare. Statiile de epurare propuse sunt dotate cu cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului.	NU	Conditiile nutrientilor sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). Conditiile nutrientilor ($N\text{-}NO_2$, NO_3, $N\text{-}NH_4$, $P\text{-}PO_4$ etc) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile nutrientilor sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare. Statiile de epurare propuse sunt dotate cu cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului.
Poluanti specifici sintetici - micropoluanti organici[3]	NU	Poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). De asemenea poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005.	NU	Poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). De asemenea poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005.

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?** **(DA/NU)**	**Justificare pentru un efect direct asupra...?**	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?**	**Justificare pentru un efect indirect asupra …?**
Poluanti specifici nesintetici – metale[3]	NU	Poluantii specifici nesintetici - metale (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). De asemenea poluantii specifici nesintetici *metale* (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005.	NU	Poluantii specifici nesintetici - metale (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an). De asemenea poluantii specifici nesintetici *metale* (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005.
Elemente biologice de calitate[4]				
Fitoplancton	NU	*Fitoplanctonul* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Fitoplanctonul* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Fitobentos	NU	*Fitobentos* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Fitobentos* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Macrofite	NU	*Macrofite* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Macrofite* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?** **(DA/NU)**	**Justificare pentru un efect direct asupra...?**	**Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?**	**Justificare pentru un efect indirect asupra …?**
Fauna nevertebrata bentica	NU	*Fitobentos* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Fauna nevertebrata bentica* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Fauna piscicola	NU	*Fauna piscicola* este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	NU	*Fauna piscicola* este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an). Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.
Starea chimica				
Substante prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Starea chimica a raurilor in care se descarca statiile de epurare propuse in cadrul proiectului (Paraul Negru/raul Saliste, raul Cibin, raul Olt, raul Garbova si raul Avrig) este buna. Calitatea efluentilor statiilor de epurare propuse ste monitorizata prin indicatorii chimici conform NTPA 001/2005.	NU	Starea chimica a raurilor in care se descarca statiile de epurare propuse in cadrul proiectului (Paraul Negru/raul Saliste, raul Cibin, raul Olt, raul Garbova si raul Avrig) este buna. Calitatea efluentilor statiilor de epurare propuse ste monitorizata prin indicatorii chimici conform NTPA 001/2005.
Substante prioritar periculoase (Tabelul 5)	Nu	Nu este cazul.	NU	Nu este cazul
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor) Amplasamentele statiilor de epurare propuse sunt pozitionate in afara siturilor Natura 2000, dupa cum urmeaza: - Amplasamentul statiei de epurare propuse la Saliste este pozitionat in afara siturilor Natura 2000, la o distanta de circa 9384 m fata de siturile Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa si ROSPA0043 Frumoasa; - Amplasamentul statiei de epurare propusa la Cristian este pozitionat in afara siturilor Natura 2000 la o distanta				

Elementele de calitate si indicatorii (parametrii) de calitate*	Exista un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra...?	Exista un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra …?	Justificare pentru un efect indirect asupra …?
de circa 14160 m fata de siturile Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa si ROSPA0043 Frumoasa; - Amplasamentul statiei de epurare propuse la Miercurea Sibiului este pozitionat in afara siturilor Natura 2000, la o distanta de circa 3488 m fata de Situl ROSCI0211 Podisul Secaselor; - Amplasamentul statiei de epurare propusa pentru reabilitare la Fagaras este pozitionat in afara siturilor Natura 2000 la o distanta de circa 80 m fata de situl Natura 2000 ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras; - Amplasamentul captarii existente de suprafata Avrig pentru care se propune reabilitare se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.				
ROSPA0098 Piemontul Fagaras	NU	Captarea de suprafata de pe raul Avrig este existenta, in cadrul proiectului se prevede reabilitarea acesteia. Prin tehnologia de executie si prin masurile de prevenire a impactului prevazute nu se preconizeaza un efect direct asupra sitului Natura 2000. Suprafata ocupata este redusa, 24 mp – 0,0024 ha, fiind reprezentata strict de zona reprezentata de cladirea captarii Avrig din sursa de suprafata Avrig. Mentionam faptul ca gradul de ocupare in ROSPA0098 Piemontul Fagaras va fi de 0, 0,0000003370 %.	NU	Prin tehnologia si prin masurile de prevenirea a impactului prevazute nu se preconizeaza un efect direct asupra sitului Natura 2000. Suprafata ocupata este redusa, 24 mp – 0,0024 ha, fiind reprezentata strict de zona reprezentata de cladirea captarii Avrig. Mentionam faptul ca gradul de ocupare in ROSPA0098 Piemontul Fagaras va fi de 0, 0,0000003370 %.
ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras	NU	Statia de epurare existenta Fagaras propusa spre reabilitare este amplasata la o distanta de 80 m fata de situl ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras. Pentru a reduce orice impact posibil asupra sitului ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras au fost prevazute masuri preventive.	NU	Avand in vedere faptul ca statia de epurare Fagaras este existenta dar si masurile preventive avute in vedere se considera ca nu va exista un efect direct asupra sitului ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras.

Evaluarea efectului temporar/definitiv si nesemnficativ/semnificativ asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apa si justificarea acestora

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea si dinamica debitului	DA	Pe perioada executiei statiilor de epurare vor fi prevazute containere sanitare cu bazine etanse vidanjabile fara a afecta raurile, respectiv emisarii statiilor de epurare. Pe perioada de functionare a statiilor de epurare debitele de apa epurata descarcate in rauri sunt foarte mici comparativ cu debitele raurilor. Astfel raportul privind descarcarea debitelor epurate de la statiile de epurare (in l/s) si debitele raurilor este cuprins intre de 0. 0.00005% - 0.8% din total debit rau in l/s.	DA	Pe perioada executiei statiilor de epurare, prin masurile prevazute se preconizeaza un impact nesemnificativ asupra raurilor (emisarii statiilor de epurare Paraul Negru, raul Cibin, raul Olt, raul Garbova si captarea de suprafata raul Avrig). Pe perioada de functionare se preconizeaza un efect nesemnificativ asupra emisariilor statiilor de epurare (rauri). Se au in vedere debitele mici descarcate in rauri (emisarii statiilor de epurare) comparativ cu debitul raului dar si masurile prevazute (procesul tehnologic al statiilor de epurare, cantitatea si calitatea efluentului).
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	DA	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra apelor subterane deoarece corpurile de apa de suprafata (rauri) nu au fost identificate a fi in interdependenta cu corpuri de apa subterana.	DA	Se preconizeaza un efect nesemnificativ. Nu au fost identificate conectivitatii ale raurilor cu apele subterane avand. De asemenea se vor monitoriza permanent cantitatea si calitatea efluentilor statiilor de epurare.
Continuitatea longitudinala a raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect temporar asupra acestora nici in faza de executie nici in faza de exploatare a statiilor de epurare.	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra corpurilor de apa de suprafata (rauri) avand in vedere debitele reduse descarcate.
Continuitatea laterala a raului	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect temporar asupra acestora nici in faza de executie nici in faza de exploatare a statiilor de epurare.	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra corpurilor de apa de suprafata (rauri) avand in vedere debitele reduse descarcate.
Conditii morfologice: adancime si latimea	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect temporar asupra	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra adancimii si latimii raurilor avand in vedere debitele reduse comparativ cu

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
raului		adancimii si latimii raurilor avand in vedere debitele reduse comparativ cu debitele, adancime si latimea raurilor.		debitele, adancime si latimea raurilor.
Conditii morfologice: structura si substratul patului albiei	NU	Debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra structurii si substratului patului albiilor raurilor avand in vedere debitele reduse comparativ cu debitele, adancime si latimea raurilor.
Conditii morfologice: structura zonei ripariene	DA	In faza de executie poate rezulta un efect temporar asupra zonelor ripariene ale raurilor ca urmare a executiei conductelor de descarcare in emisari. Insa zonele posibil a fi afectate temporar sunt reprezentate de suprafetele de terne aferente pozitionarii conductelor de descarcare. Zone ce vor fi limitate strict la necesitatea pozitionarii conductelor de descarcare si care vor fi redate folosintei initiale dupa finalizarea lucrarilor. In faza de exploatare a statiilor de epurare propuse debitele apa epurata descarcate in rauri nu sunt de natura sa provoace un efect direct asupra acestora.	DA	Efectul va fi nesemnificativ asupra zonelor ripariene avand in vedere atat in faza de executie cat si in cea de exploatare. In faza de executie prin masurile prevazute, respectiv limitarea la suprafetele strict pozitionarii conductelor de descarcare de la statiile de epurare, refacerea folosintei initiale a terenurilor ocupate, pozitionarii organizarii de santier in afara zonelor ripariene etc se estineaza un efect nesemnificativ.
Elemente fizico – chimice				
Conditiile termice	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra conditiilor termice avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare temperatura efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Temperatura de descarcare a efluentilor in emisari este monitorizata permanent. De asemenea temperatura la intrarea in statiile de epurare este monitorizata permanent. Conditiile termice sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Conditii de oxigenare	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra conditiilor termice avand in vedere faptul ca in faza	DA	Conditiile de oxigenare (Oxigen dizolvat, CCO-Cr, CBO_5) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
		de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare conditiile de oxigenare ale efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.		indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de oxigenare sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare. Conditiile de oxigenare sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Salinitate	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra salinitatii avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare salinitatea efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Conditiile de salinititate ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile de salinititate sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare. Salinitatea este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Acidifiere	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra acidifierii avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare conditiile de acidifiere ale efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Efluentul statiilor de epurare se va incadra intre ph 6.5-8.5 conform NTPA 001/2005. De asemenea conditiile de acidifiere sunt monitorizate atat la intrarea in statiile de epurare. Starea acidifierii este este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Conditiile nutrientilor	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar asupra conditiilor nutrientilor avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare conditiile nutrientilor ale efluentului descarcat in emisari nu este de natura	DA	Conditiile nutrientilor (N-NO_2, NO_3, N-NH_4, P-PO_4 etc) ale efluentilor in emisari sunt monitorizate permanent si indeplinesc paramentrii de calitate NTPA 001/2005 privind descarcarile in cursuri de apa. De asemenea conditiile nutrientilor sunt monitorizate si la intrarea in statiile de epurare.

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
		sa provoace un efect asupra raurilor.		Statiile de epurare propuse sunt dotate cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului. Conditiile nutrientilor sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Poluanti specifici sintetici - micropoluanti organici[3]	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al poluantilor specifici sintetici avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* ai efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005. Poluantii specifici sintetici - *micropoluanti organici (detergenti sintetici, fenoli etc)* sunt monitorizate la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Poluanti specifici nesintetici – metale[3]	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al poluantilor specifici ne sintetici – metale avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare poluantii specifici nesintetici - *metale* (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) ai efluentului descarcat in emisari nu este de natura sa provoace un efect asupra raurilor.	DA	Poluantii specifici nesintetici *metale* (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la iesirea din statiile de epurare conform NTPA 001/2005. Poluantii specifici nesintetici - metale (Cu, Zn, As, Cr, PCB etc) sunt monitorizati la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (4/an) si operationale (8/an).
Elemente biologice de calitate				
Fitoplancton	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al fitoplanctonului avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile,	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
		iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.		*Fitoplanctonul* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an).
Fitobentos	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al fitobentosului avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice. *Fitobentos* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an).
Macrofite	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al macrofitelor avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice. *Macrofite* este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an).
Fauna nevertebrata bentica	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al faunei nevertebrata bentica avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice. Fauna nevertebrata bentica este monitorizat la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (2/an) si operationale (3/an).

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
		de vedere al elementelor biologice.		
Fauna piscicola	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al faunei piscicole avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice.	DA	Statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata. In consecinta efluentul descarcat in emisar este corespunzator din punct de vedere al elementelor biologice. *Fauna piscicola* este monitorizata la nivelul raurilor prin programele de supraveghere (1/3-/an) si operationale (1/3-/an).
Starea chimica				
Substante prioritare (vezi Tabelul 5)	NU	Nu se preconizeaza un efect temporar din punct de vedere al substantelor prioritare avand in vedere faptul ca in faza de executie se recomanda prevederea containerelor sanitare cu bazine etanse vidanjabile, iar in faza de exploatare statiile de epurare propuse cuprind un proces mecano – biologic cu epurare avansata, iar efluentul descarcat in emisari este corespunzator din punct de vedere al indicatorilor de calitate (inclusiv chimici) conform NTPA 001/2005.	DA	Calitatea efluentilor statiilor de epurare propuse ste monitorizata prin indicatorii chimici conform NTPA 001/2005. Starea chimica a raurilor in care se descarca statiile de epurare propuse in cadrul proiectului (Paraul Negru, raul Cibin, raul Olt, raul Garbova) si captarea de suprafata (raul Avrig) este buna.
Substante prioritar periculoase (Tabelul 5)	NU	Nu este cazul	NU	Nu este cazul
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)	**Ar putea fi compromisa starea zonelor protejate?** ***Da / Nu / Incert***			
Caracteristicile zonei	NU.			

Indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	**Efectul va fi <u>temporar</u>?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**	**Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apa?** ***Da / Nu / Incert***	**Justificare**
protejate (1): - - - Caracteristicile zonei protejate (2): - - -	Amplasamentele statiilor de epurare propuse sunt pozitionate in afara siturilor Natura 2000, dupa cum urmeaza: - Amplasamentul statiei de epurare propuse la Saliste este pozitionat in afara siturilor Natura 2000, la o distanta de circa 9384 m fata de siturile Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa si ROSPA0043 Frumoasa; - Amplasamentul statiei de epurare propusa la Cristian este pozitionat in afara siturilor Natura 2000 la o distanta de circa 14160 m fata de siturile Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa si ROSPA0043 Frumoasa; - Amplasamentul statiei de epurare propuse la Miercurea Sibiului este pozitionat in afara siturilor Natura 2000, la o distanta de circa 3488 m fata de Situl ROSCI0211 Podisul Secaselor; - Amplasamentul statiei de epurare propusa pentru reabilitare la Fagaras este pozitionat in afara siturilor Natura 2000 la o distanta de circa 80 m fata de situl Natura 2000 ROSPA0003 Avrig – Scorei-Fagaras; - Amplasamentul captarii existente de suprafata Avrig pentru care se propune reabilitare se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras. Prin tehnologia si prin masurile de prevenire a impactului prevazute nu se preconizeaza un efect direct asupra sitului Natura 2000. Suprafata ocupata este redusa, 24 mp – 0,0024 ha, fiind reprezentata strict de zona reprezentata de cladirea captarii Avrig. Mentionam faptul ca gradul de ocupare in ROSPA0098 Piemontul Fagaras va fi de 0, 0,0000003370 %. Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar si speciile/habitatele siturilor. Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate. S-au avut in vedere obiectivele de conservare din Planurile de management si Formularele Standard ale siturilor Natura 2000 si masurile aferente. Nu va exista impact rezidual dupa terminarea lucrarilor. Concluzionand nu se preconizeaza afectarea zonelor protejate, respectiv situri Natura 2000.			

De asemenea impactul subtraversarilor propuse in cadrul proiectului asupra corpurilor de apa este nesemnificativ avand in vedere urmatoarele aspecte:

- subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza cu foraj orizontal dirijat cu conducta montata in tub de protective sau prin sapatura deschisa, functie de lungimea subtraversarii;
- lungimea subtraversarilor este redusa, intre 6 m lungimea minima si 73 m lungime maxima;
- prin ambele metode se vor lua masuri pentru a nu afecta corpurile de apa, ecositemele acvatice si siturile Natura 2000;
- prin metoda forajului orizontal dirijat scopul principal dpdv al mediului, este de a nu afecta vegetatia ripariana de pe malul cursurilor de apa si pentru a asigura protectia ecosistemelor acvatice si respectarea obiectivelor de conservare din Planurile de management ale Siturilor Natura 2000;
- Metoda de subtraversare prin foraj orizontal dirijat consta in urmatoarele principale lucrari:
  - Realizarea a minim 2 gropi de lansare/pornire (5 x 3 m) si minim 1 groapa receptie/iesire (3 x 3 m);
  - Realizarea tunelului de foraj care se face prin taiere/injectare de fluid de foraj sub presiune si presupune urmatoarele etape:

- Forajul pilot – din groapa de lansare (pornire) se foreaza cu un cap de forare prin sol; capul de forare, dirijabil, foreaza cu ajutorul unei suspensii de forare prin jet de inalta presiune un tunel; materialul dislocat este partial inglobat in tunel, iar particulele mai fine sunt transportate de suspensia de forare in groapa de pornire;

  Suspensia de forare disloca pamantul, transporta materialul dislocate in gropi, sustine microtunelul si reduce frecarea dintre aceste si conducta; suspensia de forare se realizeza dintr-un amestec de apa si bentonite (argila naturala solubila in apa) si este specifica solului respectiv

- Forajul de largire: dupa ce capul de forare ajunge precis in groapa de iesire, se monteaza capul corespunzator diametrului conductei; prin rotirea si tragerea capului de largire inapoi prin tunelul pilot, acesta se largeste la dimensiunea dorita; diametrul tunelului de foraj trebuie sa fie cu 30% mai mare decat diametrul conductei care urmeaza a fi pozata;
  - Pozarea conductei: imediat dupa capul de largire se prinde conducta cu cablul care trebuie trasa; tehnica de locatie se realizeaza prin localizarea tridimensionala a capului de forare, fiind oferite permanent date despre pozitia capului de forare; localizarea se bazeaza pe emiterea de date de catre un emitator montat in capul de forare, un receptor de date receptioneaza semnalele emise de catre emitator.

    Executia forajului orizontal se va face de catre o intreprindere specializata, care dispune de utilajul necesar si un personal cu calificare adecvata.

- Metoda sapaturii deschisae presupune metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip, pe lungimea respectiva, pana la cota de pozare a conductei.
  - Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0.5 m peste creasta canalului si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de refulare se va monta o banda de culoare maro.
  - Latimea santului de pozare va fi de circa 1 m, ce reprezinta suprafata de teren ocupata temporar pentru depozitarea provizorie a pamantului excavat.
  - Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea terenului afectat astfel incat sa fie redat la starea initiala a acestuia.

Pe baza celor analizate privind evaluarea impactului asupra corpurilor de apa care au legatura cu investitiile proiectului impactul va fi nesemnificativ, functie de indicator/parametrul de calitate efect temporar sau nul, direct/indirect, temporar si local.

Obiectivul lucrarilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata, prin evacurea de ape epurate din aglomerarile umane cat si calitatea apelor subterane. Astfel, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului asupra apelor in perioada de operare.

Prin intrarea in exploatare conforma a statiilor de epurare propuse spre reabilitare si noi Fagaras (reabilitare), Cristian (reabilitare), Saliste (reabilitare) si Miercurea Sibiului (noua) se va reduce impactul asupra corpurilor de apa – emisari raul Olt, raul Cibin, paraul Negru si raul Garbova ca urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata si se preconizeaza mentinerea corpurilor de apa la stare ecologica si chimica buna.

Construirea statiilor de epurare Fagaras, Cristian, Saliste si Miercurea Sibiului, nu va intrerupe conectivitatea longitudinala a emisarilor naturali raul Olt, raul Cibin, paraul Negru si raul Garbova, nu va avea efecte asupra regimului hidrologic, nu va afecta zonele de reproducere, starea chimica a raurilor in zona localitatilor se preconizeaza a se imbunatati ca urmare a reducerii substantiale a descarcarilor de apa uzata neepurata in emisari.

Realizarea proiectului nu va conduce la riscul de deteriorare a starii/potentialului ecologic a corpurilor de apa si de asemenea nu va conduce la riscul de deteriorare a starii cantitative a corpurilor de apa subterane.

EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT

Evaluarea impactului cumulat se refera la faza de operare a investitiilor propuse care au legatura cu corpurile de apa. In speta este vorba despre evaluarea impactului cumulat a statiilor de epurare propuse in cadrul proiectului asupra emsarilor – corpurilor de apa de suprafata.

Evaluarea impactului cumulat a fost realizata pentru corpurile de apa care au legatura cu investitiile proiectului, acestea fiind in totalitate corpuri de apa de suprafata.

Pentru evaluarea impactului cumulat pe corpurile de apa s-au avut in vedere statiile de epurare existente si propuse in cadrul proiectului.

Statiile de epurare existente si propuse in aria de operare

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Emisar
1	SALISTE (judet Sibiu)	Saliste (extindere propusa)	Statie de epurare noua propusa in POIM	Paraul Negru
2	CRISTIAN (judet Sibiu)	Cristian (extindere propusa)	Statie de epurare noua propusa in POIM	Raul Cibin
3	FAGARAS (judet Brasov)	Fagaras (extindere propusa)	Extindere statie de epurare propusa in POIM	Contracanal A Voila cu evacuare finala in raul Olt
4	MIERCUREA SIBIULUI (judet Sibiu)	Miercurea Sibiului (noua)	Extindere statie de epurare propusa in POIM	Raul Garbova

Nr. crt.	Cluster/ Aglomerare	SEAU	SEAU existenta/ propusa	Emisar
5	SIBIU (judet Sibiu)	MOHU	existenta	Raul Cibin
6	AVRIG (judet Sibiu)	AVRIG	existenta	Raul Avrig
7	LOAMNES (judet Sibiu)	LOAMNES	existenta	Paraul Hasag
8	OCNA SIBIULUI (judet Sibiu)	OCNA SIBIULUI	existenta	Paraul Visa
9	PALTINIS (judet Sibiu)	PALTINIS	existenta	Izvorul de la Degnaza
10	PAUCA (judet Sibiu)	PAUCA	existenta	Paraul Racovita
11	RACOVITA (judet Sibiu)	RACOVITA	existenta	Paraul Pauca
12	RUSCIORI (judet Sibiu)	RUSCIORI	existenta	Paraul Sibiel
13	SIBIEL (judet Sibiu)	SIBIEL	existenta	Paraul Sibiel
14	SADU (judet Sibiu)	SADU	existenta	Paraul Sadu
15	SURA MICA (judet Sibiu)	SURA MICA	existenta	Paraul Stramb
16	VURPAR (judet Sibiu)	VURPAR	existenta	Raul Vurpar
17	RUSI (judet Sibiu)	RUSI	existenta	Valea Rusilor
18	APOLDU DE JOS (judet Sibiu)	APOLDU DE JOS	existenta	Raul Secas
19	SLIMNIC (judet Sibiu)	SLIMNIC	existenta	Valea Slimnicului

Statiile de epurare care au emisar comun raul Cibin sunt statia de epurare existenta Mohu si statia de epurare existenta care se propune a fii reabilitata in cadrul proiectului Cristian.

Restul statiilor de epurare au emisari diferiti drept pentru consideram ca nu se preteaza realizarea unui impact cumulat asupra emisarilor (raurilor).

Raul Cibin are un debit de 14,6 m^3/s (460 mil.m^3/an).

Debitele maxime ale statiilor de epurare care descarca in raul Cibin sunt:

- SEAU Mohu – debit 1,388 l/s; 5,000 m^3/ora; 5000 m^3/ora x 24 x 365 zile/an = cca 43 mil m^3/an);
- SEAU Cristian – 2.52 m^3/h; 528 m^3/zi; 528 m^3/zi x 365 zile/an = cca 193 mii m^3/an;
- impactul cumulat al celor doua statii de epurare este 43 mil m^3/an + 193 mii m^3/an = 43,193 mil m^3/an.

Debitul anual cumulat al celor doua statii de epurare este de 43,19 mil m^3/an, ceea ce reprezinta un procent de circa 9.3% din total debit anual al raului Cibin (460 mil.m^3/an).

Impactul asupra regimului hidrologic pentru raul Cibin

Referitor la impactul asupra regimului hidrologic asupra raului Cibin, ca urmare a cumularii impactului statiei de epurare existente Mohu si statiei de epurare propuse Cristian impactul rezultat este nesemnificativ.

Raportul debitului restituit de la cele doua SEAU Mohu (existent) si Cristian (propusa) si debitul multianual al raului Cibin este de 0.08%, ceea ce implica un impact nesemnificativ asupra regimului hidrologic

Raul Cibin are un debit de 14,6 m^3/s = 14 600 l/s

SEAU Mohu existent are un debit 1 388 l/s si SEAU Cristian propusa are un debit de 0.7 l/s rezulta un total de 1388.7 l/s.

In consecinta raportul intre debitul restituit de la cele doua SEAU Mohu si Cristian si debitul multianual al raului Cibin este de circa 9%.

Avand in vedere ca raportul intre debitul restituit si debitul multianual al raului este mai mic de 10% nu este definita o presiune hidromorfologica, nefiind identificat un potential semnificativ asupra corpului de apa.

Cele doua statii de epurare descarca apa epurata de la un total 228.861 l.e, din care 225.000 l.e SEAU Sibiu si 3.861 l.e. SEAU Cristian

Acest lucru inseamna ca se reduce presiunea determinata de incarcarea biologica corespunzatoare numarului de persoane din cele 2 zone (Cluster Sibiu si Aglomerarea Cristian) (nu se mai deverseaza apa uzata menajera neepurata).

Avand datele mentionate mai sus, precum si cerinta de a nu descarca apa uzata neepurata de la Aglomerari mai mari de 2.000 l.e. dar si de imbunatatire a calitatii apei emisarului s-a optat pentru realizarea statiei de epurare Cristian (precum si a celorlalte statii de epurare propuse) tinand cont de incarcarea biologica determinata de numarul de locuitori echivalenti.

Prin intrarea in functiune a statiei de epurare Cristian se va reduce impactul asupra raului Cibin ca urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata.

Cele doua statii de epurare Mohu (existenta) si Cristian (propusa) care vor evacua apa epurata in raul Cibin nu nu constituie presiuni hidromorfologice asupra acestui corp de apa de suprafata din bazinul hidrografic Olt.

Existenta treptei de tratare tertiara pentru Statia de epurare Mohu si epurarea avansate pentru statia de epurare propusa la Cristian (cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si

indepartarea biologica si chimica a fosforului) in scopul obtinerii parametrilor de calitate ai apei epurate deversate in emisar de N=15mg/l si P = 2mg/l reprezinta o masura necesara si suficienta pentru reducerea impactului negativ cumulat asupra calitatii receptorului in care sunt deversate apele epurate de la cele doua statii de epurare.

Respectarea proiectului tehnic la constructia statiei de epurare Cristian si a parametrilor constructivi si tehnologici asigura functionarea statiei de epurare si evacuarea efluentului cu respectarea cerintelor de epurare. Lucrarile sunt proiectate sa indeplineasca NTPA 001/2005 privind descarcarea efluentului in emisar: CBO5 – 25 mg/l; CCO – 125 mg/l; MTS – 60 mg/l; Azot Total – 15 mg/l; Fosfor Total – 2 mg/l.

Aceste valori reprezinta concentratiile maxime permise la evacuarea in emisar. Respectarea acestora asigura o calitatea corespunzatoare a apelor deversate astfel incat sa se atinga calitatea efluentului in conditiile variatiilor incarcarii poluante si compozitiei apei uzate pe perioade diurne si nocturne, cat si variatiilor sezoniere intr-o gama de valori intre 30% si 100% a incarcarilor nominale. Pe langa variatiile incarcarilor, se vor lua in calcul variatiile de temperatura ale apei uzate cuprinse intre 12°C si 20°C. Pentru asigurarea reducerii fosforului in conditiile impuse de evacuare in emisar, reducerea biologica a fosforului se va suplimenta cu precipitarea chimica cu clorura ferica.

In aceste conditii, valorile parametrilor masurabili la descarcarea in emisar, incadrati in cerintele relevante ale NTPA - 001, revizuit prin HG 352/2005 (transpune prevederile Directivei pentru Tratarea Apei Uzate Urbane 91/271/EEC) asigura o imbunatatire a calitatii apei raului Cibin, prin micsorarea cantitatii de nutrienti proveniti de la aglomerari umane si a incarcarii biologice.

Cele doua statii de epurare Mohu (existenta) si Cristian (propusa) care evacueaza in raul Cibin nu constituie presiuni hidromorfologice asupra acestui corp de apa, nu produc impact din acest punct de vedere.

In consecinta nu se preconizeaza un impact al modificarilor cantitatii debitului raului Cibin, iar impactul cumulat asupra corpului de apa raul Cibin este nesemnificativ

Perioada de explotare

Obiectivul lucrarilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata, prin colectarea apelor uzate si evacuri de ape epurate din aglomerarile umane cat si calitatea apelor subterane. Astfel, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, ***se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului asupra apelor in perioada de operare.***

Raportandu-ne la datele din Planurile de management ale Bazinelor hidrografic Olt si Mures putem face urmatoarele concluzii, referitor la impactul pozitiv al functionarii statiilor de epurare propuse si implicit, al evacuarii apelor epurate in corpurile de apa de suprafata (rauri):

- se va micsora numarul aglomerarilor umane (>2000 l.e) care nu au inca statii de epurare si se va mari numarul aglomerarilor dotate cu sisteme de colectare in sistem centralizat;
- se va micsora numarul surselor de poluare per judet, implicit si in spatiile hidrografice Olt si Mures;
- Judetele Sibiu si Brasov va contribui, prin realizarea investitiilor propuse, la atingerea obiectivelor de mediu in spatiile hidrografice Olt si Mures, prin micsorarea numarului de presiuni potential semnificative asupra corpurilor de apa, deoarece:
    - se va reduce poluarea cu substante organice;
    - se va reduce poluare cu nutrienti (azot si fosfor);
    - se reduce riscul ecologic asupra corpului de apa de suprafata Ialomita;

- per total, se reduce riscul neatingerii starii chimice bune a acestui corp de apa.

Prin intrarea in functiune conforma a statiilor de epurare propuse in cadrul proiectului, se va reduce impactul asupra corpurilor de apa – emisari, urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata si se preconizeaza mentinerea corpului de apa stare ecologica si chimica buna.

De asemenea nu se vor descarca in emisar ape uzate menajere care nu indeplinesc caracteristicile NTPA 001/2005, iar influentul statiilor de epurare se va incadra in caracteristicile NTPA 002/2005.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a corpurilor de apa pot fii reprezentate de:

- avarii sau infiltratii de la retelele de canalizare, cu precadere cele care au o perioada de vechime ridicata;
- descarcari accidentale de apa insuficient epurata in emisari.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului urmaresc obiectivele de mediu pentru imbunatatirea corpurilor de apa si reducerea la minim la surselor de poluare asupra acestora.

Sursele de poluare a corpurilor de apa in faza de operare sunt identificate ca strict accidentale, iar in cadrul proiectului au fost luate masuri atat investitionale, strategice cat si de monitorizare continua a respectarii proiectului, conditiilor de descarcare si protectie a corpurilor de apa.

Impactul asociat acestor surse de accidentale de poluare este unul pe termen scurt, local, direct reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere, si remediat prin masuri adecvate de interventie in caz de poluare accidentala.

Prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare, executia statiilor de epurare rehabilitate si noi se elimina o sursa importanta de poluare a corpurilor de apa.

Spre exemplu in Aglomerarea Miercurea Sibiului nu exista in prezent retea de canalizare si epurare a apelor uzate, prin proiect se propune in Miercurea Sibiului retea de canalizare si statie de epurare noua.

Prin invesitiile propuse in cadrul proiectului realizarii statiilor de epurare Fagaras, Saliste, Cristian si Miercurea Sibiului si captarii de la sursa Avrig nu se cauzeaza alterarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana si nu se cauzeaza o neatingere a starii cantitative bune a corpurilor de apa de suprafata, in conformitate cu art 4(7) din Directiva Cadru Apa.

10.8.5 Aer

In perioada de executie, sursele de poluanti pentru aer vor fi asociate cu lucrarile de extindere si reabilitare a retelelor de alimentare cu apa si apa uzata, cu executarea reabilitarii sursei de captare existenta Avrig, cu lucrarile de constructie pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras, traficul auto de lucru precum si functionarea unor alte echipamentele implicate in activitatea desfasurata.

Principalele surse de emisii in atmosfera vor fi reprezentate de:

- traficul rutier si functionarea utilajelor;
- lucrarile de excavare si manipulare pamant excavat;
- descarcarea/manipularea materialelor si a pamantului din lucrarile de executie;

- transportul materialelor/pamantului in exces/deseurilor din constructie.

Potentialii poluanti atmosferici generati pot fi:

- praful si emisiile de gaze din lucrarile de executie;
- pulberi si praf degajate din excavatiile/sapataurile efectuate;
- emisiile de noxe din functionarea utilajelor, autovehiculelor, echipamentelor utilizate substante poluante specifice: CO, NOx, SO2, COV (compusi organici volatili), CH4, CO2, etc.rezultate din arderea carburantilor in motoare.

Poluantii specifici sunt reprezentati de particule in suspensie si poluantii specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se executa operatiile si de la vehiculele pentru transportul materialelor: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu continut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn) si COV.

Sursele asociate lucrarilor de constructie sunt surse deschise, libere.

Pentru asigurarea prevenirii poluarii aerului in perioada de executie transportul materialelor si a pamantului in exces/materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelate.

Potentialele activitati/surse mentionate mai sus, care pot implica afectarea factorului de mediu aer sunt nedirijate, locale, temporare, strict pe perioada de executie a lucrarilor si reduse ca si potential nivel de afectare.

De asemenea prin natura investitiilor propuse nu se creaza implicatii care sa fie suscceptibile de a afecta aerul decat in limite normale.

Extinderea impactului: Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului. Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra calitatii aerului in perioada de executie este considerat temporar si reversibil, fiind prognozat pe o arie redusa - locala.

In *perioada de operare* activitatea desfasurata nu constituie o sursa de poluare a aerului.

Emisiile de poluanti pot fi generate in urmatoarele surse:

- Emisii de la instalatia de uscare namol:
  - Emisii de CO si NOx rezultate de la instalatia de uscare termica namolurilor prin arderea gazului natural sau a biogazului; gazele de ardere impreuna cu aerul cald sunt introduse in camera de uscare;
  - Emisii de particule si mirosuri de la aerul extras din uscator;
  - Emisii particule de la manipularea namolului uscat: emisii emisii la nivelul solului, nedirijate, cu impact preponderent local;
- emisii atmosferice de tipul (CH_4, CO_2, N_2, H_2S) si mirosuri din procesul tehnologic de epurare a apelor uzate, doar in cazul in care nu functioneaza corespunzator obiectele si sistemul SCADA al statiei de epurare;
- emisii de gaze si antrenarea unor particule in suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activitatilor de mentenanta sau de interventie in caz de avarii si transport namol de la statiile de epurare la instalatia de uscare namol de la Mohu;
- mirosuri de la retelele de canalizare.

Retele de canalizare

In sistemul de canalizare, problemele de miros pot apare acolo unde se produce antrenarea materiilor organice in timpul perioadelor cu debit crescut. Acolo unde retele de canalizare au panta mica de curgere poate avea loc decantarea. Panta canalizarii trebuie aleasa cu grija pentru asigurarea unei viteze corespunzatoare de autocuratire.

La dimensionarea retelei de canalizare s-a tinut cont de prevederile „STAS 3051-91 – Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare" cat si de „Normativul privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor, Partea a II-A, SISTEME DE CANALIZARE A LOCALITATILOR, Indicativ NP 133/2-2013.

In acest sens retele de canalizare au fost proiectate avand in vedere normativele de proiectare si amplasare astfel incat fluxul de apa uzata va fi suficient de turbulent pentru absorbirea oxigenului din atmosfera in conducta pentru mentinerea prospetimii si eliberarea de mirosuri neplacute

De asemenea a fost avuta in vedere panta corespunzatoare a retelei de canalizare in vederea asigurarii vitezei de autocuratire.

Statiile de epurare

Potentialele emisii ce pot rezulta ca urmare a nefunctionarii corespunzatoare a procesului tehnologic de la statiile de epurare si a sistemului SCADA de monitorizate pot fi de tipul CH_4, CO_2, N_2, H_2S si mirosuri.

Mirosurile din zona statiei de epurare se pot datora gazelor emise din compusii din apa uzata, in principal compusi redusi precum hidrogenul sulfurat si compusii oxidati precum aldehidele. Mirosurile neplacute se datoreaza prezentei compusilor de azot, sulf si fosfor in materiile organice, care sunt degradate biologic de catre bacterii in conditii aerobice sau anaerobice, care duc la cresterea nivelului compusilor urat mirositori.

Emisiile de hidrogen sulfurat in atmosfera sunt controlate prin pH, care devine din ce in ce mai acid, pe masura ce sulfatul este redus prin actiunea bacteriilor. In plus fata de miros, hidrogenul sulfurat poate cauza de asemenea problema coroziunii metalelor si echipamentelor electrice si de control in zone inchise si in cladiri.

Compusii oxidati rezulta din descompunerea carbohidratilor, proteinelor si grasimilor prezente in apa uzata. Acesti produsi intermediari sunt responsabili pentru mirosul "statut" asociat proceselor biologice. In cadrul sistemelor de epurare care functioneaza corespunzator, acestia sunt degradati ulterior in dioxid de carbon si apa.

Insa in mod normal apa uzata mentinuta in conditii proaspete (aerobe – continand cel putin un minim de oxigen dizolvat, cum este cazul statiilor de epurare din aria proiectului) nu va degaja mirosuri, deoarece bacteriile care creaza probleme de miros nu sunt prezente.

Problemele de miros pot creste odata cu cresterea temperaturii ambientale, deoarece activitatea bacteriilor anaerobe creste in timp ce oxigenul dizolvat descreste. Factori susceptibili pentru potentialul de miros sunt temperatura mediului, perioada de retentie a apei uzate in sistemul de canalizare si perioade de stocare pe amplasament pentru nisipul si retinerile de pe gratare nespalate, precum si pentru namol.

Statiile de epurare propuse sunt prevazute cu proces mecano- biologic cu epurare avansata, treapta secundara fiind un proces de epurare cu namol activat, cu indepartarea biologica a substantelor organice pe baza de carbon, a azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului, cu stabilizarea aeroba a namolului in treapta de prelucrare a acestuia.

De asemenea statiile de epurare propuse au prevazute gratarele rare si receptia namolului septic de la vidanjare in cladiri, iar retinerile de la gratare se vor compacta, stoarce si descarca prin intermediul unui transportor in containere.

Containerele prevazute pentru stocarea temporara a retinerilor de pe gratare, nisipului, grasimlori si namolului deshidratat vor fi amplasate in interiorul cladirii, acoperite corespunzator pentru a preveni raspandirea mirosului si vor fi prevazute cu urechi de ridicare pentru a permite incarcarea adecvata in camioanele de transport.

Mirosurile sunt diluate progresiv si dispersate sub limita de detectie, pe masura ce creste distanta fata de sursa.

Toate statiile de epurare reabilitate si noi propuse in cadrul proiectului sunt amplasate respectand distantele minime reglementate de Ordinul 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, astfel:

- SEAU existenta Fagaras (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 162 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Saliste (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Cristian (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuinte;
- SEAU noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte.

Instalatia de uscare

Instalatia de uscare va fi amplasata in cadrul Statiei de epurare existente Mohu la o distanta de 1213 m fata de zona rezidentiala.

Instalatia va uscare va functiona 365 zile pe an. Combustibilul utilizat pentru incalzire este de gazul metan.

Pentru a reduce consumul de energie instalatia va asigura reducerea umiditatii namolului la intrarea in instalatia de uscare prin amestecarea namolului umed 25% SU cu namol uscat 90%SU, namolul de alimentare avand cca 60% SU.

Pentru incalzirea aerului se va utiliza gaz natural.

Arzatorul este instalat in conducta de aer care circula prin instalatia de uscare. Pentru a asigura eficienta termica a instalatiei, uscatorul asigura o rata de circulatie a aerului, mare parte din aer de uscare fiind recirculate, respective aerul va fi reincalzit la temperature necesara pentru alimentarea instalatiei de uscare.

O mica parte din aerul cald este extrasa continuu din circuit de un exhaustor si condus catre un condensator apoi in biofiltru.

Toate componentele uscatorului functioneaza sub un usor vacuum, astfel fiind reduse emisiile de praf si imprastierea mirosurilor in atmosfera.

Presiunea de deasupra benzii este controlata automat, emisiile de praf din instalatia de uscare (din care partial este aer recirculat) fiind monitorizate continuu.

In cazul in care se va constata depasirea valorilor de CO si praf in instalatia de uscare, instalatia se va opri automat si se pornesc automat sprinklerele cu apa in masa de namol si sectiunea de evacuarea a aerului cu ajutorul exhaustorului a uscatorului este actionata.

Instalatia asigura un grad ridicat de automatizare.

Din instalatia de ardere se vor genera urmatoarele emisii:

- Aer din instalatia de ardere cu temperature de 37 ° care va fi introdus in condensator apoi in biofiltru: 5054 mc/h
- Emisii de praf la iesirea din biofiltru 5-20 mg/mc

- Emisii de zgomot (<78dBA (1m))

Instalatia de uscare a namolului va fi dotata cu echipamente pentru monitorizarea continua a valorilor monoxidului de carbon si concentratiei de praf.

Astfel se vor monitoriza:

- CO rezultat de la arderea gazului metan
- Concentratia de materii in suspensie in camera de ardere

Concentratiile de poluanti evacuati la iesirea din biofiltru nu vor depasi urmatoarii parametrii:

- praf ≤ 20 mg/m3
- H2S ≤ 2 ppm
- NH3 ≤ 10 ppm

Pentru a reduce emisiile de noxe instalatia si dispersia in atmosfera a noxelor instalatia de uscare va fi dotata cu urmatoarele facilitati:

- uscatorul de namol va fi amplasat intr-o hala inchisa prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat;
- reducerea consumului de gaze naturale prin amestecarea namolului deshidratat (25% SU) cu namol uscat (90%) reducandu-se umiditatea namolului de alimentare a uscatorului la cca 60% SU;
- datorita ventilarii inverse a aerului pe banda de uscare, de sus in jos, banda uscatorului actioneaza ca un filtru, limitand/eliminand posibilitatea generarii/acumularii de pulberi in aerul evacuat dupa uscare; aerul trece prin stratul de namol din partea de sus in jos, astfel nu exista nici o agitare de praf sau concentratii care s-ar putea aprinde;
- recirculare a aerului de uscare (recircularea aerului prin trimiterea aerului extras de sub banda de uscare cu ajutorul ventilatorului de evacuare (ventilare negativa) la tamburul cuptorului (camera de ardere), unde este din nou incalzit pana la temperatura necesara pentru uscarea namolului;
- tratarea aerului extras (care nu este recirculata) in sistemul de tratare care asigura retinerea particulelor de praf si a mirosurilor;
- monitorizarea continua a temperaturii aerului de uscare; daca valorile stabilite sunt depasite, sistemul se inchide automat si se activeaza un sistem care raceste banda cu un jet de apa;
- monitorizarea continua a valorilor monoxidului de carbon, concentratiei de praf la evacuarea in atmosfera;
- eficienta ridicata a instalatiei de ardere prin montarea arzatorului direct pe circuitul aerului cald;
- dotarea intalatiei de ardere cu un arzator cu emisii reduse de NOX;
- mentinerea sub presiune mai mica decat presiunea atmosferica a componentelor critice pentru a elimina generarea in atmosfera a particulelor de praf si a mirosurilor; controaul automat permite mentinerea unui usor vacum peste toate componentele uscatorului;
- pulverizarea apei prin doze limiteaza emisiile de particule;
- tot procesul de uscare este monitorizat si controlat SCADA.

Intreg procesul de ardere va fi monitorizat SCADA, in sectiunea de amestec al namolului ud cu namol uscat, sectiunea de alimentare cu namol a benzii si a namolului in faza de uscare si monitorizarea emisiilor.

Nu se vor utiliza instalatii pentru dispersia poluantilor in armosfera, aerul fiind tratat si eliminat prin biofiltru.

Se apreciaza ca, in conditiile respectarii prevederilor legale privind zona de protectie sanitara pentru statiile de epurare propuse in cadrul proiectului si a functionarii corespunzatoare, nu sunt necesare masuri suplimentare pentru protectia calitatii aerului.

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii emisiilor, in faza de operare impactul potential generat in faza de operare este negativ nesemnificativ.

De asemenea instalatia de uscare nu prezinta un potential impact asupra altor factori de mediu (aer, sol, biodiversitate, populatie, etc).

Ca urmare a celor prezentate mai sus, se considera ca, din punct de vedere al impactului proiectului asupra calitatii aerului, nu sunt necesare modificari ale zonei de protectie existente.

10.8.6 Bunuri materiale si patrimoniul cultural

Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context tranfrontiera, adoptata la Espo la 25.02.1991, ratificata prin legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare.

Distanta judetului Sibiu pana la granita cu Serbia (cel mai apropiat punct) este de circa 130 km.

Distanta judetului Brasov pana la granita cu Serbia (cel mai apropiat punct) este de circa 195 km.

Lucrarile propuse prin proiect sunt amplasate in intravilanul si extravilanul localitatilor, in general in zone cu grad ridicat de antropizare - zona de ampriza a drumurilor nationale si judetele, comunale, drumuri de exploatare, pe amplasamente aflate in propritatea beneficiarului, in incintele infrastructurii existente sau pe alte terenuri aflate in extravilanul localitatilor.

In cazul in care in apropierea obiectivelor de interes public (monumente istorice si situri arheologice) se va consulta lista monumentelor istorice din judetele Sibiu si Fagaras pentru a identifica amplasamentele acestora in scopul asigurarii masurilor necesare pentru reducerea impactului potential asupra acestora prin emisii de praf.

In ceea ce priveste protectia monumentelor istorice si de patrimoniu, se impun urmatoarele masuri:

- in cazul in care obiecte de interes sunt descoperite in timpul lucrarilor de reparatii si intretinere, toate lucrarile vor inceta si vor fi consultate autoritatile competente;
- la realizarea lucrarilor in vecinatatea obiectelor de partimoniu sau a monumentelor istorice se vor lua masurile necesare pentru limitarea emisiilor de praf prin asigurarea de panouri protectoare pentru a impiedica dispersia emisiilor de praf, stropirea frontului de lucru, astfel incat acestea sa nu fie afectate, degradate sau distruse;
- la stabilirea traseelor utilajelor se au in vedere zonele de protectie ale monumentelor istorice care asigura conservarea si punerea in valoare a acestora;
- pe parcursul executiei lucrarilor, cu precadere in zonele lucrarilor unde sunt identificate monumente istorice si de patrimoniu, pentru a fi asigurata integritatea tuturor obiectivelor de patrimoniu, va fi realizata supraveghere arheologica de catre un arheolog atestat si se vor monitoriza activitatile de catre un expert de arheologie;
- supravegherea arheologica se va realiza in conformitate cu prevederile Legii 422/2001 cu modificarile ulterioare, OG 43/2000, OMMC 2518/2007 , pe intreaga durata a lucrarilor;
- in cazul descoperirii de vestigii arheologice intamplatoare in timpul lucrarilor de construire se vor stopa lucrarile si instiinta Directiile judetene de cultura Sibiu si Brasov, dupa caz;
- verificarea la faza de executie a lucrarilor daca au intervenit zone noi de protectie a monumentelor istorice si de patromoniu in locatiile si vecinatatea lucrarilor propuse.

In cadrul proiectului au fost prevazute masuri dar si o valoare financiara suficienta pentru partea arheologica, in cazul descoperirilor arheologice si in cazul descoperirii de vestigii arheologice intamplatoare in timpul lucrarilor de construire.

10.8.7 Peisajul

In timpul perioadei de constructie, un impact negativ minor vizual (in localitate) si asupra peisajului local (la locatia surselor de apa, rezervoarelor de inmagazinare si la statiile de epurare) ar putea sa apara ca urmare a prezentei vehiculelor, utilajelor, materialelor, precum si a activitatii de constructie propriu-zise.

Lucrarile realizate nu influenteaza negativ peisajul din zona. In faza de operare, Statiile de epurare propuse (SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Fagaras – statii de epurare noi si SEAU Cristian – statie de epurare reabilitata) se vor incadra in peisaj, vor fi amenajate zone verzi in interiorul incintelor pe spatiile libere, neocupate, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor transporta deseurile, se va curata zona deservita de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate la depozit de deseuri inerte sau depozit de deseuri conform, dup caz, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

10.8.8 Interactiunea dintre factorii posibil a fi afectati

Impactul poluarii aerului asupra sanatatii umane: Efectul asupra sanatatii umane este resimtit in special in zonele urban, iar impactul economic pe care il implica este considerabil prin cresterea ratei mortalitatii, cresterea costurilor medicale si reducerea productivitatii in intreaga economie. Principalii indicatori implicati in impactul poluarii asupra sanatatii umane sunt: PM totale, O3 si NO2 ce se acumuleaza la nivelul solului, Benzo(a)piren (BaP) ca indicator pentru hidrocarburile aromatice policilice (HAP). Afectarea cailor respiratorii, bolile cardiovasculare si cancerul sunt principalele efecte pe termen scurt si lung asupra santatii umane.

Expunerea si impactul asupra ecosistemelor: Poluarea aerului are efecte directe asupra vegetatiei, calitatii apei si serviciilor ecosistemice furnizate. Principalii poluanti atmosferici implicati in procesul de deteriorare a ecosistemelor sunt O3 (deteriorarea culturilor agricole, paduri si plante, prin reducerea ratelor de crestere), NOx, SO2 (acidifierea solurilor, lacurilor raurilor producand reducerea efectivului animalelor, a plantelor si a biodiversitatii).

Reducerea acidifierii la nivel ecosistemic a fost un proces indelungat ce s-a desfasurat in ultimele decenii, in special prin reducerea emisiilor de SO2. Procesul de acidifiere are ca precursor si NOx proveniti din utilizarea excesiva a azotului nutritiv in agricultura. Acest lucru duce la eutrofizare, proces ce implica modificari la nivelul lantului trofic, prin modificarea diversitatii specifice la nivel ecosistemic si prin introducerea de specii noi.

Efecte asupra schimbarilor climatice: Conform studiului realizat de Administratia Nationala de Meteorologie ” Scenarii de schimbare a regimului climatic in Romania pe perioada 2001 -2030” , incalzirea climei este un fenomen datorat factorilor naturali (radiatie solara, activitate vulcanica) cat si antropogeni (schimbari in compozitia atmosferei datorita activitatilor umane). Cresterea concentratiei gazelor cu efect de sera in atmosfera , in special a CO2 a constituit cauza principala a incalzirii pronuntate din ultimii 50 ani; de altfel clima Europei s-a incalizit cu aproape 10C, incalizire mult mai rapida decat media globala.

Poluarea apelor

Rauri naturale:

- Fitoplanctonul este sensibil la urmatoarele presiuni: aport de nutrienti, poluare organica, degradare generala.
- Comunitatilor de alge fitoplanctonice: Fitobentosul (reprezentat de comunitatile de diatomee) poate fi afectat de urmatoarele tipuri de factori perturbatori: eutrofizare, poluare organica, degradare hidromorfologica, degradare generala (presiuni nespecifice), alterarea habitatului de mal etc
- Macronevertebrate: poluarea organica si degradarea generala

10.9 DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE

Avand in vedere natura proiectului si investitiile propuse se estimeaza faptul ca activitatile desfasurate in etapa de constructie reprezinta in principal un potential impact asupra factorilor de mediu. De asemenea operatiile de intretinere/reparatii pot prezenta temporar si local un impact asupra mediului.

Se poate considera ca in general impactul proiectului, in perioada de constructie este caracterizat astfel:

- caracteristicile impactului: temporar; direct si indirect, functie de receptor si procesul de executie si nesemnificativ;
- natura impactului: secundar;
- magnitudinea si complexitatea impactului: redusa;
- durata impactului: pe termen scurt, strict pe perioada de executie;
- scara: locala;
- frecventa: nerepetabil dupa executia proiectului;
- reversibilitatea impactului: reversibil.

Impactul generat de lucrarile propuse prin proiect este atat direct cat si indirect, reversibil.

Impactul rezidual este redus (scazut).

Scara la care se poate manifesta impactul este locala, acesta neavand caracter transfrontalier.

In perioada de de exploatare a investitiilor propuse, potentialul impact asupra factorilor de mediu poate fi rezulat strict ca urmare a unei defectiuni/accident sau reparatii, caracteriticile impactului fiind temporar, indirect/direct, secundar, cu magnitudine redusa, pe termen scurt si reversibil.

10.9.1 Construirea si existenta proiectului

Realizarea proiectului aduce beneficii atat din punct de vedere economic cat si privind sanatatea populatiei, prin investitii in infrastructura de apa si apa uzata si implicit realizarea unor sisteme de alimentare cu apa si canalizare conforme si unitare pe toata aria proiectului.

Proiectul prevede investitii in infrastructura de apa si apa uzata si contribuie la indeplinirea cerintelor privind calitatea apei potabile si tratarea apelor uzate, dupa cum urmeaza:

- investitii privind calitatea apei (statii de clorinare, reabilitare statii de tratare), transportul si siguranta apei potabile (extinderi/reabilitari retele de disitributie, extinderi/reabilitari conducte de aductiune), neasigurarea debitului/presiunii la consumatori (statii noi/rehabilitate de pompare apa)
- investitii in infrastructura de apa uzata, extindere/reabilitare retele de canalizare si statii de epurare noi/reabilitate, pentru localitati cu populatie echivalenta intre 2000 si 10000 l.e.

- monitorizarea sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare prin sistemele SCADA;
- asigurarea cerintelor din Directiva 98/83 CE privind calitatea apei pentru toate sistemele de alimentare cu apa din aria de operare;
- asigurarea cerintelor din Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane.

Impactul asupra mediului ca urmare a realizarii proiectului se estimeaza a fi nesemnificativ, strict pe perioada de realizare a proiectului (lucrarilor de sapare/excavare, organizarilor de santier, transportului materialelor utilizate, transportul deseurilor etc).

Asadar realizarea proiectului nu include un efect semnificativ asupra asupra mediului

10.9.2 Utilizarea de resurse naturale

In cadrul proiectului nu sunt propuse surse de noi de apa care sa implice utilizarea resursei suplimentare de apa.

Se vor mentine resursele de apa existente si se propune strict reabilitarea sursei de apa de pe raul Avrig.

Proiectul nu va implica un efect semnificativ asupra resurselor naturale.

10.9.3 Riscuri pentru sanatatea umana

Situatia existenta a infrastructurii de apa si apa uzata poate implica riscuri pentru sanatatea umana avand in vedere urmatoarele:

- lipsa in anumite zone/sisteme de alimentare cu apa a calitatii si cantitatii corespunzatoare a apei potabile;
- depasiri la anumiti indicatori (turbiditate, duritate, fier etc) la apa potabila in mai multe sisteme de alimentare cu apa;
- lipsa in anumite zone/Aglomerari a colectarii si epurarii corespunzatoare a apelor uzate;
- descarcari neconforme de ape uzate menajere in localitatile in care nu exista in prezent sistem de canalizare si statie de epurare, etc.

In acest context proiectul prevede investitii care vor indeplini cerintele atat din punct de vedere al calitatii apei potabile cat si din punct de vedere al tratarii apelor uzate, implicand un beneficiu pentru sanatatea populatiei.

10.9.4 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau planificate

Investitiile propuse in cadrul acestui proiect sunt reprezentante de lucrari ce nu au fost promovate si finantate in cadrul proiectului POS Mediu 2007– 2013.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului au fost prevazute in lista de prioritizare a masurilor de investitii din cadrul Master Plan-urilor aferente judetelor Sibiu si Brasov si nu fac obiectul altor proiecte.

Din informatiile disponibile in zona proiectului in perioada de realizare a investitiilor nu sunt planificate alte proiecte care sa constituie o cumulare a efectelor asupra mediului. Se estimeaza ca la nivelul judeţului Sibiu, dar in alte zone fata de cele ale proiectului de fata vor mai fi efectuate investiţii similare celor propuse prin proiect, iar categoriile de impact specifice etapei de realizare a proiectului propus vor fi regasite si pe alte amplasamente din judeţ.

Un astfel de proiect, aflat in derulare este „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata în regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judeţul Sibiu". Acest proiect este amplasat in alte loalitati si zone fata de localitatile acestui proiect.

Localitatile in care se propun investitii prin proiectul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" sunt: Medias, Valea Lunga, Tarnava, Copsa Mica, Axente Sever, Agarbiciu, Valea Viilor, Motis, Seica Mare, Boarta, Buia, Brateiu, Atel, Dupus, Biertan, Copsa Mare, Valchid, Buzd, Paucea, Darlos, Dumbraveni, Hoghilag, Prod, Saros pe Tarnave, Ernea, Alma, Giacas, Smig, Curciu, Agnita, Ruja, Coves, Benesti, Altana, Ighisu Vechi, Arpasu de Jos, Arpasu de Sus, Carta, Richis.

In primul rand trebuie avut in vedere impactul benefic asupra populatiei judetului Sibiu prin ambele proiecte, prin asigurarea alimentarii cu apa conforme, colectarea si epurarea apelor uzate. In acest sens fiind identificat un impact pozitiv asupra sanatatii populatiei si vietii economice si sociale la nivel de judet.

Avand in vedere ca localitatile celor doua proiecte sunt diferite ca si zonele din judetul Sibiu, distantele destul de mari intre investitiile celor doua proiecte, perioada de executie diferita, corpurile de apa de suprafata cat si subterane care au legatura cu cele doua proiecte sunt diferite, nu preconizam un impact cumulat al celor doua proiecte asupra mediului.

De asemenea prin natura investitiilor proiectul nu va implica efecte semnificative asupra mediului.

În ceea ce priveste perioada de realizare a investiţiilor propuse, o eventuala suprapunere temporara a lucrarilor de execuţie cu lucrari ale altor proiecte de infrastructura sau infrastructura edilitara viitoare, de regula realizate în zona drumurilor, poate determina efecte cumulative asupra traficului rutier, dar si asupra confortului populaţiei, ca urmare a zgomotului si vibraţiilor generate în zonele de lucru. Trebuie avut in vedere insa caracterul temporar, limitat al tuturor tipurilor de lucrari, natura investitiilor si faptul ca frontul de lucru al lucrarilor avanseaza în fiecare zi, sursele de zgomot si vibraţii, principalele forme de impact cumulativ pe durata execuţiei lucrarilor, nu sunt unele staţionare cu un impact permanent, ci mobile, cu un impact asociat temporar si nesemnificativ

10.9.5 Impactul asupra climei si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a realizat evaluarea riscurilor schimbarilor climatice asupra obiectivelor proiectului in scopul identificarii si implementarii masurilor de adaptare in conditiile climatice actuale sau in conditiile climatice viitoare, avand in vedere ca schimbarile climatice pot afecta obiectele fizice si infrastructura din punct de vedere al operarii, al mediului, financiar si social.

Evaluarea riscurilor privind schimbarile climatice, nevoile de adaptare si diminuare a efectelor acestora si de rezistenta in fata dezastrelor, conform prevederilor Regulamentului 1303/2013 al Parlamentului European, cuprinde urmatoarele componente:

- Analiza senzitivitatii proiectului la schimbarile climatice;
- Analiza expunerii proiectului la schimbarile climatice;
- Identificarea si evaluarea vulnerabilitatii proiectului la schimbarile climatice;
- Identificarea si evaluarea riscurilor actuale si viitoare datorate schimbarilor climatice;

- Identificarea si evaluarea masurilor de adaptare la schimbarile climatice, diminuarea efectelor schimbarilor climatice si rezistenta in fata dezastrelor.

Sumar vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice a rezultat a fii redusa (scazuta), de asemenea impactul rezidual a rezultat scazut.

Conform evaluarii riscurilor climatice, sistemele de alimentare cu apa global au vulnerabilitate mare si medie la urmatoarele hazarde climatice (in prezent si viitor):

In prezent :

- Temperaturi negative extreme ale aerului
- Seceta
- Modificari ale regimului ploilor extreme
- Inundatii
- Instabilitatea solului/alunecari de teren
- Cresterea temperaturii/valuri de caldura
- Furtuni
- Disponibilitatea apei
- Incendii spontane
- Viteza maxima a vantului
- Cutremur

In viitor

- Temperaturi negative extreme ale aerului
- Seceta
- Modificari ale regimului ploilor extreme
- Inundatii
- Instabilitatea solului/alunecari de teren
- Cresterea temperaturii/valuri de caldura
- Furtuni, inundatii datorate furtunilor (storm surge)
- Disponibilitatea apei
- Incendii spontane
- Viteza maxima a vantului
- Cutremur

Aceste hazarde au facut obiectul matricei evaluarii riscurilor si a rezultat ca pentru toate hazardele climatice, mentionate mai sus, riscul este scazut, avand in vedere faptul ca impactul este redus deoarece in proiectele tehnice au fost deja integrate masurile de adaptare.

Similar, conform evaluarii riscurilor climatice, sistemele de canalizare cu apa global au vulnerabilitate mare si medie la urmatoarele hazarde climatice (in prezent si viitor):

In prezent :

- Temperaturi negative extreme ale aerului
- Seceta

- Modificari ale regimului ploilor extreme
- Inundatii
- Instabilitatea solului/alunecari de teren
- Cresterea temperaturii/valuri de caldura
- Furtuni
- Incendii spontane
- Viteza maxima a vantului
- Cutremur

In viitor

- Temperaturi negative extreme ale aerului
- Seceta
- Modificari ale regimului ploilor extreme
- Inundatii
- Instabilitatea solului/alunecari de teren
- Cresterea temperaturii/valuri de caldura
- Furtuni
- Incendii spontane
- Viteza maxima a vantului
- Cutremur

Aceste hazarde au facut obiectul matricei evaluarii riscurilor si a rezultat ca pentru toate hazardele climatice, mentionate mai sus, riscul este scazut, avand in vedere faptul ca impactul este redus deoarece in proiectele tehnice au fost deja integrate masurile de adaptare

Tabel 140: Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru Sistemele de alimentare cu apa – judetele Sibiu si Brasov

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilita ti**
TEMPERATURI NEGATIVE EXTREME ALE AERULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • conductele vor fi amplasate sub adancimea de inghet, conform studiilor geotehnice • prevederea de sisteme de izolatie adecvata pentru a asigura functionarea corespunzatoare a echipamentelor electrice din cadrul statiilor de tratare Masuri operationale • la stabilirea graficului de lucrari se au in vedere zilele cu vreme nefavorabila pentru realizarea lucrarilor, avand in vedere conditiile pentru protectia muncii si cerintele tehnice de realizare a lucrarilor ; • stocarea corespunzatoare a namolului rezultat in statiilor de tratare si eliminarea corespunzatoare a acestuia Masuri strategice • Intocmire Plan de actiune in caz de fenomene meteorologice extreme	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la temperaturi negative extreme ale aerului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
SECETA	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • reabilitarea captarii din sursa de suprafata Avrig • reabilitari statii de tratare si statii de clorinare noi • statiile de tratare sunt dotate cu echipamente de monitorizare a calitatii apei brute si a apei furnizate in retea • reducerea pierderilor prin reabilitare retelelor de alimentare cu apa si aductiuni care din cauza vechimii implicau pierderi de apa mari si avarii periodice • constructia de rezervoare de stocare apa potabila dimensionate corespunzator (pentru care s-au prevazut capacitati suplimentare fata de necesarul de apa calculat conform breviarelor de calcul si inclusiv rezerva intangibila de incendiu) dotate cu senzori de nivel si transmiterea datelor in sistemul SCADA pentru a o monitorizare continua a debitelor Masuri operationale • reglarea debitului de apa bruta prin oprirea unuia sau a mai multor foraje existente, in functie de necesarul de apa (nivelul din rezervorul de inmagazinare), evitandu-se innisiparea forajelor prin utilizarea periodica a acestora, prin rotatie • monitorizarea cantitativa pentru nivelul hidrodinamic si hidrostatic din foraje, debitul instantaneu si cantitatea de apa pompata • monitorizarea calitativa a apei brute si a apei furnizate catre populatie Masuri strategice • elaborarea si aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare in caz de seceta • analizarea rezultatelor studiilor de specialitate privind influenta regimului de precipitatii sau a apelor de suprafata asupra nivelului apelor subterane, in vederea stabilirii nivelului minim pe timp de seceta indelungata • asigurarea epurarii corespunzatoare a apelor uzate in scoul mentinerii starii calitative bune a cursurilor de apa destinate potabilizarii de catre alti utilizatori	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la seceta au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
MODIFICARI ALE REGIMULUI PLOILOR EXTREME	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • achizitia de grupuri electrogene pentru a asigura mentinerea in functiune a sistemului in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica • pe amplasamentul statiilor de tratare si gospodariilor de apa se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • Reabilitarea captarii Avrig: reconstruire galerie deznisipator pozitionata pe malul drept al captarii pentru a face corespunzatoare captarea apei din sursa de apa in cazul precipitatiilor exetreme • toate caminele vor fi amplasate astfel ca sa nu fie inundate la ape mari sau ploi exceptionale, conform Normativului de proiectare ; Masuri operationale • aprovizionarea cu materia prima necesara pentru gospodariile de apa în asa fel încât în perioadele în care sunt anunțate fenomene climatice extreme sa nu fie necesare achiziții ; • monitorizarea atenta a calitatii apei brute si a	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la modificari ale regimului ploilor extreme au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL Sibiu SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		apei furnizate in perioadele cu precipitatii extreme • dupa precipitatii abundente/extreme vor fi indepartati plutitorii si bolovanii ce pot bloca priza de apa din raul Avrig, daca este cazul.			
INUNDATII	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • Amplasarea captarii de la Avrig din raul Avrig la calculul la viitura cu gradul de asigurare de 1 % • Asigurarea de pompe de rezerva in toate statiile de pompare • pe amplasamentul statiilor de tratare si gospodariilor de apa se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • toate caminele vor fi amplasate astfel ca sa nu fie inundate la ape mari sau ploi exceptionale, conform Normativului de proiectare Masuri operationale • verificarea periodica a masurilor pentru functionarea in cazuri de inundatii; • asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii • vor fi indepartati plutitorii si bolovanii ce pot bloca priza de apa din raul Avrig Masuri strategice • intocmirea planului de interventii in caz de inundatii.	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la inundatii au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
ALUNECARI DE TEREN/ INSTABILITATEA SOLULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • amplasarea investitiilor pe terenuri care sa indeplineasca conditiile geotehnice/geologice pentru realizarea acestora, pentru care au fost realizat in prelabil studii geotehnice; • Conductele de transport ale apei vor fi prevazute din materiale rezistente la actiunea apei si solului (PEID, fonta ductila etc) Masuri operationale : • mentinerea sau dupa caz plantarea vegetatiei in vecinatatea amplasamentelor care ar pot favoriza fixarea terenului; Masuri strategice: • Comunicare si colaborare corespunzatoare intre autoritatile de profil (ANAR, ISU etc) in scopul gestionarii adecvate a riscului privind alunecarile de teren ; • Intocmirea Planului de interventie in caz de calamitati	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la aluncari de teren/ instabilitatea solului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
CRESTEREA TEMPERATURII	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • reducerea pierderilor in retelele de alimentare cu apa si aductiuni prin reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si aductiunilor • prevederea de sisteme de izolatie si ventilare adecvata pentru a asigura functionarea corespunzatoare a echipamentelor electrice, supraincalzirii motoarelor echipamentelor si electronice din statiile de tratare • rezervoarele de inmagazinare apa prevazute sunt dotate cu senzori de nivel care pot comunica cu sistemul SCADA • Achizitia de pompe eficiente energetic • Achizitionarea de contoare masurare consum apa la utilizatori Masuri operationale • Masuri pentru utilizarea eficienta a resurselor (implementarea principiului utilizatorul	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la cresterea temperaturii au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		plateste, montare contoare, detectare pierderi, monitorizare SCADA) Masuri strategice • elaborarea si aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare in caz de deficit de apa			
FURTUNI SI VITEZA MAXIMA A VANTULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • Achizitia de generatoare electrice/grupuri electrogene pentru a asigura menţinerea în functiune a sistemului în cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica. • Asigurarea de pompe de rezerva in toate statiile de pompare • pe amplasamentul statiilor de tratare si gospodariilor de apa se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • Prevederea echipamentelor SCADA de monitorizare a functionarii corespunzatoare a sistemului de alimentare cu apa Masuri operationale: • Echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea sistemului de operare si alarma; • aprovizionarea cu materia prima necesara pentru gospodariile de apa în asa fel încât în perioadele în care sunt anunțate fenomene climatice extreme sa nu fie necesare achiziții. Masuri strategice • Intomirea planului de interventie in caz de fenomene meteorologice extreme	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la furtuni si viteza maxima a vantului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL SIBIU SA
DISPONIBILITATEA APEI	Scor risc: 3 (scazut)	• Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • reabilitarea captarii din sursa de suprafata Avrig • reabilitari statii de tratare si statii de clorinare noi • statiile de tratare sunt dotate cu echipamente de monitorizare a calitatii apei brute si a apei furnizate in retea • reducerea pierderilor prin reabilitare retelelor de alimentare cu apa si aductiuni care din cauza vechimii implicau pierderi de apa mari si avarii periodice • constructia de rezervoare de stocare apa potabila dimensionate corespunzator (pentru care s-au prevzut capacitati suplimentare fata de necesarul de apa calculat conform breviarelor de calcul si inclusiv rezerva intangibila de incendiu) dotate cu senzori de nivel si transmiterea datelor in sistemul SCADA pentru a o monitorizare continua a debitelor Masuri operationale • reglarea debitului de apa bruta prin oprirea unuia sau a mai multor foraje existente, in functie de necesarul de apa (nivelul din rezervorul de inmagazinare), evitandu-se innisiparea forajelor prin utilizarea periodica a acestora, prin rotatie • monitorizarea cantitativa pentru nivelul hidrodinamic si hidrostatic din foraje, debitul instantaneu si cantitatea de apa pompata • monitorizarea calitativa a apei brute si a apei furnizate catre populatie Masuri strategice • elaborarea si aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la disponibilitatea apei au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		in caz de seceta • implementarea unor programe de curatare si spalare a conductelor, mai ales in zonele cu potential de depunere a solidelor, respectiv supradimensionate sau cu pante mici; • analizarea rezultatelor studiilor de specialitate privind influenta regimului de precipitatii sau a apelor de suprafata asupra nivelului apelor subterane, in vederea stabilirii nivelului minim pe timp de seceta indelungata.			
INCENDII SPONTANE	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • imprejmuirea obiectivelor proiectului (rezervoare, statii de clorinare, statii de tratare); amplasamentele vor fi curatate de vegetatia care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii; se va asigura dotarea amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor; • dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta care fac ca transportul sa fie intrerupt pentru o perioada scurta de timp; • reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea unui incendiu, utilizand hidranti exteriori ; • amplasarea hidrantilor se va realiza in special la intersectia strazilor, precum si in lungul acestora, la o distanta de maxim 100 m unul de altul (in cazul localitatiilor cu peste 10.000 locuitori), respectiv 500 m (in cazul localitatilor intre 500 si 10.000 locuitori), in locuri usor accesibile autospecialei de stins incendiul • prevederea instalatiilor de stingere incendiu in cadrul statiilor de tratare conform cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II a – Instalatii de stingere" – indicativ P118/2-2013 si scenariul de securitatea la incendiu • Instalatia de incendiu va avea prevazute hidranti,robinte furtune dar si panou de incendiu si stingatoare portabile • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de tratare Masuri operationale • verificarea si mentinerea periodica a instalatiilor de stingere incendiu de la statiile de tratare • Identificarea altor trasee de acces Masuri strategice • Intocmirea Planului de interventie in caz de incendii;	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la incendii spontane au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
CUTREMUR	Scor risc : 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • respectarea normativelor de proiectare pentru gradul de seismicitate locala care impun condiţii specifice la cutremur Codului CR 0-2012- „Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii" si Codului de proiectare seismica indicativ P100-1/2013; • Montarea corespunzatoare a conductelor pe suporţi sau îngroparea lor în subteran conform tehnologiei de montare; • Prevederea vanelor de secţionare si a elementelor pentru preluarea vibraţiilor; • Efectuarea corespunzatoare a sudurilor la îmbinarile conductelor de apa.	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la cutremur au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor APA CANAL SIBIU SA

Sisteme de alimentare cu apa - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		Masuri strategice: • Comunicare si colaborare corespunzatoare intre autoritatile de profil (ANAR, ISU etc) in scopul gestionarii adecvate a riscului privind cutremurele; • Intocmirea Planului de interventie in caz de calamitati (la cutremure)			

Tabel 141: Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru Sistemele de canalizare – judetele Sibiu si Brasov

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
TEMPERATURI NEGATIVE EXTREME ALE AERULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (au fost prevazute in faza de proiectare): • conductele vor fi amplasate sub adancimea de inghet, conform studiilor geotehnice • platformele de depozitare temporara a namolului de la statiile de epurare propuse sunt dimensionate pentru stocare timp de 180 zile • gurile de descaracare de la statiile de epurare vor fi amplasate peste nivelul de debit maxim al emisarului(conform studiului de inundabilitate elaborat pentru fiecare amaplasament al statiilor de epurare) – in cazul cresterii nivelului datorita acumularilor de gheata pe rauri Masuri operationale • la stabilirea graficului de lucrari se au in vedere zilele cu vreme nefavorabila pentru realizarea lucrarior, avand in vedere conditiile pentru protectia muncii si cerintele tehnice de realizare a lucrarilor • efectuarea de inspectii zilnice la captari in perioadele critice Masuri strategice • Intocmirea planului de actiune in caz de fenomene meteorologice extreme	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la temperaturi negative extreme ale aerului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
SECETA	Scor risc: 2 (scazut)	Masuri investitionale • conducte vor avea materialele adecvate din punct de vedere al rezistentei la solicitarile dinamice si rezistentei la coroziune (PIED, PVC, PAFSIN) • proiectare retelor de canalizare pentru a face fata la debite minime si sa aigura in acelasi timp si viteza adecvata de autocuratare Masuri operationale • controlul si curatarea periodica a echipamentelor electromecanice; • implementarea unor programe de curatare si spalare a conductelor, mai ales in zonele cu potential de depunere a solidelor; • monitorizarea continua a calitatii apei influente in statiile de epurare si a apei epurate descarcate in emisari in vedere respectarii indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 001/2005 si ale Acordului de gospodarirea apelor; coordonarea evacuarii efluentilor in cursuri de apa cu debit	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la seceta au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		diminuat drastic pe timp de seceta, in functie de conditiile impuse de ANAR, avand in vedere calitatea emisarului si asigurarea autoepurarii • echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea sistemului de operare si alarma; Masuri strategice • intocmirea manualului de operare si intretinere a sistemului de canalizare trebuie sa contina programe de inspectii, intretinere, curatare si reparatii ale sistemului. Tipul si nivelul operatiilor de intretinere este variabil in functie de marimea si caracteristile sistemului de colectare (materialul conductelor, punctele sensibile ale sistemului – zone cu potential de depuneri, blocaje, etc).			
MODIFICARI ALE REGIMULUI PLOILOR EXTREME	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • extinderea retelor de canalizare si proiectarea retelelor de canalizare astfel incat sa fie adaptate debitelor de varf ; • Inainte de deversarea apelor uzate in fiecare statie de pompare, se prevede cate un camin de decantare prevazut cu gratar cu curatire manuala si cu vana stavila pentru sectionarea retelei • lucrari la treapta de epurare mecanica SEAU Mohu (sistem unitar de canalizare): Lucrari propuse la SEAU Mohu pentru limitarea evacuarilor peste pragul deversorului de by-pass (camera deversoare) in amonte de caminul de intrare in statie prin redimensionarea pragului deversor; lucrari de marire a capacitatii camerei de admisie in statie la 5000 mc/h si prevederea unui gratar rar care sa preia aceasta capacítate, pentru reducerea formarii fenomenului de remu datorat colmatarii gratarului manual; lucrari de marire a capacitatii hidraulice a gratarelor si a deznisipatorului la Qhmax= 5000 mc/h. • SEAU Saliste: dimensionarea treaptei de tratare mecanica a SEAU Saliste s-a dimensionat la 2xQorarmax avand in vedera ca sistemul de canalizare al localitatii Saliste este unitar; s-a prevazut un preaplin al statiei de pompare spre conducta de ocolire a statiei de epurare in caz de ploi extreme • SEAU Fagaras : bazinele de retentie existente pe amplasament vor fi utilizate pentru a prelua debitele ce depasesc 2 Qhmax, a le stoca si introduce ulterior in procesul de epurare. Bazinele de retentie vor fi prevazute cu mixere si pompe submersibile. Si au volumul de 2760 mc fiecare considerand o retentie a apelor pentru un timp de 2h. Se va prevedea un preaplin pentru bazinele de retentie prevazut in cazuri exceptionale si numai daca procentul de dilutie va permite evacuarea in emisar. • Statiile de epurare propuse vor fi prevazute cu instalatii de pretratare mecanica, inclusiv deznisipator, care	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la modificari ale regimului ploilor extreme au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		vor asigura eficienta de 90% pentru indepartare particulelor de nisip cu dimensiunile mai mari de 0.2 mm in conditii de debit maxim, avand in vedere o eventuala incarcarea suplimentara cu suspensii • dotarea corespunzatoare a statiilor de epurare asigurandu-se epurarea eficienta a unei incarcari suplimentare de poluanti (suspensii) in caz de ploi abundente sau extreme • pe amplasamentul statiilor de epurare se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • toate caminele vor fi amplasate astfel ca sa nu fie inundate la ape mari sau ploi exceptionale, conform Normativului de proiectare • amplasarea gurilor de descarcare apa epurata (de la statiile de epurare) in emisar peste cota debitului maxim al emisarului, conform studiului de inundabilitate, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar • prevederea sistemelor de montorizare SCADA in cadrul statiilor de epurare pentru monitorizarea si controlul acestora • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de epurare Masuri operationale • asigurarea respectarii conditiilor cantitative si calitative de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare, la sursa, dupa caz; monitorizarea calitativa si cantitativa a apelor uzate industriale descarcate in retelele de canalizare; • mentinerea retelelor de canalizare etanse pentru a preveni infiltrarea apelor uzate in sol si pentru a preveni infiltrarea apelor subterane si pluviale in conductele de canalizare • controlul si curatarea periodica a echipamentelor electromecanice; realizare periodica a lucrarilor de intretinere a echipamenelor si a partii electrice a statiilor de pompare • monitorizarea apelor uzate influente in SEAU si in diverse faze ale procesului de epurare; • identificarea punctelor critice la precipitatii extreme ; Masuri strategice • stabilirea unei bune comunicari intre OR si Administratia bazinala a emisarului, entitatea responsabila in caz de inundatii, institututul de prognoza meteo si alte institutii responsabile • stabilirea unor programe de curatare si spalare ale sistemului de canalizare • Intocmirea planului de repunere in functiune a sistemului de canalizare dupa ploi prelungite sau extreme care au afectat sistemul de canalizare			
ALUNECARI DE TEREN/ INSTABILITATEA SOLULUI	Scor risc: 2 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • amplasarea investitiilor pe terenuri care sa indeplineasca conditiile geotehnice/geologice pentru realizarea acestora, pentru care au fost realizat in prelabil studii geotehnice;		Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la alunecari de teren/ instabilitatea solului au fost luate in considerare in etapa	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		• Conductele de transport ale apei vor fi prevazute din materiale rezistente la actiunea apei si solului (PEID, PVC, PAFSIN etc) • pozarea conductelor sub adancimea de inghet; • reducerea pierderilor/ exfiltratiilor din conducte prin inlocuirea conductelor de canalizare. Masuri operationale : • mentinerea sau dupa caz plantarea vegetatiei in vecinatatea amplasamentelor care ar putea favoriza fixarea terenului; Identificarea unor trasee alternative de acces la obiectele proiectului. Masuri strategice: • Comunicare si colaborare corespunzatoare intre autoritatile de profil (ANAR, ISU etc) in scopul gestionarii adecvate a riscului privind alunecarile de teren ; • Intocmirea Planului de interventie in caz de calamitati	Scor risc: 1 (scazut)	de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	
INUNDATII	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • Amplasamentele statiilor de epurare nu sunt situate in zone inundabile iar pe amplasamentul statiilor de epurare se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • Conductele de descarcare a efluentului de la statiile de epurare vor fi dimensionate luand in considerare debitul de calcul si regimul de functionare al acesteia, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar, conform studiilor de inundabilitate. Se va amenaja gura de descarcare in conformitate cu cerintele avizelor de specialitate si cu respectarea normativului de proiectare NP133 din 2013 • dimensionarea adecvata a supratraversarilor cursurilor de apa avand in vedere cotele marite ale cursurilor de apa, in caz de precipitatii extreme • extinderea retelor de canalizare si proiectarea retelelor de canalizare astfel incat sa fie adaptate debitelor de varf ; • toate caminele vor fi amplasate astfel ca sa nu fie inundate la ape mari sau ploi exceptionale, conform Normativului de proiectare • amplasarea gurilor de descarcare apa epurata (de la statiile de epurare) in emisar peste cota debitului maxim al emisarului, conform studiului de inundabilitate, tinand cont de fluctuatiile nivelelor in emisar • prevederea sistemelor de montorizare SCADA in cadrul statiilor de epurare pentru monitorizarea si controlul acestora • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de epurare Masuri operationale • monitorizarea de catre Operator a calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare • monitorizarea apelor uzate influente in statiile de epurare si in diverse faze	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la inundatii au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		ale procesului de epurare; monitorizarea procesului de tratare biologica, asigurarea de namol activ; • implementarea de noi proceduri de operare in scopul asigurarii respectarii conditiilor calitative de descarcare in emisar • verificarea masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii; • respectarea conditiilor si restrictiilor din Autorizatiile de gospodarire a apelor ale statiilor de epurare Masuri strategice • Stabilirea unor programe de curaţare si spalare ale sistemului de canalizar • intocmirea planului de urgenta in caz de inundatii si asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii • Stabilirea unei bune comunicari intre Opertor si Administratia Bazinala a emisarului, entitatea responsabila in caz de inundatii, institututul de prognoza meteo si alte institutii.			
CRESTEREA TEMPERATURII	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • Prevederea de sisteme de izolatie si ventilare adecvata pentru a asigura functionarea corespunzatoare a echipamentelor electrice si electronice • Dotarea statiilor de epurare cu trepta de epurare secundara cu retinerea azotului si fosforului • Statiile de pompare apa uzata aferente retelelor de canalizare sunt prevazute cu instalatii de ventilatie • Stabilirea capacitatii suflantelor din cadrul statiilor de epurare se va face pentru temperatura de minim 25°C; suflantele vor fi prevazute cu sistem adecvat de ventilatie – sistem validat de catre furnizorul echipamentelor ; suflantele vor fi amplasate intr-o cladire prevazuta cu izolatie adecvata (in special acoperisul) pentru a face fata temperaturilor ridicate pe timp de vara (solutie valabila pentru toate statiile de epurare); • conform Strategiei namolului, va fi construita o instalatie de uscare in cadrul SEAU Mohu care va asigura reducerea volumului, respectiv reducerea umiditatii namolului (90%SU) Masuri operationale • curatarea si spalarea retelelor, mai ales in zonele cu potential de depunere, respectiv supradimensionate sau cu pante mici • Respectarea indicatorilor de calitatea prevazuti in NTPA001 si Autorizatia de gospodarirea apelor, inclusiv temperatura apei descarcate in emisar Masuri strategice • stabilirea unor programe de curatare si spalare a retelelor, mai ales in zonele cu potential de depunere sau cu pante mici	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la cresterea temperaturii au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
FURTUNI SI VITEZA MAXIMA A VANTULUI	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de epurare		Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la furtuni si	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

Sistem de canalizare - masuri de adaptare la schimbarile climatice					
Hazard/ Variabila climatica	**Scor risc**	**Masuri de adaptare**	**Scor risc rezidual**	**Costuri**	**Responsabilitati**
		• prevederea sistemelor de montorizare SCADA in cadrul statiilor de epurare pentru monitorizarea si controlul acestora • Asigurarea de pompe de rezerva in toate statiile de pompare apa uzata Masuri operationale : • Echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea sistemului de operare si alarma; • Masuri strategice • Intomirea planului de interventie in caz de fenomene meteorologice extreme	Scor risc: 1 (scazut)	viteza maxima a vantului au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	
INCENDII SPONTANE	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • prevederea instalatiilor de stingere incendiu in cadrul statiilor de epurare conform cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II a – Instalatii de stingere" – indicativ P118/2-2013 si scenariul de securitatea la incendiu • Instalatia de incendiu va avea prevazute hidranti,robinte furtune dar si panou de incendiu si stingatoare portabile • prevederea de grupuri electrogene de interventie cu pornire automata in cadrul statiilor de epurare Masuri operationale • verificarea si mentinerea periodica a instalatiilor de stingere incendiu de la statiile de epurare • Identificarea altor trasee de acces Masuri strategice • Intocmirea Planului de interventie in caz de incendii;	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la incendii spontane au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA
CUTREMUR	Scor risc: 3 (scazut)	Masurile de adaptare investitionale (care au fost prevazute in faza de proiectare): • respectarea normativelor de proiectare pentru gradul de seismicitate locala care impun condiţii specifice la cutremur Codului CR 0-2012- „Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii" si Codului de proiectare seismica indicativ P100-1/2013; • Montarea corespunzatoare a conductelor pe suporţi sau îngroparea lor în subteran conform tehnologiei de montare; • Prevederea vanelor de secţionare si a elementelor pentru preluarea vibraţiilor; • Efectuarea corespunzatoare a sudurilor la îmbinarile conductelor de canalizare. Masuri strategice: • Comunicare si colaborare corespunzatoare intre autoritatile de profil (ANAR, ISU etc) in scopul gestionarii adecvate a riscului privind cutremurele; Intocmirea Planului de interventie in caz de calamitati la cutremure	Scor risc: 1 (scazut)	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costul masurilor investitionale pentru adaptarea la cutremur au fost luate in considerare in etapa de proiectare si sunt integrate in proiect si masurile necesare sunt impuse. Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea Operatorului.	Proiectant Constructor SC APA CANAL SIBIU SA

10.10 DESCRIEREA METODELOR DE PROGNIZA – MATRICEA IMPACTULUI

10.10.1 Impactul asupra mediului si matricea impactului asupra mediului

Clasificarea elementelor de evaluare este urmatoarea:

- Tipul impactului - direct, indirect si cumulativ
- Reversibilitatea impactului – impact momentan si reversibil (M), reversibil in timp indelungat, ireversibil
- Extindere temporala - in timpul construirii si dupa construire
- Extindere spatiala - pe scara larga si local
- Posibilitate de diminuare – totala si partiala
- Posibilitate de monitorizare total si partial

La evaluarea impactului s-au avut in vedere sursele de poluare prezentate in sectiunile urmatoare, pentru fiecare factor de mediu, magnitudinea impactului si probabilitatea de aparitie a riscurilor de poluare, respectiv a impactului negativ.

Pentru aprecierea magnitudinii impactului negativ se considera o scala de valori de la –1 la - 5 reprezentand:

- 5 Impact negativ major/catasteofic, cumulativ; Afectare semnificativa a mediului pe o arie extinsa. Posibilitati reduse de refacere a mediului, in interval de peste un an; Pierderea sustinerii populatiei; proteste sociale ; costuri suplimentare mari reparatii de mediu, reparatia obiectelor; masuri compensatorii

- 4 Impact negativ major: afectare semnificativa a mediului pe plan local cu posibile efecte extinse la nivel regional. Refacerea mediului in interval de peste un an; Impactul poate fi absorbit prin actiuni exceptionale/de urgenta ; Impact social de nivel regional, de lunga durata; costuri suplimentare reparatii de mediu, reparatia obiectelor,

- 3 Impact negativ moderat, local, pe termen mediu si lung: Afectare moderata a mediului local, refacerea mediului in cca. 1 an ; Impactul asupra mediului poate fi absorbit prin actiuni suplimentare de urgenta; Impact social localizat, pe termen mediu si lung ; costuri suplimentare reparatii de mediu, reparatia obiectelor,

- 2 Impact negativ minor, local, pe termen scurt : Impactul localizat la limitele amplasamentului ce poate fi absorbit prin actiuni de urgenta, impact social localizat, temporar ;

- 1 Impact negativ redus, local, momentan: impact la sursa ce poate fi absorbit in conditii normale de lucru si fara impact social

0 Nu exista impact

Pentru aprecierea magnitudinii impactului pozitiv se considera o scala de valori de la +1 la +5 reprezentand:

+ 5 Impact pozitiv major, cumulativ, regional pe termen lung

+ 4 Impact pozitiv major, regional pe termen scurt

+ 3 Impact pozitiv mediu, local, pe termen lung

+ 2 Impact pozitiv minor, local si pe termen scurt

+ 1 Impact pozitiv redus, local si temporar

0 Nu exista impact

Probabilitatea aparitiei impactului negativ, respectiv a riscului de producer a unui impact negative, este exprimata procentual sau gradual, astfel:

1	2	3	4	5
Rar	**Putin probabil**	**Moderat**	**Posibil**	**Aproape sigur**
5% sanse de aparitie per an a riscului, probabilitate de aparitie a impactului extrem de rara	**20%** sanse de aparitie per an, putin probabil ca riscul sa apara, avand in vedere procesele si echipamentele propuse si masurile de reducere a imopactului propuse prin proiect	**50%** sanse de aparitie per an; este sansa ca riscul sa apara; incidentul a aparut in situatii asemanatoare, in alte zone/ regiuni	**80%** sanse de aparitie per an; probabilitate mare ca riscul sa apara;	**95%** sanse de aparitie per an; este aproape sigur ca riscul va aparea; posibil de cateva ori

In tabelele urmatoare se prezinta matricea de evaluare a impactului asupra factorilor de mediu, pentru faza de constructie si faza de operare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare.

Faza de constructie – Retele de alimentare cu apa si canalizare		**Magnitudinea impactului**				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie	**Impact negativ moderat**	Impact negativ moderat	Impact negativ major	Impact negativ major	Impact negativ major
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie	Impact negativ minor	Impact negativ moderat	Impact negativ moderat	Impact negativ major	Impact negativ major
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie	Impact negativ redus	Impact negativ minor	Impact negativ moderat	Impact negativ major	Impact negativ major
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	Impact negativ redus	Impact negativ redus	Impact negativ minor	Impact negativ moderat	Impact negativ major
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	Impact negativ redus	Impact negativ redus	Impact negativ minor	Impact negativ moderat	Impact negativ moderat

Se preconizeaza faptul ca activitatile desfasurate in etapa de constructie reprezinta in principal un potential impact asupra factorilor de mediu. De asemenea operatiile de intretinere/reparatii pot prezenta temporar si local un impact asupra mediului.

Se poate considera ca in general impactul in perioada de constructie este caracterizat astfel:

- caracteristicile impactului: temporar; direct si indirect, in functie de receptor si procesul de executie;

- natura impactului: secundar;
- magnitudinea si complexitatea impactului: redusa;
- durata impactului: pe termen scurt, strict pe perioada de executie;
- scara: locala;
- frecventa: nerepetabil dupa executia proiectului;
- reversibilitatea impactului: reversibil.

Impactul generat de lucrarile propuse prin proiect este atat direct cat si indirect, reversibil.

In perioada de exploatare/operare a investitiilor propuse, potentialul impact asupra factorilor de mediu poate fi rezultat strict ca urmare a unei defectiuni/accident sau reparatii, caracteristicile impactului fiind temporar, indirect/direct, secundar, cu magnitudine redusa, pe termen scurt si reversibil. Factorii de mediu cel mai susceptibili la producerea unor forme de impact asociate proiectului sunt reprezentati de aer, prin emisiilor de praf si noxe si sol prin decopertarile care se realizeaza pentru montarea conductelor, insa la terminarea lucrarilor acestea vor fi aduse la starea initiala prin nivelare si innierbare, dupa caz. Avand in vedere masurile de prevenire/evitare si reducerere a impactului propuse prin proiect si integrate in Planurile de management de mediu ale constructorilor impactul asupra mediului in faza de realizare a proiectului va fi nesemnificativ, iar in etapa de functionare a obiectivelor propuse prin proiect va fi pozitiv, atat asupra factorilor de mediu, cat mai ales asupra calitatii vietii in arealul vizat. Pe perioada de executie a lucrarilor impactul potential este redus, va fi local, numai in zona organizarii de santier si la punctele de lucru. Lucrarile se vor executa, etapizat, pe fronturi de lucru.

Tabel 142: Matricea impactului faza de constructie – total

Matricea impactului FAZA DE CONSTRUCTIE

Faza de constructie – Retele de alimentare cu apa si canalizare		Magnitudinea impactului				
		Redus/Nesemnificativ (1)	Minor (2)	Moderat (3)	Major (4)	Catastrofic (5)
Probabilitate	(5) Aproape sigur: 95% sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie		**Impact negativ redus:** Conflinte locale de interese			
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana Poluarea aerului Poluarea solului Poluarea subsolului Patrimoniu cultural	**Impact negativ redus:** Peisaj Mediu social, folosinte si bunuri materiale			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	Impact negativ redus: Efecte asupra schimbarilor climatice				

Faza de constructie – Aductiuni si Colectoare apa uzata		Magnitudinea impactului				
		Redus/Nesemnificativ (1)	Minor (2)	Moderat (3)	Major (4)	Catastrofic (5)
Probabilitate	(5) Aproape sigur: 95% sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie		**Impact negativ minor:** Conflinte locale de interese			
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana; Poluarea aerului; Poluarea subsolului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Patrimoniu cultural, Schimbari climatice	**Impact negativ redus:** Poluarea solului; Peisaj, Mediu social, folosinte si bunuri materiale, Conflinte locale de interese,			

	(1) Rar 5% sanse de aparitie	Impact negative redus sau inexistent: Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES				

Faza de constructie – Statii de tratare, Rezevoare, Statii de epurare, Instalatie uscare namol		**Magnitudinea impactului**				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie					
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana; Poluarea aerului; Poluarea subsolului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Peisaj, Mediu social, folosinte si bunuri materiale Patrimoniu cultural	**Impact negativ redus:** Poluarea solului; Conflinte locale de interese			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	**Impact negative redus sau inexistent**: Schimbari climatice-emisii GES				

Faza de constructie – Impact *CUMULAT* pe fiecrare UAT		**Magnitudinea impactului**				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie		**Impact negativ minor:** Conflinte locale de interese			
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si	**Impact negativ redus:** Peisaj Toate UAT			

Faza de constructie – Impact ***CUMULAT*** pe fiecrare UAT	Magnitudinea impactului				
	Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
	subterana: Toate UAT Poluarea aer: Toate UAT Poluarea solului: in UAT in care se construiesc aductiuni Poluarea subsolului: Toate UAT Flora, Fauna, Biodiversitate:Toate UAT Patrimoniu cultural: Toate UAT Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	Mediu social, folosinte si bunuri material : Toate UAT			
(1) Rar 5% sanse de aparitie					

FAZA DE OPERARE

Tabel 143: Matricea impactului faza de operare – total

Faza de operare – Sisteme de alimentare cu apa (captare, ST/clorinare, SP, GA, retele) si retele canalizare/colectoare canalizare		Magnitudinea impactului				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
Probabilitate	**(5) Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie					
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	**Impact negative redus** Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	**Impact negativ redus**: Conflinte locale de interese			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea aerului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Peisaj, Patrimoniu cultural,	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana, Poluarea solului; Poluarea subsolului; Mediu social, folosinte si bunuri material			

Faza de operare- Statii de epurare, Instalatie uscare namol		Magnitudinea impactului				
		Redus/Nesemnificativ (1)	Minor (2)	Moderat (3)	Major (4)	Catastrofic (5)
Probabilitate	(5) Aproape sigur: 95% sanse de aparitie					
	(4) Posibil: 80% sanse de aparitie					
	(3)Moderat 50% sanse de aparitie					
	(2) Putin probabil 20% sanse de aparitie	Impact negativ redus Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES,				
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	Impact negativ redus: Poluarea aerului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Peisaj, Patrimoniu cultural,	Impact negativ redus: Poluarea apei de suprafata si subterana; Poluarea solului; Poluarea subsolului; Mediu social, folosinte si bunuri material; Conflinte locale de interese			

Avand in vedere rezultatele evaluarii impactului asa cum sunt prezentate in matricea impactului se poate constata ca prin implementare proiectului impactul negative asupra factorilor de mediu este minor sau redus, acesta fiind in general caracterizat de o magnitudine a impactului minora sau nesemnificativa si cu o probabilitate de aparitie rara, putin probabil sa apara sau moderata, manifestandu-se local, momentan sau pe perioada redusa, reversibil, care poate fi absorbit ce poate fi absorbit in conditii normale de lucru sau prin masuri de urgenta, cu posibilitati de prevenire/ diminuare si monitorizare, fara impact social.

Conform rezultatelor evaluarii, impactul cumulativ asupra habitatelor si speciilor din siturile natura 2000 este negativ redus, sau nu exista impact, avand in vedere ca realizarea investitiilor din cadrul altor proiecte se va derula in perioada 2018-2020. Desi exista posibilitatea ca alte proiecte sa fie desfasurate concomitent cu proiectul propus, suprapunerea acestora din punctul de vedere teritorial este improbabila, avand in vedere caracterul complementar al acestora.

De asemenea, avand in vedere ca impactul proiectului asupra siturilor Natura 2000 si asupra factorilor de mediu in faza de operare este nesemnificativ apreciem ca nu va fi inregistrat un impact cumulat cu alte proiecte sau alte activitati care se vor desfasura in zona proiectului.

Impactul cumulativ in faza de operare a investitiilor din proiectul propus

La evaluarea impactului cumulat asupra tuturor factorilor de mediu cu proiectul al altor proiecte de dezvoltare existente sau preconizate, s-au avut in vedere urmatoarele:

- operarea sistemelor de alimentare cu apa si retele de canalizare
- operarea Statiilor de epurare si a Instalatiei de uscare
- alte activitati, proiecte de dezvoltare existente/preconizate

Avand in vedere ca in faza de operare impactul asupra mediului generat de proiect este negativ redus pentru toti factorii de mediu, la evaluarea impactului cumulat s-au avut in vedere urmatoarele:

Impact cumulat care poate aparea din accidente, evenimente neobisnuite sau expunerea proiectului la dezastre naturale sau antropice, pe factorul de mediu apa, si in contextul schimbarilor climatice

In cazul unor producerii unor avarii sau efectuarii unor lucrari de reparatii ale retelelelor de alimentare cu apa si canalizare poate aparea poate aparea un impact cumulat asupra factorilor de mediu, similar celui descris pentru faza de constructie, in cazul in care pe acelasi amplasament sau in vecinatate sunt in derulare si alte activitati cu impact asupra mediului sau

In astfel de cazuri exista probabilitatea aparitiei unui impact cumult cu impactul generat de lucrarile care se desfasoara pe aceleasi amplasamente (in special lucrari de drumuri, transport sau constructii civile), pe termen redus, pe perioada remedierii avariei sau efectuarii lucrarii de reparatie, reversibil.

De asemenea, in cazul aparitiei unei avarii la sistemul de alimentare cu apa si canalizare pot aparea efecte indirecte asupra altor activitati, cum ar fi intrerupera alimentarii cu apa, imposibilitatea preluarii apelor uzate ceea ce conduce la intreruperea alimentarii cu apa a utilizatorilor pentru a preveni poluarea solului si subsolului si a apelor subterane.

In vederea eliminarii riscurilor generate de hazardele climatice, cu impact asupra altor folosinte s-au luat urmatoarele masuri de adaptare la schimbarile climatice:

- constructia/reabilitara rezervoarelor de stocare apa potabila
- reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa
- realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentele statiilor de tratare si statiilor de epurare in cazul aparitiei de modificari in regimul precipitatiilor extreme
- verificarea periodica a posibilitatii de aplicare a masurilor pentru functionare in cazuri de seceta si identificarea periodica a altor masuri suplimentare fata de cele deja identificate.
- aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare
- amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1%;

- ❖ asigurarea functionarii activitatilor auxiliare:
- ➢ dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectelor proiectului in situatii de urgenta care fac ca transportul sa fie intrerupt pentru o perioada scurta de timp;
- ➢ dotarea cu generatoare electrice de urgenta pentru fiecare echipament pentru a asigura functionarea obiectelor in cazul intreruperii alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme, inundatii, incendii spontane, furtuni.
- ❖ asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii, intocmirea planului de interventii in caz de inundatii; verificarea periodica a masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii;
- ❖ imprejmuirea obiectivelor proiectului (rezervoare, statii de clorinare, statii de tratare); amplasamentele vor fi curatate de vegetatia care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii; se va asigura dotarea amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor; Intomirea Planului de interventie in caz de incendii;
- ❖ dimensionarea si docarea corespunzatoare a statiilor de epurare pentru a face fata unor eventuale hazarde climatice generate de cresterea temperarurii mediii anuale
- ❖ monitorizarea calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare de catre operatorii economici si OR; monitorizarea calitatii apelor uzate influente in SEAU si in diverse faze ale procesului de epurare;
- ❖ curatarea si spalarea retelelor de canalizare, mai ales in zonele cu potential de depunere, respectiv supradimensionate sau cu pante mici

Impactul cumulativ si efectele secundare rezultate prin implementarea proiectului

In mod traditional, sintagma impact cumulativ presupune existenta mai multor efecte de mica intensitate, care prin cumulare, sa produca rezultate semnificative. Pe de alta parte, efecte cumulative pot fi si rezultatele acumularii in timp a unui singur efect de mica intensitate cu actiune continua o perioada mai indelungata.

Datorita dimensiunii reduse a activitatilor industriale in apropierea obiectivelor analizate nu va rezulta un impact cumulat cu alte proiecte sau activitati asupra factorilor de mediu analizati.

Impactul cumulat pe perioada de constructie este nul, deoarece nu s-au identificat proiecte similare in zone vecine cu amplasamentele prezentului proiect.

Efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu si lung, permanente si temporare rezultate din implementarea proiectului „Proiectul regional de dezvoltare a infrastucturii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020", cumulate cu activitatile existente in zona implementarii proiectului nu vor afecta factorii de mediu, datorita masurilor de prevenire si diminuare a impactului prevazute in faza de constructie si operare pentru fiecare investitie.

De asemenea, considerand rezultatele evaluarii impactului asupra tuturor lucrarilor analizate in cadrul memoriului de prezentare si RIM-ului, au fost propuse cele mai bune masuri de prevenire si evitare a impactului, astfel incat impactul general al tuturor lucrarilor analizate in cadrul acestui studiu este negativ-redus.

Metodologia de evaluare a impactului asupra mediului

Pentru alternativa aleasa prin proiect se efectueaza **evaluarea impactului asupra mediului**, utilizand o metoda matriciala (indici de calitate).

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat cu ajutorul unei metode matriciale de determinare a unor indici de calitate pe factori de mediu.

In cadrul matricii sunt luate In vedere toti factorii de mediu, care sunt analizati din punct de vedere al impactului. Factorii sunt analizati, incadrati in diferite clase In functie de nivelul de impact estimat. In urma incadrarii in clase de impact sunt prevazuti cu punctaj specific.

Interdependenta dintre actiunile proiectului si efectele asupra mediului inconjurator (E) se poate evidentia prin marcarea in caseta corespunzatoare a marimii acesteia estimata printr-un sistem comun pentru tot ansamblul (cu +, - sau zero), astfel:

+ influenta pozitiva

0 influenta nula

– influenta negativa

E – efect pozitiv sau negativ rezultat din cuantificarea influentelor activitatii proiectate asupra calitatii factorilor de mediu, in raport cu normativele de reglementare.

Tabel 144: Cumularea efectelor asupra factorilor de mediu

Actiunea sau sursele generatoare	**Efectele asupra factorilor de mediu**						
	Aer	**Apa**	**Sol-subsol**	**Biodiversitatea**	**Peisajul**	**Patrimoniul cultural**	**Mediul social si economic**
Organizarea de santier	-	0	-	-	0	0	0
Excavarea/saparea pamantului pentru conducte	-	0	-	-	-	0	0
Evacuare ape uzate	0	+	+	+	0	0	+
Gestionarea deseurilor	0	0	0	0	0	0	0
Emisii de noxe din functionarea utilajelor/autovehiculelor	0	0	0	0	0	0	0
Nivelul zgomotului in raport cu nivelul maxim admis	0	0	0	-	0	0	-
Riscul de avarii si accidente cu impact asupra mediului	0	0	0	0	0	0	0
Efectul asupra sanatatii populatiei	+	+	+	+	0	0	+
MARIMEA EFECTELOR	**-1**	**+2**	**0**	**-1**	**-1**	**0**	**+1**

↳

$E_{AER} = -1$

$E_{APA} = +2$

$E_{SOL-SUBSOL}$ = 0

$E_{BIODIVERSITATE}$ = -1

E_{PEISAJ} = -1

$E_{PATRIMONIUL\ CULTURAL}$ = 0

$E_{MEDIUL\ SOCIAL\ SI\ ECONOMIC}$= +1

In urma elaborarii matricei se au in vedere punctajele medii si se stabileste impactul mediu, cumulat pe toti factorii.

Tabel 145: Prezentarea valorilor indicelui de calitate la nivelul proiectului

Factor de mediu	Efectul cumulat	Semnificatie
Aer	-1	influentele sunt negative iar efectele asupra mediului sunt reduse, pe perioada lucrarilor
Apa	+2	influentele sunt pozitive si se elimina sursele de poluare pentru mediul acvatic
Sol – subsol	0	starea mediului nu este afectata de proiect
Biodiversitate	-1	influentele sunt negative iar efectele asupra mediului sunt reduse, pe perioada lucrarilor
Peisajul	-1	influentele sunt negative iar efectele asupra mediului sunt reduse, pe perioada lucrarilor
Patrimoniul cultural	0	starea mediului nu este afectata de proiect
Mediul social si economic	+1	influentele sunt pozitive

Prin respectarea prevederilor proiectului, atat in perioada de executie a lucrarilor de constructie, cat si in perioada de exploatare a obiectivelor care compun proiectul, impactul asupra factorilor de mediu se va incadra in limitele admise, datorita masurilor de prevenire si diminuare a impactului prevazute.

10.10.2 Evaluarea si matricea impactului asupra siturilor Natura 2000

Tip de impact

In continuare se identifica tipurile de impact negativ posibil a fi cauzate de implementarea acestui proiect in judetele Sibiu si Brasov.

IMPACT DIRECT

Impactul direct (in cadrul acestui poriect – pentru investitiile care se suprapun cu siturile Natura 2000) este datorat activitatilor de:

- efectuarea lucrarilor de inlocuire si/sau extindere a retelei de distributie apa potabila si canalizare/conductelor de aductiune in zona fronturilor de lucru;
- efectuarea lucrarilor la sursele de apa, gospodarii de apa, statii de tratare;
- incarcarea si transportul materialelor;
- organizarile de santier;
- curatarea amplasamentelor si aducerea terenului la starea initiala;

- descarcari accidentale de ape uzate menajere;
- pierderi accidentale de carburanti, ulei de la utilaje.

Organizarea de santier

Organizarea de santier are drept scop adapostirea muncitorilor, depozitarea unor materiale si unelte, asigurarea pazei, etc. si se va realiza prin instalare de o baraca/baraci mobile, containere sanitare (prevazute cu doua grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor, urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor evacua din cadrul amplasamentelor organizarilor de santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

Antreprenorul va restabili suprafata carosabilului sau a trotuarelor afectata de lucrari, in scopul aducerii la starea initiala. Suprafetele laterale pe care se vor aplica extinderi ale stratului de uzura vor fi mai intai frezate si amorsate. Dupa amplasarea conductelor, se vor executa lucrari de refacere a trotuarelor.

Efectuarea de lucrari in zona fronturilor de lucru

Lucrarile presupun: amplasarea retele de distributie apa potabila si canalizare, conducte de aductiune, gospodarii de apa (reabilitare si noua), reabilitare statie de tratare, reabilitare cladire statie de captare.

Amplasarea retelelor de distributie a apei potabile se va face pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului, langa trotuar sau sub acesta, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (retele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997. Adancimea de pozare a conductelor de apa va fi in medie de 1.50 m.

Lucrarile de cofrare, armare si betoane, precum si calitatea materialelor folosite in lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru executia lucrarilor din beton armat.

Procurarea betonului se va face din statii centralizate, autorizate, cu certificat de calitate.

Se vor folosi armaturile indicate in proiect, procurate cu certificat de calitate.

IMPACT INDIRECT

Impactul indirect asociat lucrarilor propuse se datoreaza functionarii unor utilaje in zona proiectului si a transportului de materiale, prin zgomotul si praful eliberat in atmosfera. Deoarece utilajele sunt conform cerintelor legale, se poate concluziona ca poluatii emisi in aer, inclusiv zgomotul se vor incadra in valorile legale. Pe timp uscat drumul de acces catre amplasamentele unde sunt existente drumuri de pamant, drumurile de pamant vor fi stropite cu apa ori de cate ori este nevoie.

Impactul pe termen scurt

Impactul pe termen scurt poate fi direct si indirect si se va manifesta pe perioada de constructie.

In perioada de functionare proiectul nu produce impact in conditii normale de functionare. Proiectul poate avea efecte negative/impact in cazul producerii unor accidente in perioada de functionare/exploatare.

Impactul pe termen scurt se va manifesta in zona lucrarilor propriu-zise.

Impactul pe termen lung

Acest tip de impact poate fi direct sau indirect si se manifesta in faza de operare.

Impactul din faza de constructie, operare si dezafectare

Impactul din faza de constructie se suprapune categoriei de impact explicitata in sectiunile de mai sus, impact direct si indirect.

In faza de operare nu este preconizat a aparea vreun impact asupra factorilor de mediu.

Impactul in faza de dezafectare este pe termen scurt, direct asupra factorilor de mediu si oamenilor.

IMPACTUL REZIDUAL

Aplicarea masurilor de prevenire a impactului provocat in faza de constructie va conduce la indepartarea impactului datorat implementarii proiectului. Aplicarea masurilor de prevenire in timpul realizarii proiectului peste care se vor suprapune secventele de succesiune naturala a vegetatiei si comportament normal al faunei, va conduce la integrarea proiectului in mod armonios in natura, aproape imediat dupa incetarea lucrarilor.

IMPACTUL CUMULATIV

Dezvoltarea proiectului in judetele Sibiu si Brasov va avea impact cumulativ cu proiecte de acelasi fel daca se implementeaza simultan. In zona proiectului, pe perioada desfasurarii lucrarilor la acest proiect, din informatiile noastre, nu se vor executa si alte proiecte similare.

Din sursele analizate a fost identificat „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata în regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judeţul Sibiu", aflat in prezent in derulare.

Acest proiect este amplasat in alte localitati si zone fata de localitatile acestui proiect, insa anumite investitii din cadrul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" sunt amplasate in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras, sit in care sunt amplasate partial si anumite investitii din prezentul proiect Lucrarile prevazute în cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, in cadrul proiectului „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" sunt urmatoarele:

- Realizarea conductei de aducțiune apa bruta de la captarea de pe râul Arpasel la Stația de tratare Arpasu de Sus - cca. 3600 m (cca. 7200 mp teren afectat temporar);
- Amplasarea unei microhidrocentrale pe conducta de aducţiune apa bruta, care va funcţiona în regim insularizat si va produce energie electrica doar pentru consumul aferent staţiei de tratare Arpasel pentru frontul de captare Arpasel – putere instalata de cca. 79 kW. Microhidrocentrala va fi amplasata în incinta staţiei de tratare Arpasu de Sus, într-o cladire de cca. 10 mp (detaliile constructive se vor stabili ulterior în faza de elaborare proiect tehnic) si va fi compusa dintr-o turbina spirala tip Francis si generator (cca. 10 mp afectați definitiv);
- Organizare de santier în incinta stației de tratare apa Arpasu de Sus (cca 1000 mp);
- Lucrari de regularizare a albiei 100 m amonte si 100 m aval de priza de captare de pe râul Arpasel (cca. 400 mp teren afectat temporar);
- De-a lungul pozarii conductei pe malul drept al râului Arpasel, pe o lungime de 625m, se vor realiza lucrari de protectie de mal cu gabioane (cca. 1250 mp teren afectat temporar);
- Reabilitare captare pe Râul Arpasel;
- Lucrari de amenajare a unui drum de acces existent de la captarea Arpasel pâna la Staţia de tratare Arpasu de Sus: o un tronson de la Captarea Arpasel si pana la podul de peste

râul Arpasel, administrat de Directia Silvica Sibiu, cu lungimea de 2,9 km si o suprafata de 17400 mp; (cca. 17400 mp teren afectat temporar); o un tronson între podul de peste râul Arpasel si staţia de tratate Arpasu de Sus, administrat de Primaria Arpasu de Sus, cu lungimea de 0,8 km si suprafata de 4000 mp;

- Extindere conducta principala de aducțiune apa potabila între Arpasu de Jos si Arpasu de Sus – cca. 700m (cca 1400 mp teren afectat temporar).

In cadrul proiectului se identifica doar in cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras mai multe investitii care se suprapun cu acesta, dupa cum urmeaza:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu):
  - Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu):
  - Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Dejani (UAT Recea, judet Brasov):
  - Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Recea (UAT Recea, judet Brasov):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea, judet Brasov):
  - Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii, UAT Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Avand in vedere faptul ca atat investitii din cadrul prezentului proiect cat si din cadrul proiectului „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" sunt amplasate in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras se poate analiza un posibil impact cumulat asupra sitului.

De asemenea se poate analiza un impact cumulativ aupra sitului in cazul lucrarilor propuse din cadrul prezentului proiect si amplasate in cadrul aceluiasi sit.

Astfel au fost avute in vedere:

- pentru investitiile din proiectul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" suprafața de teren afectata temporar reprezinta 0,001% din suprafața totala a sitului, iar suprafața de teren afectata permanent reprezinta 0,01% din suprafața totala a sitului;
- pentru investitiile din cadrul prezentului proiect " suprafața de teren afectata temporar reprezinta 0,0000223426% din suprafața totala a sitului, iar suprafața de teren afectata permanent reprezinta 0,000035646% din suprafața totala a sitului;
- totalul cumulat al suprafetei ocupate temporar de investitiile celor doua proiecte in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras este de 0,001223426% din suprafața totala a sitului, iar suprafața de teren afectata permanent reprezinta 0,010035646% din suprafața totala a sitului;
- atat suprafata totala cumulata ocupata temporar cat si cea afectata temporar sunt foarte reduse raportat la suprafata totala a sitului;
- petturbarea este temporara, strict pe perioada de executie a lucrarilor si limitata in zona lucrarilor;
- nu va fi afectata integritatea sitului si nici starea de conservare a speciilor de pasari pentru care a fost declarat situl;
- nu va exista impact rezidual dupa realizarea lucrarilor
- impactul asupra sitului este negativ nesemnificativ;
- nu se pierde habitat de hrana, odihna sau reproducere prin executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare pe strazi si drumuri. Pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Acestea nu coincide cu amplasamentul lucrarilor propuse
- nu se va inregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar
- nu se va inregistra o durata sau persistenta a fragmentarii habitatelor de interes comunitar
- nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate
- perturbarea pasarilor in vecinatate prin zgomotul produs de lucrari si prezenta umana este de scurta durata, pe perioada de constructie (4-8 luni) si datorita mobilitatii speciilor, efectul este nesemnificativ.

In concluzie, implementarea celor doua proiecte nu va afecta integritratea sitului si starea de conservare a speciilor de pasari tinta declarate pe teritoriul sitului Natura 2000 – ROSPA0098

Piemontul Fagaras, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

De asemenea nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a speciilor de pasari, de interes comunitar, la nivelul sitului.

Suprafetele ocupate atat temporar cat si definitiv in cadrul siturilor Natura 2000 sunt foarte reduse, de asemenea lucrarile propuse se vor amplasa in zone diferite si se afla la distante mari in cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, iar complexitatea lucrarilor este redusa, in general fiind lucrari ce privesc realizarea conductelor de aductiune, distributie apa si canalizare ce se vor realiza prin sapatura deschisa/mecanizata, gospodarii de apa, statie de tratare, reabilitare statie de tratare.

De asemenea perioadele de lucru si de realizare propriu zisa a lucrarilor vor fi diferite dar reduse, functie de contractul de lucrari, tipul contractului de lucrari, perioada de executie.

De mentionat un aspect foarte important amplasamenetele pe care se propun investitii si care se intersecteaza partial cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras sunt in general zone antropizate, chiar portiuni sau localitati intregi amplasate in situri Natura 2000 (localitatea Dejani din UAT Recea, localitatea Recea din UAT Recea, localitatea Gura Vaii din UAT Recea, localitatea Avrig din UAT Avrig, localitatea Marsa din UAT Avrig si localitatea Racovita din UAT Racovita).

In cadrul amplasamentelor din cadrul prezentului proiect ce se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras nu au fost identificate habitate prioritare, habitate sau specii din cadrul Formularelor Standard aferente siturilor in cadrul vizitelor pe amplasamentele investitiilor.

Impactul cumulativ datorat existentei unor investitii de alta natura in zona sau activitatii agricole este nesemnificativ chiar si in conditiile realizarii simultane a acestui proiect cu proiectul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in regiunile Medias, Agnita si Dumbraveni, judetul Sibiu" cat si cu alte proiecte, de ex., activitatile aferente perioadei de constructie cumulate cu activitatile agricole desfasurate nu implica o scadere sau perturbare a speciilor de pasari din cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

In perioada de functionare a obiectivelor nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Se poate inregistra in perioada de realizare a lucarilor propuse simultan cu activitatile diurne din localitati o crestere a nivelului de zgomot generand in acest fel discomfort speciilor de pasari mai sensibile la zgomot, datorat operatiilor specifice activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale. Cresterea nivelului de zgomot va fi de scurta durata (prin masurile ce se vor lua, nivelul zgomotului se va incadra in limite admisibile), urmata de o diminuare a acestuia la un nivel specific zonelor locuite.

Estimam ca impactul cumulativ privind zgomotul si vibratiile va fi in limite admisibile.

Dupa finalizarea investitiei, odata cu indepartarea surselor de zgomot si vibratii, nivelul zgomotului si vibratiilor inregistrat va fi cel caracteristic zonelor de locuit. In perioada de functionare a obiectivului nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Se poate inregistra un impact cumulat asupra aerului din suprapunerea lucrarilor propuse prin acest proiect cu alte proiecte de constructie din aceeasi zona dar acest lucru depinde de forta de munca existenta in zona, de dotarea cu instalatii si utilaje aferente fronturilor de lucru, de perioada de timp necesara finalizarii investitiilor (de obtinerea avizelor si actelor de reglementare, de componenta financiara,etc). Emisia poluantilor in atmosfera depinde si de nivelul activitatii zilnice, prezentand variatii zilnice si variatii de la o faza la alta a procesului de constructie.

Estimam ca prin implementarea masurilor de prevenire a impactului pentru operatiile efectuate in zona activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale (masuri de

prevenire), nu va fi generat impact de tip cumulativ asupra atmosferei sau care sa intensifice procesul de schimbari climatice. Se vor utiliza utilaje performante si combustibil adecvat, impactul cumulativ asupra aerului va fi in limite admisibile.

Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarilor de santier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi si poluanti in atmosfera. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Alimentarea cu apa in faza de realizare a lucrarilor va fi asigurata prin racordare la reteaua existenta sau prin apa imbuteliata iar in perioada de functionare se va realiza din sistemul centralizat de alimentare cu apa potabila al localitatilor. In perioada de functionare evacuarea apelor uzate se face centralizat si anume in reteaua de canalizare si de aici in cele mai apropiate statii de epurare. In aceasta situatie impactul cumulativ negativ asupra factorului de mediu apa este inexistent.

In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

In ceea ce priveste impactul cumulat asupra solului, acesta este dat de procentul maxim de ocupare definitiva a terenului si este scazut comparativ cu suprafata totala intravilan si extravilan a localitatilor implicate in proiect.

Gradul de ocupare definitiv a investitiilor propuse prin proiect care se suprapun cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras este de 0.010035646%. Investitiile propuse in situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras nu vor schimba conditiile si modul de viata al speciilor de fauna, de asemenea suprafata din prezent in zona de amplasament se va reduce nesemnificativ ca urmare a realizarii proiectului.

Prezentul proiect, in principiu nu se va implementa simultan cu alte proiecte in aceleasi zone si localitati din diferite cauze: eliberarea certificatelor de urbanism, obtinerea avizelor, eliberarea autorizatiilor de construire, etc. Din aceste cauze, la care se adauga si masurile impuse pentru prevenirea impactului asupra mediului, impactul cumulat asupra solului si subsolului in zona proiectului, va fi nesemnificativ.

Dupa finalizarea investitiei si indepartarea utilajelor aferente organizarilor de santier, suprafetele de teren afectate de organizarea de santier, etc. vor fi curatate si inierbate, dupa caz, aduse la starea initiala. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de prevenire a impactului cumulativ.

Efectele sinergice (simultane si interactive) asupra factorilor de mediu sunt consecinta multiplelor activitati desfasurate in aceeasi perioada si spatiu. Daca avem in vedere ca dezvoltarea altor proiecte in aceleasi localitati vor fi realizate in perioade diferite, la diferenta de timp, putem afirma ca prin implementarea acestora, efectele cumulative nu au caracter sinergic.

Ca si o concluzie generala prin realizarea investitiilor in infrastructura de apa si apa uzata nu se pericliteaza obiectivele de conservare si integritatea siturilor Natura 2000, din contra se va inregistra un aport benefic asupra siturilor Natura 2000 (impactul negativ actual al deversarilor necontrolate de ape uzate menajere în unele zone sau aglomerari asupra corpurilor de apa si siturilor Natura va fi inlocuit cu un impact pozitiv prin colectarea si epurarea apelor uzate menajere, conform standardelor naționale si europene; imbunatatirea starii ecologice si chimice a corpurilor de apa si implicit, îmbunatațirea climatului siturilor Natura 2000), precum si sanatatii umane si dezvoltarii socio-economice a zonelor.

Referitor la impactul asupra integritatii siturilor Natura 2000, avand in vedere rezultatele evaluarii impactului general al tuturor lucrarilor propuse si incadrarea acestuia in clasa negativ-scazuta si a faptului ca nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ

integritatea siturilor si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a speciilor de fauna protejate, de interes comunitar, la nivelul siturilor consideram ca prin realizarea proiectului nu se afecta integritatea siturilor Natura 2000.

Pentru celelate 2 situri in care sunt pozitionate investitii care se suprapun cu siturile, se identifica strict cate o investitie in sit, drept pentru care nu se poate vorbi despre un impact cumulativ la nivelul sitului ca urmare a proiectul, astfel:

- Investitia Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete (localitatea Bradu, UAT Avrig, judet Sibiu) se suprapune cu Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest se pe o lungime de cu 4293 m;
- Investitia: Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) (localitatea Sura Mare, UAT Sura Mare, judet Sibiu) extindere se suprapune cu Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic pe o lungime de 48,2 m.

9.4.4.4 Semnificatia impactului

Semnificatia impactului se va evalua la nivelul fiecarei arii naturale protejate de interes comunitar posibil a fi afectata de realizarea proiectului in judetele Sibiu si Brasov.

Evaluarea semnificatiei impactului se face luand in considerare statutul de conservare a speciilor si habitatelor cheie din sit, pe baza urmatorilor indicatori cheie cuantificabili:

- procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut;
- procentul pierdut din suprafata habitatului folosit pentru necesitati de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- fragmentare habitatelor de interes comunitar;
- durata sau persistenta fragmentarii;
- durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de inters comunitar;
- schimbari in densitatea populatiilor;
- scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementare proiectului;
- indicatorii chimici cheie care pot determina modificari asupra resurselor de apa sau asupra altor resurse natural, care pot detrmina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de inters comunitar.

9.4.4.5 Matricea de impact

Pentru a se determina valoarea impactul final se analizeaza toate efectele potentiale asupra mediului produs de proiect.

Valoare impactului este data de urmatoarea formula de calcul:

Impact = Consecinta x Probabilitate

Evaluarea consecintelor se raporteaza calitativ la gradul de afectare produs de proiect, astfel:

- dezastru – disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 81%-100%;
- foarte serios afectat - disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 61%-80%;
- serios afectat - disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 41%-60%;

- moderat afectat - disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 21%-40%;
- nesemnificativ afectat - disparitia sau reducerea speciilor sau populatiilor in proportie de 1-20%;
- neafectat – impact zero- 0%.

Sintetizat, gradul de afectare al speciei/habitatului se prezinta cu urmatoarea notare:

Grad de afectare	Nota
Neafectat/deloc afectat	0
Nesemnificativ	1
Moderat	2
Serios	3
Foarte serios	4
Dezastruos	5

Probabilitatea aparitiei unui efect negativ se expliciteaza astfel:

- inevitabil – efectul apare cu certitudine;
- foarte probabil – efectul apare frecvent;
- probabil - efectul cu frecventa redusa;
- improbabil – efect ocazional;
- foarte improbabil – efect accidental.

Sintetizat, probabilitatea de aparitie a unui efect negativ se prezinta cu urmatoarea notare:

Probabilitate	Nota
Zero	0
Foarte improbabil	1
Improbabil	2
Probabil	3
Foarte probabil	4
Inevitabil	5

Matricea de impact se calculeaza dupa formula:
Impact = Gradul de afectare (consecinta) x probabilitatea

Inevitabil	**5**	**0**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**
Foarte probabil	**4**	**0**	**4**	**8**	**12**	**16**	**20**
Probabil	**3**	**0**	**3**	**6**	**9**	**12**	**15**
Improbabil	**2**	**0**	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**
Foarte improbabil	**1**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Zero	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Grad de afectare		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

	Impact neutru	Nesem-nificativ	Moderat	Serios	Foarte serios	dezastruos

Semnificatia impactului este dupa cum urmeaza:

- impact semnificativ: de la 15 la 25;
- impact moderat: de la 5 la 12;
- impact nesemnificativ: de la 1 la 4;
- fara impact: 0.

S-a evaluat impactul asupra fiecarei specii/habitat din siturile Natura 2000 posibil afectate de proiect.

Pentru aceasta s-au parcurs urmatoarele etape:

- S-a verificat daca sunt prezente habitatelor specifice/specii aferente sitului/siturilor Natura 2000 intersectate sau aflate in vecinatatea proiectului, pe amplasamentul lucrarilor sau in zonele din vecinatate. Nu au fost identificate habitate sau specii aferente sitului/siturilor Natura pe amplasamentele investitiilor care se suprapun cu siturile ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest si ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic.

Tabel localizare habitate

Cod/Nume	Identificare habitat pe amplasamentul	Identificare habitat in vecinatatea proiect
Habitat X	nu	nu
Habitat Y	nu	nu
Habitat Z	nu	nu

Tabel localizare specii

Specia	Identificare specie pe amplasament	Identificare specie in vecinatatea proiect
Specia X	nu	da
Specia Y	nu	nu
Specia Z	nu	nu

- S-a calculat impactul probabil asupra speciei/habitatului pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 aflate in vecinatatea proiectului sau intersectate cu proiectul (impact = probabilitate x consecinta)

Tabel impactul asupra habitatelor/speciilor

ROSCI/ROSPA

Habitat/specie	Grad de afectare	probabilitate	Valoare impact (grad de afectare x probabilitate)	Tip de impact	Observatii
Habitat X/specie Y	0	0	0	De ex.: Fara impact	Nu este cazul Nu se intervine negativ asupra suprafetei habitatului, nu se fragmenteaza habitatul
Specia Z				De ex.: Nesemnificativ, direct si indirect, pe termen scurt, in faza de constructie, fara aplicarea masurile de prevenire	Populatie mobila, existenta unui habitat pe amplasamnetului proiectului justifica un impact direct dar nesemnificativ

In final s-a coroborat nota obtinuta in cadrul matricei de impact cu modul in care proiectul se raporteaza la indicatorii cheie cuantificabili stabiliti prin OM nr.19/2010 (procent din suprafata habitatului care va fi pierdut, procent pierdut din supratafata habitat folosit pentru hrana, odihna, reproducere, procent fragmentare habitat, durata fragmentarii, durata perturbarii speciilor, schimbari in densitatea populatiilor, scara de timp pentru inlocuirea speciilor, indicatori chimici cheie care pot determina modificari ale resurselor de apa sau ale functiilor ecologice ale unui sit Natura 2000).

Semnificatia impactului pe baza urmatorilor indicatori cheie cuantificabili:

1. ROSPA0098 Piemontul Fagaras

Relevanta pentru acest sit sunt investitiile urmatoare care se suprapun cu acesta:

- In localitatea Avrig (UAT Avrig, judet Sibiu):
  - Cladirea statiei de captare reabilitata se suprapune pe o suprafata de 24 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Statiei de tratare existenta Avrig care se va reabilita se afla in Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - GA existenta Marsa (2 rezervoare 2 x 5000 mc) se suprapune cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de canalizare - extindere se suprapune cu 837 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Retea de distributie - extindere se suprapune cu 747 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de transport (reabilitare) Avrig – GA existenta Marsa se suprapune cu 4165 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Conducta de aductiune noua GA existent Marsa – STAP existent Avrig se suprapune cu 6463 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Racovita (UAT Racovita, judet Sibiu):

- Reteaua de distributie extindere se suprapune cu 1261 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Reteaua de distributie reabilitare se suprapune cu 4684 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune cu 2557 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune cu 3378 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;

- In localitatea Dejani (UAT Recea, judet Brasov):
  - Amplasamentul GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
  - Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune cu 4710,09 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Gura Vaii (UAT Recea, judet Brasov):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 1640 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- In localitatea Recea (UAT Recea, judet Brasov):
  - Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune cu 4668 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras;
- Localitatile Iasi, Dejani si Recea (UAT Recea judet Brasov):
  - Conducta de aductiune (noua) Iasi – rez. Dejani - se suprapune cu 4392 m, conducta de aductiune (noua) Dejani – Recea – Berivoi se suprapune cu 4640 m iar conducta de aductiune (noua) Gura Vaii, UAT Recea se suprapune cu 3097 m cu Situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras.

Pe durata investigatiilor in teren si in vecinatatea acestuia nu au fost observate habitate si/sau specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard.

Efectuarea lucrarilor care se suprapun cu situl ROSPA0087 Piemontul Fagaras se va realiza pe amplasamentele existente si pe amplasamente propuse si va ocupa o suprafata foarte mica din sit, totalizand o suprafata de 25392.56 mp, din care 9150.90 mp suprafata subterana pentru pozarea conductelor de canalizare si alimentare cu apa, 13091.66 mp suprafata la nivelul solului pentru reabilitarea investitiilor existente (Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig, Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig si Reabilitare Gospodaria existenta Marsa) si 3150 mp suprafata la nivelul solului pentru amplasarea GA noua Dejani

Efectuarea lucrarilor care se suprapun cu situl ROSPA0087 Piemontul Fagaras se va realiza pe amplasamentele existente si pe amplasamente propuse si va ocupa o suprafata foarte mica din sit.

In tabelul de mai jos este prezentat tabelul cu suprafetele ocupate in sit pentru fiecare investitie si suprafata pierduta din sit si habitat.

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
Sibiu	Avrig	Avrig	Reabilitare Cladirea statiei de captare Avrig	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	se suprapune pe o suprafata de 24 mp	-	24	124	-	24	24	712563000	**0.000000034**
			Reabilitare Statie de tratare existenta Avrig		Statia de tratare existenta Avrig care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 8783,66 mp	-	8783.66	8783.66	-	8783.66	8783.66		**0.000012327**
			Reabilitare Gospodaria existenta Marsa		Gospodaria existenta Marsa care se va reabilita este amplasata integral in sit si ocupa o suprafata existenta de 4284 mp	-	4284	4284	-	4284	4284		**0.000006012**
			Extindere retea de canalizare		Conducta de canalizare extinsa prin proiect in localitatea Avrig se suprapune pe o lungime de 837 m	837	-	2511	250	209.25	209.25		**0.000000294**
			Extindere retea de distributie		Retea de distributie extinsa prin proiect se suprapune pe o lungime de 747 m	747	-	2241	110	82.17	82.17		**0.000000115**
			Reabilitare Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa		Conducta de transport Avrig – GA existenta Marsa care se va reabilita prin proiect se suprapune pe o lungime de 4165 m	4165	-	12795	350	1457.75	1457.75		**0.000002046**
			Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig		Conducta de aductiune noua GA existenta Marsa – STAP existenta Avrig se suprapune pe o lungime de 6463 m	6463	-	19389	315	2035.845	2035.845		**0.000002857**
	Racovita	Racovita	Extindere retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie extinsa in localitatea Racovita se suprapune cu 1261 m	1261	-	4183	110	138.71	138.71		**0.000000195**
			Reabilitare retea de distributie in localitatea Racovita		Reteaua de distributie reabilitata se suprapune pe o lungime de 4684 m	4684	-	14052	110	515.24	515.24		**0.000000723**

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
			Reabilitare Conducta de aductiune de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa		Conducta de aductiune reabilitare de la Rezervoare Marsa catre localitatea Marsa se suprapune pe o lungime de 2557 m	2557	-	7671	350	894.95	894.95		**0.000001256**
			reabilitare Conducta de aductiune din localitatea Marsa catre localitatea Racovita		Conducta de aductiune reabilitare din localitatea Marsa catre localitatea Racovita se suprapune pe o lungime de 3378 m	3378	-	10134	160	540.48	540.48		**0.000000759**
Brasov	Recea	Dejani	GA Dejani propus (noua)	ROSPA0098 Piemontul Fagaras	GA Dejani propus (noua) se suprapune pe o suprafata de 3150 mp		3150	3150	-	3150	3150	712355500	**0.000004422**
		Dejani	Extindere retea de distributie Dejani		Reteaua de distribute noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4710,09 m	4710.09	-	14530.27	110	518.11	518.11		**0.000000727**
		Gura Vaii	Extindere retea de distributie Gura Vaii		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 1640 m	1640	-	4920	110	180.4	180.4		**0.000000253**
		Recea	Extindere retea de distributie Recea		Reteaua de distributie noua (extindere) se suprapune pe o lungime de 4668 m	4668	-	14004	110	513.48	513.48		**0.000000721**
		Iasi, Dejani si Recea	Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani		Conducta de aductiune (noua) Iasi – Dejani - se suprapune pe o lungime de 4392 m	4392	-	13176	160	702.72	702.72		**0.000000986**
			Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi		Conducta de aductiune noua Dejani – Recea – Berivoi se suprapune pe o lungime de 4640 m	4640	-	13920	160	742.4	742.4		**0.000001042**
			Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea		Conducta de aductiune noua Gura Vaii – Recea se suprapune pe o lungime de 3097 m	3097	-	9291	200	619.4	619.4		**0.000000870**
Total suprafete investitii suprapuse cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras						**47239.09**	**16241.66**	**159158.93**	**110-315**	**25392.56**	**25392.56**	**712355500.00**	**0.000035646**

Ca atare procentul din suprafata sitului care va fi pierdut este 0.000035646%.

- Procentul pierdut din suprafata habitatului folosit pentru necesitati de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar: nu se pierde habitat de hrana, odihna sau reproducere prin executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare pe strazi si drumuri. Pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Acestea nu coincide cu amplasamentul lucrarilor propuse.

Data fiind mobilitatea speciilor pentru care a fost declarat situl, necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar nu vor fi afectate pentru speciile din vecinatatea acestuia.

Speciile de avifauna isi vor mentine baza trofica existent, in timp ce lucrarile propuse nu au legatura cu zonele de hranire. Se mentine starea normala a ecosistemelor din zona.

- Fragmentare habitatelor de interes comunitar:

Avand in vedere faptul ca in zona amplasamentelor care se suprapun cu situl nu au fost observate habitate de interes comunitar, nu se va inregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar.

- Durata sau persistenta fragmentarii:

Nu se va inregistra o durata sau persistenta a fragmentarii habitatelor de interes comunitar, deoarece acestea nu s-au identificat pe amplasament.

- Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de inters comunitar;

Perturbarea posibila a speciilor de pasari si pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Realizarea lucrarilor de sapatura pentru pozarea conductelor sau si/sau reabilitarea/realizarea gospodariilor de apa/statii de tratare/statie captare pot avea ca efect perturbarea speciilor de pasari mai ales prin zgomotul generat de functionarea utilajelor, numai in perioda de constructie.

Datorita faptului ca in zona exista vegetatie alcatuita din culturi agricole, gradini, pasune, drumuri, localitati, margini de drumuri, estimam ca realizarea lucrarilor nu va conduce la perturbarea directa a activitatilor curente fiziologice specifice pasarilor precum: hranirea, innoptarea, stationarea, zborul si reproducerea.

- Schimbari in densitatea populatiilor;

Schimbarile in densitatea populatiilor de pasari de interes comunitar este nesemnificativa si avand un potential mare de reversibilitate.

Efectuarea unor sapaturi pentru pozarea conductelor de aductiune/distributie apa/canalizare nu va duce la schimbari in densitatea populatiilor de pasari. Nefiind lucrari de anvergura nivelul zgomotului produs descreste cu cat te indepartezi de sursa generatoare de zgomot, astfel ca acestea nu vor fi afectate.

Apreciem nu vor exista modificari sesizabile in densitatea populatiilor de pasari pentru care a fost desemnat situl.

- Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementare proiectului: nu e cazul.
- Indicatorii chimici cheie care pot determina modificari asupra resurselor de apa sau asupra altor resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de inters comunitar;

De asemenea nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a speciilor de pasari, de interes comunitar, la nivelul sitului.

Concluzii:

- Speciile de pasari nu sunt afectate de realizarea proiectului. Nu exista efecte pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Nu se produce un impact pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Perturbarea pasarilor in vecinatate prin zgomotul produs de lucrari si prezenta umana este de scurta durata, pe perioada de constructie (4-8 luni) si datorita mobilitatii speciilor, efectul este nesemnificativ.
- Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar.
- Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate.
- Nu se afecteaza integritatea sitului Natura 2000 si starea de conservare a speciilor de pasari din sit
- Nu va exista impact rezidual dupa terminarea lucrarilor.

In concluzie, implementarea proiectului nu va afecta integritatea sitului ROSPA0098 Piemontul Fagaras si starea de conservare a speciilor de pasari tinta declarate pe teritoriul sitului Natura 2000 – ROSPA0098 Piemontul Fagaras, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

2.Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest

Relevanta pentru acest sit este localitatea Bradu (UAT Avrig, judet Sibiu), unde Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune cu Situl ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest pe o lungime de 4293 m.

Pe durata investigatiilor in teren si in vecinatatea acestuia nu au fost observate habitate si/sau specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard.

Efectuarea lucrarilor care se suprapun cu situl ROSCI0304 Hartibaciul de Sud Vest se va realiza pe amplasamentul propus pentru conducta de aductiune Bradu - Sacadate si va ocupa o suprafata foarte mica din sit, respective 472.23 mp, 0.047223 ha.

In tabelul de mai jos este prezentat tabelul cu suprafata ocupata in sit de investitia conducta de aductiune si suprafata pierduta din sit si habitat.

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu situril e Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
Sibiu	Avrig	Bradu - Sacadate	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete	ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest	Conducta de aductiune noua Bradu-Sacadete se suprapune pe o lungime de 4293 m	4293	-	12879	110	472.23	472.23	227261000	**0.000002078**

Ca atare procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut este 0.000002078%.

- Procentul pierdut din suprafata habitatului folosit pentru necesitati de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar: nu se pierde habitat de hrana, odihna sau reproducere prin executarea conductei de aductiune. Pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Acestea nu coincide cu amplasamentul lucrarilor propuse.

Data fiind mobilitatea speciilor pentru care a fost declarat situl, necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar nu vor fi afectate pentru speciile din vecinatatea acestuia.

Speciile de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate isi vor mentine baza trofica existenta, in timp ce lucrarile propuse nu au legatura cu zonele de hranire. Se mentine starea normala a ecosistemelor din zona.

- Fragmentare habitatelor de interes comunitar:

Avand in vedere faptul ca in zona amplasamentului care se suprapune cu situl nu au fost observate habitate de interes comunitar, nu se va inregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar.

- Durata sau persistenta fragmentarii:

Nu se va inregistra o durata sau persistenta a fragmentarii habitatelor de interes comunitar, deoarece acestea nu s-au identificat pe amplasament.

- Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de inters comunitar;

Perturbarea posibila a speciilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate si pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Realizarea lucrarilor de sapatura pentru pozarea conductei de aductiune poate avea ca efect perturbarea speciilor de pasari mai ales prin zgomotul generat de functionarea utilajelor, numai in perioda de constructie.

Datorita faptului ca in zona exista vegetatie alcatuita din culturi agricole, drum judeten DJ104F estimam ca realizarea lucrarilor nu va conduce la perturbarea directa a habitatelor si speciilor aferente sitului.

- Schimbari in densitatea populatiilor speciilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate;

Schimbarile in densitatea de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate este nesemnificativa si avand un potential mare de reversibilitate.

Efectuarea unor sapaturi pentru pozarea conductei de aductiune nu va duce la schimbari in densitatea populatiilor de pasari. Nefiind lucrari de anvergura nivelul zgomotului produs descreste cu cat te indepartezi de sursa generatoare de zgomot, astfel ca acestea nu vor fi afectate.

Apreciem nu vor exista modificari sesizabile in densitatea populatiilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate pentru care a fost desemnat situl.

- Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementare proiectului: nu e cazul.
- Indicatorii chimici cheie care pot determina modificari asupra resurselor de apa sau asupra altor resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de inters comunitar;

De asemenea nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a habitateor si speciilor protejate, de interes comunitar, la nivelul sitului.

Concluzii:

- Nu vor fi afectate habitate care constituie obiectul conservarii in acest sit sau specii de interes conservativ;
- Speciile de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate nu sunt afectate de realizarea proiectului. Nu exista efecte pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Nu se produce un impact pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Perturbarea posibielor specii de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate in vecinatate prin zgomotul produs de lucrari si prezenta umana este de scurta durata, pe perioada de constructie (4-8 luni) si datorita mobilitatii speciilor, efectul este nesemnificativ.
- Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar.
- Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate.
- Nu se afecteaza integritatea sitului Natura 2000 si starea de conservare a habitatelor si speciilor din sit
- Nu va exista impact rezidual dupa terminarea lucrarilor.

In concluzie, implementarea proiectului nu va afecta integritatea sitului ROSCI0304 Hartibaciul de Sud Vest si starea de conservare a speciilor si habitatelor care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0304 Hartibaciul de Sud Vest, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

3.Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic

Relevanta pentru acest sit este localitatea Sura Mare (UAT Sura Mare, judet Sibiu), unde Conducta de aductiune (Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare exidtenta si G.A. Sura Mare proiectata) extindere se suprapune cu Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mare – Slimnic pe o lungime de 48,2 m.

Pe durata investigatiilor in teren si in vecinatatea acestuia nu au fost observate habitate si/sau specii de fauna sau cuiburi de pasari din Formularul Standard.

Efectuarea lucrarilor care se suprapun cu situl ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic se va realiza pe amplasamentul propus pentru conducta de aductiune Aductiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata si va ocupa o suprafata foarte mica din sit, respectiv 9.64 mp, 0.00964 ha.

In tabelul de mai jos este prezentat tabelul cu suprafata ocupata in sit de investitia conducta de aductiune si suprafata pierduta din sit si habitat.

Judet	UAT	Localitate	Investitii care se suprapun cu siturile Natura 2000	Sit Natura 2000	Detalii privind Lungimea/suprafata suprapusa a investitiei ci situl Natura 2001	Lungimea conductei in sit (m)	Suprafata investitie in sit (mp)	Suprafata ocupata temporar in sit (mp)	Dn conducta (mm)	Suprafata ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata totala ocupata definitiv in sit (mp)	Suprafata sit (mp)	Gradul de ocupare definitiv in sit (%)
Sibiu	Sura Mare	Sura Mare	Conducta de aductiune (Aducțiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existen	ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica–Slimnic	Conducta de aductiune extinsa (Aducțiune SP Viile Sibiului - G.A. Sura Mare existenta si G.A. Sura Mare proiectata) se suprapune pe o lungime de	48.2	-	144.6	200	9.64	9.64	3670000	**0.000002627**

			ta si G.A. Sura Mare proiect ata)		48,2 m								

Referitor la impactul asupra integritatii siturilor Natura 2000, avand in vedere rezultatele evaluarii impactului general al tuturor lucrarilor propuse si incadrarea acestuia in clasa negativ-scazuta si a faptului ca nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a speciilor de fauna protejate, de interes comunitar, la nivelul siturilor consideram ca prin realizarea proiectului nu se afecta integritatea sitului Natura 2000.

Ca atare procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut este 0.000002627%.

- Procentul pierdut din suprafata habitatului folosit pentru necesitati de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar: nu se pierde habitat de hrana, odihna sau reproducere prin executarea conductei de aductiune. Pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Acestea nu coincide cu amplasamentul lucrarilor propuse.

Data fiind mobilitatea speciilor pentru care a fost declarat situl, necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar nu vor fi afectate pentru speciile din vecinatatea acestuia.

Speciile de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate isi vor mentine baza trofica existenta, in timp ce lucrarile propuse nu au legatura cu zonele de hranire. Se mentine starea normala a ecosistemelor din zona.

- Fragmentare habitatelor de interes comunitar:

Avand in vedere faptul ca in zona amplasamentului care se suprapune cu situl nu au fost observate habitate de interes comunitar, nu se va inregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar.

- Durata sau persistenta fragmentarii:

Nu se va inregistra o durata sau persistenta a fragmentarii habitatelor de interes comunitar, deoarece acestea nu s-au identificat pe amplasament.

- Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de inters comunitar;

Perturbarea posibila a speciilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate si pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si de odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta. Realizarea lucrarilor de sapatura pentru pozarea conductei de aductiune poate avea ca efect perturbarea speciilor de pasari mai ales prin zgomotul generat de functionarea utilajelor, numai in perioda de constructie.

Datorita faptului ca in zona exista vegetatie alcatuita din culturi agricole, drum de pamant estimam ca realizarea lucrarilor nu va conduce la perturbarea directa a habitatelor si speciilor aferente sitului.

- Schimbari in densitatea populatiilor speciilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate;

Schimbarile in densitatea de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate este nesemnificativa si avand un potential mare de reversibilitate.

Efectuarea unor sapaturi pentru pozarea conductei de aductiune nu va duce la schimbari in densitatea populatiilor de pasari. Nefiind lucrari de anvergura nivelul zgomotului produs descreste cu cat te indepartezi de sursa generatoare de zgomot, astfel ca acestea nu vor fi afectate.

Apreciem nu vor exista modificari sesizabile in densitatea populatiilor de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate pentru care a fost desemnat situl.

- Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementare proiectului: nu e cazul.
- Indicatorii chimici cheie care pot determina modificari asupra resurselor de apa sau asupra altor resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de inters comunitar;

De asemenea nu a fost identificata nici o modificare de natura sa influenţeze în mod negativ integritatea sitului si/ sau sa altereze condiţiile de vieţuire a habitateor si speciilor protejate, de interes comunitar, la nivelul sitului.

Concluzii:

- Nu vor fi afectate habitate care constituie obiectul conservarii in acest sit sau specii de interes conservativ;
- Speciile de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate nu sunt afectate de realizarea proiectului. Nu exista efecte pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Nu se produce un impact pe termen scurt, mediu sau lung asupra acestora specii.
- Perturbarea posibielor specii de mamifere, amfibieni, reptile si nevertebrate in vecinatate prin zgomotul produs de lucrari si prezenta umana este de scurta durata, pe perioada de constructie (4-8 luni) si datorita mobilitatii speciilor, efectul este nesemnificativ.
- Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar.
- Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate.
- Nu se afecteaza integritatea sitului Natura 2000 si starea de conservare a habitatelor si speciilor din sit
- Nu va exista impact rezidual dupa terminarea lucrarilor.

In concluzie, implementarea proiectului nu va afecta integritatea sitului ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic si starea de conservare a speciilor si habitatelor care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic, fiind asigurata din acest punct de vedere, conservarea populatiilor speciilor pe termen lung, integritatea si coerenta retelei Natura 2000.

10.10.3 Concluzii estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor care constitutie obiective de conservare si aimpactului cumulat

Urmare a obiectivelor specifice de conservare primite de la ANANP pentru siturile Natura 2000 din zona proiectului:

- ROSPA0098 Piemontul Fagaras,
- ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest,
- ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic,
- ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu,
- ROSCI0122 Muntii Fagaras si

- ROSPA0099 Podisul Hartibaciului

a fost elaborata analiza impactului potential al “Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014 -2020” asupra siturilor Natura 2000, respectiv asupra obiectivelor de conservare a speciilor si habitatelor pentru care au fost desemnate siturile.

Pentru estimarea impactului potential al proiectului asupra siturilor Natura 2000 au fost parcurse urmatoarele etape:

A. Identificarea efectelor generate de constructia si operarea investitiilor propuse in cadrul proiectului, a tipurilor de impacturi pe care acestea le genereaza si a extinderii spatiale a impacturilor;

B. Identificarea siturilor Natura 2000 potential afectate de acest proiect pe baza extinderii spatiale a impacturilor;

C. Analiza posibilitatii de cumulare a impacturilor la nivelul siturilor potential afectate, pe baza identificarii presiunilor existente si a principalelor amenintari, incluzand aici si proiecte de infrastructura propuse in zona acestor situri;

D. Evaluarea impactului potential asupra Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC) ale siturilor din zona proiectului, luand in considerare si impactul cumulat.

Evaluarea impactului asupra **Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC)** s-a realizat prin parcurgerea urmatorilor pasi:

1. Analiza obiectivelor, a parametrilor si tintelor stabilite pentru fiecare din speciile incluse in OSC;

2. Analiza caz cu caz (pentru fiecare sit) si a parametrilor pentru fiecare specie s-a realizat astfel:

a. Identificarea posibilitatii de afectare a componentei (habitat / specie): a fost analizata in baza urmatoarelor criterii:

- este habitatul/habitatul speciei intersectat?

- este localizat aval in zona de manifestare a unui efect generat de investitiile proiectului?

- indivizii speciei pot ajunge in zona proiectului? proiectul poate afecta una din functiile ecologice ale habitatului/speciei?;

b. Identificarea posibilitatii de afectare a parametrului prin analiza relatiei cauza – efect intre activitatile proiectului si parametrul analizat (ex: interactiuni fizice sau chimice)

3. Justificarea modului in care fiecare parametru aferent OSC ar putea fi afectat;

4. Estimarea / cuantificarea (acolo unde este cazul) a gradului de afectare a parametrului;

5. Aprecierea semnificatiei impactului, s-a facut prin utilizarea a doua clase: semnificativ / nesemnificativ. Aprecierea semnificatiei s-a realizat pe baza urmatorilor parametrii:

a. Cantitativi – procentul de afectare din valoarea tinta;

b. Calitativi:

- i. Daca este afectata zona centrala sau marginala a habitatului;

- ii. Starea de conservare la nivelul sitului si la nivelul regiunii biogeografice;

- iii. Prezenta in alte situri N2k;

- iv. Specii aflate la limita arealului de distributie.

c. Functii ecologice:

- i. Mentinerea / refacerea conectivitatii ecologice;

- ii. Mentinerea parametrilor fizico-chimici critici, precum nivelul apei.

In aprecierea semnificatiei impactului a fost utilizata o abordare precauta de evaluare a impactului precum si in evaluarea starii de conservare a speciilor si habitatelor din siturile analizate.

Analiza posibilitatii de cumulare a impacturilor s-a realizat prin parcurgerea urmatorilor pasi:

1. Identificarea formelor actuale de impact pe baza:

a. presiunilor actuale asupra componentelor Natura 2000 conform informatiilor disponibile in Obiectivele Specifice de Conservare, Formularele Standard N2k si a Planurilor de management ale siturilor Natura 2000 din zona proiectului:

- ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului

b. Identificarea altor activitati cu impact potential existente in zona de implementare a proiectului;

2. Identificarea proiectelor propuse a fi implementate in zona celor sase situri Natura 2000;

3. Identificarea efectelor ce pot conduce la forme de impact cumulat asupra componentelor Natura 2000 din cele sase situri (presiuni actuale + alte proiecte propuse + prezentul proiect).

Analiza celor prezentate mai sus se regasesc in cadrul urmatoarelor Anexe la prezentul memoriu:

- Anexa 1: Tabele privind Evaluarea impactului proiectului asupra obiectivelor specific de conservare pentru speciile si habitatele de interes conservativ din ariile naturale protejate de interes comunitar potential afectate pentru fiecare sit Natura din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului;
- Anexa 2: Tabel privind analiza pentru identificarea impacturilor cumulate – matrice de identificare a impactului cumulat pentru siturile Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica– Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului;
- Anexa 3: Decizii de aprobare privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiecivelor de conservare aferente siturilor Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului.

Concluzii cu privire la evaluarea impacturilor asupra siturilor Natura 2000:

- “Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014 -2020” nu va afecta speciile, habitatele si obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 din zona proiectului;
- printr-o abordare precauta, inca din faza de Studiu de fezabilitate proiectul a inclus masuri de prevenire a impactului potential asupra siturilor Natura 2000, in corelare cu prevederile legale si de proiectare;

- in urma elaborarii Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC) primite de la ANANP a fost evaluat impactul potential al proiectului asupra acestora si au fost mentinute masurile de prevenire propuse fara a fi nevoie de masuri suplimentare de prevenire;
- toate masurile de prevenire a potentialului impact asupra siturilor Natura 2000 din zona proiectului sunt stabilite in conformitate cu prevederile Normativelor de proiectare, Planurilor de management ale siturilor Natura 2000, masuri legislative prevazute in legislatia specifica de mediu si privind regimul ariilor naturale protejate etc (spre exemplu: OUG 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice);
- masurile de prevenire care urmeaza a fi implementate la nivelul proiectului asigura preintampinarea oricarui potential impact atat in faza de executie cat si in faza de exploatare a investitiilor propuse; de asemenea aplicarea masurilor de prevenire recomandate vor garanta si un potential impact rezidual nesemnificativ asupra fiecarui sit Natura 2000 in parte si un impact pozitiv la nivel de ansamblu in urma finalizarii implementarii proiectului (prin imbunatatirea calitatii apelor de suprafata si subterane se va reduce presiunea hidromorfologica actuala la nivelul corpurilor de apa atat de suprafata cat si subterane si evitarea descarcarilor necorespunzatoare de ape uzate menajere);
- proiectul nu va genera nici impact individual si nici cumulat cu alte presiuni si sau proiecte, asupra siturilor Natura 2000 din zona proiectului: ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului;
- responsabilitatea implementarii masurilor de prevenire este in sarcina titularului proiectului S.C. Apa Canal S.A Sibiu prin elaborarea si implementarea Planului de monitorizare atat pentru etapa de executie cat si pentru perioada de operare;
- Planul de monitorizare prevazut atat pentru etapa de executie cat si de operare a proiectului vizeaza urmarirea implementarii masurilor, indicatori, frecventa si responsabilitati de implementare si raportare astfel incat sa se asigure eficienta masurilor de prevenire implementate;
- pentru perioada de executie titularul se va asigura ca aceste cerinte vor fi in Caietele de sarcini pentru atribuirea contractelor de executie si supervizare urmand ca raportarile periodice sa se faca prin grija titularului.

10.11 MASURI PROPUSE PENTRU EVITAREA, REDUCEREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI

10.11.1 Apa

Pe perioada realizarii investitiilor vor fi luate urmatoarelele masuri:

- in cadrul organizarilor de santier pentru uzul personalului se recomanda a fi prevazute containere sanitare (prevazute cu doua grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor, urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil; apa uzata vidanjata se va evacua in cea mai apropiata statie de epurare, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005;
- apa necesara umectarii drumurilor tehnologice, in caz de necesitate, va fi asigurata prin aprovizionare cu cisterne de la o sursa autorizata, asigurarea acesteia intrand in sarcina contractorului.
- se vor asigura materiale absorbante pentru interventie in cazul producerii unor poluari accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;

- in cadrul organizarii de santier se vor asigura pubele pentru colectarea selectiva a deseurilor similare celor menajere; pentru colectarea deseurilor va fi incheiat un contract cu operatorul de salubritate local;
- la finalizarea lucrarilor pamantul de excavatie in exces si alte materiale de constructii vor fi transportate in locatii indicate de autoritatea locala;
- se va asigura intretinerea corespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor pentru transport materiale;
- Pe toata durata executiei, precum si dupa punerea in functiune este strict interzis a se efectua deversari/descarcari de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanti sau lubrifianti in ape de suprafata sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substante si deseuri in zonele de protectie ale resurselor de apa sau in zonele de protectie sanitara stabilite conform HG nr. 930/2005;
- La realizarea lucrarilor se vor respecta conditiile prevazute de Avizul de gospodarirea apelor; masurile stabilite prin Avizul de gospodarirea apelor vor fi integrate in Planul de management de mediu;
- Constructorul va intocmi un **Plan de management de mediu** si va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii;

  Planul va include:

  - conditiile de realizare a investiilor prevazute in Actul de reglementare emis de Autoritatea pentru protectia mediului competenta si Avizul de gospodarirea Apelor
  - masurile de prevenire si reducere a impactului asupra apelor si legislatia in vigoare aplicabila in scopul prevenirii deteriorarii starii cursurilor de apa de suprafata si subterane, mentinerea starii bune a corpurilor de apa
  - masuri pemtru protectia cursurilor de apa importante pentru protectia habitatelor si speciilor acvatice
  - masuri pentru protectiei surselor de apa destinate potabilizarii;
  - In vederea prevenirii poluarilor accidentale Constructorul va intocmi **Planul de prevenire si combatere a poluarilor accident**ale.

De asemenea, Planul de management de mediu va contine Planul de instruire a persobnalului implicat in lucrari cu privire la protectia mediului

Planul de managent de mediu va contine Bugetul pentru implementarea masurilor de mediu necesare pentru a preveni, reduce sau elimina producerea unui impact semnificativ asupra mediului, astfel incat prin derularea activitatilor de constructie nu sunt generate forme de impact.

Planul de management de mediu va fi transmis Beneficiarului si Agentiei pentru Protectia Mediului.

Rapoartele de monitorizare lunare vor fi transmise catre Beneficiar si Autoritatea competenta pentru Protectia Mediului.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra corpurilor de apa in perioada de executie se considera a fi doar in cazuri accidentale, local, redus, pe termen scurt si reversibil.

Realizarea proiectului nu va conduce la riscul de deteriorare a starii/potentialului ecologic a corpurilor de apa si de asemenea nu va conduce la riscul de deteriorare a starii cantitative a corpurilor de apa subterane.

Faza de operare

Investitiile proiectului respecta prevederile HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protecţie sanitara si hidrogeologica, pentru captarea de suprafata Avrig, aductiuni, retele de distributie apa, statii de pompare, statii de tratare si rezervoare.

De asemenea in vederea stabilirii solutiilor tehnice si de amplasament pentru investitiile propuse au fost realizate urmatoarele studii hidrogeologice:

- Avrig
- Paltinis
- Poiana Sibiului

Sursele potentiale de impurificare a apelor in perioada de exploatare vor fi reduse la minim prin executia Statilor de epurare Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras, prin reabilitarea Statiei de epurare Cristian si epurarea apelor uzate colectate in aceaste statii.

Caracteristicile influentului si ale efluentului din statiile de epurare propuse sunt prezentate mai jos.

Tabel 146: Valorile principalilor parametri de calitate la evacuare statii de epurare propuse

Parametru	Unitate	Valori limita pentru SEAU Fagaras, SEAU Miercurea Sibiului si SEAU Saliste	Valori limita pentru SEAU Cristian
pH	mg/l	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
MTS	mg/l	35	60
Reziduu filtrat la 105°	mg/l	2000	2000
CBO_5	mg/l	25	25
CCOCr	mg/l	125	125
Substante extractibile cu solventi organici	mg/l	20	20
Amoniu	mg/l	3	3
Azot Total	mg/l	15	-
Fosfor Total	mg/l	2	-
Detergenti sintetici	mg/l	0,5	0,5

Parametri de calitate ai efluentului au fost stabiliti in conformitate cu legislatia romaneasca in vigoare) (NTPA 011/2002, modificata si completata de HG 352/2005) si conform Directivei Apei Uzate Urbane 91/271/EEC, modificata de Directiva 98/15/EEC.

In vederea monitorizarii agentilor economici care se vor racorda la relelele de canalizare realizate prin proiect, APA CANAL S.A. SIBIU va intocmi un plan de monitorizare a apelor uzate evacuate in retelele de canalizare de agentii economici industriali.

Masuri de reducere a impactului cumulat

Din punct de vedere al impactului cumulat la nivel de rauri statiile de epurare care au emisar comun, respectiv raul Cibin, sunt SEAU Mohu (existenta) si SEAU Cristian (propusa in cadrul prezentului proiect).

Restul statiilor de epurare au emisari diferiti, drept pentru care nu se poate realiza un impact cumulat asupra emisarilor (raurilor).

Debitele statiilor de epurare care descarca in raul Cibin sunt:

Raul Cibin are un debit de 14,6 m^3/s (460 mil.m^3/an).

Debitele maxime ale statiilor de epurare care descarca in raul Cibin sunt:

- SEAU Mohu – debit 1,388 l/s; 5,000 m^3/ora; 5000 m^3/ora x 24 x 365 zile/an = cca 43 mil m^3/an);
- SEAU Cristian – 2.52 m^3/h; 528 m^3/zi; 528 m^3/zi x 365 zile/an = cca 193 mii m^3/an;
- impactul cumulat al celor doua statii de epurare este 43 mil m^3/an + 193 mii m^3/an = 43,193 mil m^3/an.

Debitul anual cumulat al celor doua statii de epurare este de 43,19 mil m^3/an, ceea ce reprezinta un procent de circa 9.3% din total debit anual al raului Cibin (460 mil.m^3/an).

Impactul asupra regimului hidrologic pentru raul Cibin

Referitor la impactul asupra regimului hidrologic asupra raului Cibin, ca urmare a cumularii impactului statiei de epurare existente Mohu si statiei de epurare propuse Cristian impactul rezultat este nesemnificativ.

Raportul debitului restituit de la cele doua SEAU Mohu (existent) si Cristian (propusa) si debitul multianual al raului Cibin este de 0.08%, ceea ce implica un impact nesemnificativ asupra regimului hidrologic

Raul Cibin are un debit de 14,6 m^3/s = 14 600 l/s

SEAU Mohu existent are un debit 1 388 l/s si SEAU Cristian propusa are un debit de 0.7 l/s rezulta un total de 1388.7 l/s.

In consecinta raportul intre debitul restituit de la cele doua SEAU Mohu si Cristian si debitul multianual al raului Cibin este de circa 9%.

Avand in vedere ca raportul intre debitul restituit si debitul multianual al raului este mai mic de 10% nu este definita o presiune hidromorfologica, nefiind identificat un potential semnificativ asupra corpului de apa.

Cele doua statii de epurare descarca apa epurata de la un total 228.861 l.e, din care 225.000 l.e SEAU Sibiu si 3.861 l.e. SEAU Cristian

Acest lucru inseamna ca se reduce presiunea determinata de incarcarea biologica corespunzatoare numarului de persoane din cele 2 zone (Cluster Sibiu si Aglomerarea Cristian) (nu se mai deverseaza apa uzata menajera neepurata).

Avand datele mentionate mai sus, precum si cerinta de a nu descarca apa uzata neepurata de la Aglomerari mai mari de 2.000 l.e. dar si de imbunatatire a calitatii apei emisarului s-a optat pentru realizarea statiei de epurare Cristian (precum si a celorlalte statii de epurare propuse) tinand cont de incarcarea biologica determinata de numarul de locuitori echivalenti.

Prin intrarea in functiune a statiei de epurare Cristian se va reduce impactul asupra raului Cibin ca urmare a eliminarii descarcarii de apa neepurata.

Cele doua statii de epurare Mohu (existenta) si Cristian (propusa) care vor evacua apa epurata in raul Cibin nu nu constituie presiuni hidromorfologice asupra acestui corp de apa de suprafata din bazinul hidrografic Olt.

Existenta treptei de tratare tertiara pentru Statia de epurare Mohu si epurarea avansate pentru statia de epurare propusa la Cristian (cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si chimica a fosforului) in scopul obtinerii parametrilor de calitate ai apei epurate deversate in emisar de N=15mg/l si P = 2mg/l reprezinta o masura necesara si suficienta pentru reducerea impactului negativ cumulat asupra calitatii receptorului in care sunt deversate apele epurate de la cele doua statii de epurare.

Respectarea proiectului tehnic la constructia statiei de epurare Cristian si a parametrilor constructivi si tehnologici asigura functionarea statiei de epurare si evacuarea efluentului cu respectarea cerintelor de epurare. Lucrarile sunt proiectate sa indeplineasca NTPA 001/2005 privind descarcarea efluentului in emisar: CBO5 – 25 mg/l; CCO – 125 mg/l; MTS – 60 mg/l; Azot Total – 15 mg/l; Fosfor Total – 2 mg/l.

Aceste valori reprezinta concentratiile maxime permise la evacuarea in emisar. Respectarea acestora asigura o calitatea corespunzatoare a apelor deversate astfel incat sa se atinga calitatea efluentului in conditiile variatiilor incarcarii poluante si compozitiei apei uzate pe perioade diurne si nocturne, cat si variatiilor sezoniere intr-o gama de valori intre 30% si 100% a incarcarilor nominale. Pe langa variatiile incarcarilor, se vor lua in calcul variatiile de temperatura ale apei uzate cuprinse intre 12°C si 20°C. Pentru asigurarea reducerii fosforului in conditiile impuse de evacuare in emisar, reducerea biologica a fosforului se va suplimenta cu precipitarea chimica cu clorura ferica.

In aceste conditii, valorile parametrilor masurabili la descarcarea in emisar, incadrati in cerintele relevante ale NTPA - 001, revizuit prin HG 352/2005 (transpune prevederile Directivei pentru Tratarea Apei Uzate Urbane 91/271/EEC) asigura o imbunatatire a calitatii apei raului Cibin, prin micsorarea cantitatii de nutrienti proveniti de la aglomerari umane si a incarcarii biologice.

Raportandu-ne la datele extrase din Planurile de management ale Bazinelor hidrografice Olt si Mures 2016-2021 putem face urmatoarele afirmatii, referitor la impactul pozitiv ala functionarii statiilor de epurare mentionate anterior si implicit, al evacuarii apelor epurate in emisari:

- Se va micsora numarul aglomerarilor umane (>2000 l.e) care nu au inca statii de epurare si se va mari numarul aglomerarilor dotate cu sisteme de colectare in sistem centralizat;
- Se va micsora numarul surselor de poluare per judete, implicit si in spatiul hidrografic Mures;
- Judetele Sibiu si Brasov vor contribui, prin realizarea investitiilor propuse, la atingerea obiectivelor de mediu in spatiile hidrografice Olt si Mures, prin micsorarea numarului de presiuni potential semnificative asupra corpurilor de apa, deoarece:
  - se va reduce poluarea cu substante organice;
  - se va reduce poluare cu nutrienti (azot si fosfor);
  - se reduce riscul ecologic asupra corpurilor de apa de suprafata;

Aglomerarile umane contribuie la poluarea cu substante organice prin evacuarile de ape uzate provenite de la populatie. Poluarea cu substante organice este mai semnificativa cand provine din agricultura si industrie, insa si aglomerarile umane isi aduc contributia. Lipsa sau insuficienta epurarii apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafata cu substante organice, care ajunse in apele de suprafata incep sa se degradeze si sa consume oxigen. Poluarea cu substante organice produce un impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice prin schimbarea compozitiei speciilor, scaderea biodiversitatii speciilor, precum si prin reducerea populatiei piscicole sau chiar mortalitate piscicola in contextul reducerii drastice a concentratiei de oxigen.

Aglomerarile umane contribuie si la poluarea cu nutrienti – azot si fosfor. De aceea statiile de epurare sunt prevazute, cel putin cu trepata de epurare avansata prin care se indeparteaza azotul

si fosforul, sau cu treapta de epurare tertiara. Nutrientii determina eutrofizarea apelor (imbogatirea cu nutrienti si crestere algala excesiva), in special a corpurilor de apa stagnante sau semi-stagnante (lacuri naturale si de acumulare, rauri putin adanci cu curgere lenta), ceea ce determina schimbarea compozitiei speciilor, scaderea biodiversitatii speciilor, precum si reducerea utilizarii resurselor de apa (apa potabila, recreere etc.).

In statiile de epurare propuse prin proiect se va amplasa o instalatie de prelevare automata a probelor de apa epurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate: pH, temperatura.

In vederea monitorizarii agentilor economici care se vor racorda la relelele de canalizare realizate prin proiect, APA CANAL S.A. SIBIU va intocmi un plan de monitorizare a apelor uzate evacuate in retelele de canalizare de agentii economici industriali.

In cazul depasirii parametrilor calitativi si cantitativi prevazuti in contractual de furnizare de servicii de alimentare cu apa si canalizare Operarorul Regional aplica penalitati in conformitate cu principiul **"poluatorul plateste"**.

Construirea statiilor de epurare de la Fagaras, Cristian, Miercurea Sibiului si Saliste nu va intrerupe conectivitatea longitudinala a emisarilor (raul Olt, raul Cibin, raul Garbova si paraul Negru) nu va avea efecte asupra regimului hidrologic, nu va afecta zonele de reproducere.

Prin intrarea in functiune a statiilor de epurare mentionate se va reduce impactul asupra apelor raul Olt, raul Cibin, respectiv asupra raului Negru.

Impactul deversarii apei uzate asupra consumatorilor din aval

Impactul se cuantifica in functie de tipul efluentului epurat, neepurat, epurat necorespunzator, apa uzata menajera sau industriala. Influenta efluentilor se resimte in reteaua de canalizare (pentru influenti industriali) si pot conduce la eroziune, colmatari, explozii, mirosuri, in statia de epurare, afectand eficienta acesteia sau/si valorificarea namolului in cursurile receptoare naturale.

Impactul evacuarii deversarilor de ape uzate in corpurile de apa de suprafata este dependent de concentratie si de cantitatea totala de poluanti deversati si este cuantificat prin clasa de calitate a apei, stabilita conform Ordinului 161/2006 al MMDD.

Impactul negativ al deversarilor de ape uzate neepurate asupra apelor curgatoare consta in reducerea capacitatii de utilizare a acestora pentru utilizatorii din aval sau cresterea considerabila a costurilor de potabilizare, dar in primul rand prin diminuarea capacitatii de autopurificare a cursului receptor.

Se considera ca poluarea apelor de suprafata, in special a lacurilor, va continua sa creasca in conditiile colectarii si deversarii apelor uzate fara a fi preepurate si/sau epurate corespunzator.

Costurile de ecologizare a apei sunt atat de mari incat singura optiune ramane prevenirea poluarii corpurilor de apa.

Pentru aceasta se impune aplicarea unui management integrat de tratare a apei si epurare a apei uzate pe arii geografice largi si pentru un numar cat mai mare de utilizatori.

APA CANAL SIBIU SA efectueaza monitorizarea agentilor economici in toate aglomerarile unde exista canalizare si care se afla in aria sa de operare.

Aceasta monitorizare se impune, in special, agentilor economici cu activitate industriala care deverseaza apa uzata in sistemul public de canalizare, care au o contributie semnificativa la incarcarea organica si anorganica a apei.

Proiectantul a analizat posibilitatea de extindere a retelei de canalizare menajera in zonele in care exista in prezent un colector in sistem unitar, astfel incat acesta sa poata fi mentinut in functiune ca retea pluviala si astfel zonele respective sa fie transformate in sistem divizor. S-a constatat ca aceasta separare punctuala in zonele in care colectoarele existente sunt in stare proasta, nu este fezabila, pentru ca presupune includerea in investitie a intregului sistem. Mentionam ca localitatile analizate sunt Sibiu si Fagaras. Cu alte cuvinte, un sistem unitar poate fi transformat in sistem divizor cu un cost extrem de mare, reprezentat de investitia in colectoare de canalizare menajera noi pentru intreaga localitate si in dezafectarea racordurilor existente si prevederea unora noi, cu toate costurile adiacente. Astfel, solutia ce va fi adoptata in orasele Sibiu si Fagaras in zonele in care colectoarele existente in sistem unitar sunt in stare proasta, este de reabilitare a acestora tot in sistem unitar, cu verificarea capacitatii acestora in prezent si cu eventuala redimensionare.

In Planul de Actiune din Strategia privind managementul apelor uzate industriale, insusit si de catre autoritatile de mediu, ape si control, este prevazuta continuarea monitorizarii agentilor economici si monitorizarea agentilor economici nou racordati la reteaua de canalizare.

Prin Programul Operational Sectorial de Mediu, Proiectul de Reabilitare si modernizare a sistemului de apa si canalizare in regiunea Sibiu - Brasov, derulat de catre APA CANAL SA SIBIU, s-a prevazut realizarea unor investitii in domeniul serviciului de apa si canalizare, in vederea asigurarii unor descarcari de ape uzate in retelele publice, statiile de epurare si, in final, in emisari, la parametri corespunzatori, in conformitate cu standardele europene (Directiva 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea si tratarea apelor uzate urbane).

In prezent, APA CANAL SA SIBIU se afla in perspectiva implementarii POIM 2014-2020, prin care se vor realiza investitii in infrastructura de apa uzata, retele de canalizare si statii de epurare, pentru localitati cu populatie echivalenta intre 2000 si 10000 L.E.

Masuri de reducere a poluarii in faza de operare

- In faza de operare Operatorul va monitoriza descarcarile de ape uzate in receptor, in scopul verificarii respectariii conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate si implementarii principiului “poluatorul plateste”. In cadrul Societatea APA CANAL S.A. SIBIU este in implementare Strategia privind managementul apelor uzate industriale si Planul de actiune aferent Strategiei. In concordanta cu Strategia va fi realizat un Plan de monitorizare a apelor uzate industriale si in momentul primirii de noi solicitari de racordare la retelele de canalizare va fi completata baza de date privind agentii economici industriali.
- La solicitarea racordarii la retelele de canalizare se va solicita agentilor economici industriali intocmirea si prezentarea planurilor de prevenire si combatere a poluarii accidentale.
- In scopul operarii in siguranta a sistemului de canalizare, agentii economici vor descarca apele uzate in retelele de canalizare operate de Societatea APA CANAL S.A. SIBIU, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005.
- Reziduurile rezultate din operatiile de curatare a obiectelor statei de epurare vor fi colectate in recipienti si transportate la depozitul de deseuri indicat de autoriatati.
- In cazul producerii de scurgeri accidentale provenite de la echipamentele si utilajele folosite in operatiile de intretinere si reparatii se va asigura dotarea cu material absorbant si dotarea cu mijloace de interventie.
- Solul contaminat va fi transportat la depozitele de deseuri autorizate.

In vederea prevenirii poluarilor accidentale Operatorii SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Fagaras si SEAU Cristian vor intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

In statiile de epurare propuse prin proiect, la iesirea din instalatia de pretratare mecanica se va instala un debitmetru electromagnetic pentru monitorizarea si inregistrarea debitului influent. Se

vor monta senzori de masura pentru determinarea urmatorilor parametrii ai apei uzate influente: pH, temperatura. De asemenea, se va instala si cate un echipament de prelevare automata a probelor.

Pentru masurarea debitului de apa epurata evacuata in statiile de epurare se va instala cate un debitmetru electromagnetic, montat intr-un camin, pe conducta de descarcare.

In cazul constatarii unei avarii la statiile de epurare propuse prin proiect se vor lua urmatoarele masuri:

- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor,
- se opreste deversarea in emisari,
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se asigura o functionare alternativa,
- se repara sau se inlocuieste instalatia, echipamentul, aparatul etc. deteriorat,
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale.

Evacuarea apelor uzate industriale in retelele de canalizare se va realiza cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in NTPA 002/2005.

Utilizatorii de apa au obligatia de a epura local apele uzate si de a controla permanent parametrii apelor deversate in retelele de canalizare, astfel incat in punctul de control sa fie asigurata respectarea conditiilor prevazute in contractele de prestare/furnizare a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare/acordul de preluare.

In scopul prevenirii efectelor negative ale deversarilor de ape uzate cu incarcari mari ale poluantilor este necesara monitorizarea agentilor economici cu risc sporit de poluare.

Conform HG nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatica apelor uzate, modificata si completata prin HG nr.352/2005, operatorii statiilor de epurare orasenesti sau industriale sunt obligati sa asigure monitorizarea evacuarilor din statiile de epurare. Monitorizarea se realizeaza inainte de evacuare in receptorii naturali, prin prelevare de probe din punctele de control special proiectate in acest scop. Se preleveaza probe reprezentative din influentul statiei de epurare si din efluentul epurat, inainte de evacuarea acestuia in emisar. Pentru realizarea monitorizarii Operatorul va utiliza metode standard in vigoare si procedurile stabilite in NTPA -011 si va respecta cerintele impuse in Avizul de gospodarire a apelor obtinut la faza de proiect si in Autorizatia de gospodarire a apelor care se va emite pentru functionarea statiei de epurare. Pentru depasirea concentatiilor maxime admisibile ale poluantilor prevazuti in contractul de furnizare/prestare de servicii de alimentare cu apa si canalizare, Operatorul poate aplica penalitatile prevazute de legislatie, in conformitate cu principiul poluatorul plateste.

Conform NTPA 002/2005, apele uzate evacuate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare nu trebuie sa contina:

- Materii in suspensie, in cantitati si dimensiuni care pot constitui un factor activ de erodare a canalelor, care pot provoca depuneri sau care pot stanjeni curgerea normala
- Substante cu agresivitate chimica asupra materialelor din care sunt realizate retelele de canalizare si echipamentele si conductele din statiile de epurare a apelor uzate;
- Substante de orice natura, care, plutitoare sau dizolvate, in stare coloidala sau de suspensie, pot stanjeni exploatarea normala a canalelor si statiilor de epurare a apelor uzate sau care impreuna cu aerul pot forma amestecuri explozive, cum sunt: benzina, benzenul, eterii, cloroformul, acetilena, sulfura de carbon, solventi, dicloretilena si alte hidrocarburi clorurate, apa sau namolul din generatoarele de acetilena;

- Substante toxice sau nocive care, singure sau in amestec cu apa din canalizare, pot pune in pericol personalul de exploatare a retelei de canalizare si a statiei de epurare;
- Substante cu grad ridicat de periculozitate
- Substante care, singure sau in amestec cu apa din canalizare, pot degaja mirosuri ce contribuie la poluarea mediului;
- Substante colorante ale caror cantitate si natura, chiar in conditiile diluarii realizate in reteaua de canalizare si in statia de epurare, determina prin descarcarea lor o data cu apele uzate modificarea culorii apei receptorului natural;
- Substante inhibitoare ale procesului biologic de epurare a apelor uzate sau de tratare a namolului;
- Substante organice greu biodegradabile.

In faza de operare, prin respectarea masurilor de prevenire si reducere, impactul asupra solului si subsolului este nesemnificativ cu probabilitate redusa de producer, local, redus ca intensitate si temporar.

Implementarea proiectului si a masurilor de prevenire va conduce la atingerea obiectivelor de mediu precizate in Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman si Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

In scopul asigurarii conformarii cu prevederile Directivei 91/271/CEE) si cu Planul de actiune si termenele de conformare prevazute de Tratatul de aderare, prin proiect s-a identificat necesarul de investitii necesare in dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, dupa cum urmeaza:

- Construirea/reabilitarea retelor de canalizare si a statiilor de epurare a apelor uzate in aglomerarile cu peste 2000 l.e;
- Eficientizarea managementului namolului rezultat in cadrul procesului de epurare.

Investitiile propuse contribuie la realizarea obiectivelor Tratatul de aderare si Planului de actiune pentru implementarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate in zonele de aglomerari umane cuprinse intre 2.000-10.000 l.e. ce are ca termen 31 decembrie 2018 si completarea sistemelor de canalizare in aglomerarile cu mai mult de 10000 l.e, unde in scopul asigurarii conformarii cu prevederile Directivei.

Nivelul de colectare a incarcarii organice biodegradabile din aglomerari cu minim 2.000 l.e. se va imbunatati prin implementarea proiectului, realizandu-se o crestere a nivelului de colectare a apelor uzate conform Directivei 91/271 la nivelul ariei de proiect de la 86.7% (2018) la 99.92% (anul 2023).

In scopul asigurarii necesarului de conformare cu prevederile Directivei, privind calitatea apelor epurate si termenele de conformare, prin proiect se propune realizarea a 4 statii de epurare (Fagaras – reabilitare propusa – judet Brasov, Cristian - reabilitare propusa – judet Sibiu, Saliste – reabilitare propusa – judet Sibiu, Miercurea Sibiului - statie noua – judet Sibiu).

Deoarece intregul teritoriu al Romaniei este desemnat ca zona sensibila, prin proiect s-a asigurat colectarea apelor uzate urbane prin sisteme de canalizare si epurarea lor avansata, la nivel de treapta tertiara, pentru indepartarea azotului si fosforului, inainte de evacuarea in receptorii naturali.

Astfel, avand in vedere temenele de conformare stabilite prin Tratatul de Aderare, respectiv 31 decembrie 2018, atat statiile de epurare existente cat si SEAU realizate prin proiect Fagras, Cristian, Saliste, Miercurea Sibiului vor asigura epurarea avansata a apelor uzate, respectiv epurarea biologica si cu indepartarea biologica a carbonului si azotului si indepartarea biologica si

chimica a fosforului, in conformitate cu indicatorii stabiliti de autoritatile de gospodarire a apelor prin Avizul de Gospodarirea apelor.

Apele uzate urbane epurate vor fi descarcate in emisari de suprafata si vor corespunde cerintelor de calitate prevazute in Tabelul 2 – Anexa I a Directivei, pentru parametrii: materii in suspensie, substante organice (CBO5, CCO-Cr), azot total si fosfor total, respectiv parametrilor din Anexa 1 a HG nr. 352/2005 (NTPA-011 si NTPA – 001).

Prin realizarea investitiilor propuse prin proiect se contribuie la realizarea obiectivelor stabilite prin Tratatul de Aderare si Planul de actiune privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate urbane, respectiv colectarea si epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerarile mai mari de 2000 l.e.

Conform PMBH, obiectivele de mediu pentru punerea in aplicare a Directivei cadru apa, sunt urmatoarele:

- pentru corpurile de apa de suprafata: atingerea starii ecologice bune si a starii chimice bune, respectiv a potentialului ecologic bun si a starii chimice bune pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale;
- pentru corpurile de apa subterane: atingerea starii chimice bune si a starii cantitative bune;
- reducerea progresiva a poluarii cu substante prioritare si incetarea sau eliminarea treptata a emisiilor, evacuarilor si pierderilor de substante prioritare periculoase din apele de suprafata, prin implementarea masurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuarii de poluanti in apele subterane, prin implementarea de masuri;
- inversarea tendintelor de crestere semnificativa si durabila a concentratiilor de poluanti in apele subterane;
- nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevazute de legislatia specifica.

Contributia proiectului la realizarea obiectivelor Planurilor de management ale bazinelor hidrografice Mures si Olt se realizeaza in primul rand prin masurile principale prevazute in cadrul Planului si care se regasesc ca investitii propuse in cadrul prezentului proiect:

- masuri alimentare cu apa:
  - protectia surselor de apa bruta (instituirea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica etc);
  - asigurarea calitatii apei potabile si a sigurantei distributiei (statii noi tratare, extinderea si reabilitarea retelelor de aductiune si distributie, in scopul asigurarii continuitatii si a unui grad de acoperire a serviciului de 100%, etc);
- masuri apa uzata:
  - reabilitarea retelelor de canalizare;
  - construirea/extinderea retelelor de canalizare;
  - modernizarea/reabilitarea statiilor de epurare;
  - construirea/extinderea statiilor de epurare;
  - reabilitarea facilitatilor de tratare, depozitare si utilizare a namolului deshidratat precum si valorificarea/eliminarea acestuia, etc.

Prin extinderea sistemelor de alimentare cu apa se asigura o crestere a gradului de conectare la infrastructura centralizata de alimentare cu apa potabila de calitate conform Directivei UE 98/83/EC/1998, in aria proiectului de la 16.97% (2018) la 99.98% (2023).

10.11.2 Aer

In perioada de executie, sursele de poluanti pentru aer vor fi asociate cu lucrarile de extindere si reabilitare a retelelor de alimentare cu apa si apa uzata, cu executarea reabilitarii sursei de captare existenta Avrig, cu lucrarile de constructie pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras, traficul auto de lucru precum si functionarea unor alte echipamentele implicate in activitatea desfasurata.

Perioada de constructie este relativ scurta, lucrarile vor fi realizate etapizat, echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

Masuri de reducere a poluarii

Pentru asigurarea prevenirii poluarii aerului in perioada de executie vor fi luate urmatoarele masuri:

- limitarea numarului de surse de emisii poetntiale;
- transportul materialelor si a pamantului in exces/materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelata;
- in perioadele secetoase, pentru a evita imprastierea pulberilor in atmosfera se va asigura stropirea periodica a materialelor depozitate temporar in cadrul organizarii de santirer, a drumurilor de acces si tehnologice si a fronturilor de lucru;
- curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizarilor de santier si punctelor de lucru (indepartarea pamantului si a nisipului) pentru a preveni formarea prafului;
- pe perioada realizarii lucrarilor se va asigura revizia tehnica a utilajelor si autovehiculelor; la realizarea lucrarilor vor fi utilizate utilaje si autovehicule performante care asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe;
- se va asigura optimizarea traseelor de transport material, evitandu-se pe cat posibil zonele rezidentiale;
- utilizarea echipamenetelor, masinilor si vehiculelor cu corespunzatoare, cu nivel de redus de emisii;
- realizarea etapizata a lucrarilor, limitarea duratei lucrarilor;
- se va reduce viteza de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- se va diminua la minim inaltimea de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- Constructorul este indicat sa aiba sistem de management de mediu si sa fie certificat ISO140001.

Surselor caracteristice activitatilor de pe amplasamentul lucrarilor propuse nu li se pot asocia concentratii in emisie, fiind surse libere, deschise.

Prin urmare, nu se impune realizarea unor instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, cu exceptia celor cu care sunt dotate utilajele/vehiculele utilizate in realizarea lucrarilor si care se supun reglementarilor specifice.

Impactul produs asupra mediului prin activitatile de executie propuse va fi redus deoarece perioada de constructie este relativ scurta iar echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

Prin urmare, nu se impune realizarea unor instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, cu exceptia celor cu care sunt dotate utilajele/vehiculele utilizate in realizarea lucrarilor si care se supun reglementarilor specifice.

Impactul produs asupra mediului prin activitatile de executie propuse va fi redus deoarece perioada de constructie este relativ scurta iar echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

Masurile de prevenire a poluarii aerului vor fi integrate in Planul de management de Mediu.

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii emisiilor, in faza de operare impactul potential generat in faza de operare este nesemnificativ.

Extinderea impactului: Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului. Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra calitatii aerului in perioada de executie este considerat temporar si reversibil, fiind prognozat pe o arie redusa - locala.

In consecinta in *perioada de executie* activitatea desfasurata nu constituie o sursa semnificativa si directa de poluare a aerului.

1. Masuri de proiectare pentru prevenirea/reducerea impactului asupra aerului in faza de operare pentru instalatia de uscare namol

Pentru a reduce emisiile de noxe instalatia de uscare si dispersia in atmosfera a noxelor va fi dotata cu urmatoarele facilitati:

- instalatia de uscare namol va fi amplasata intr-o hala inchisa prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat;
- reducerea consumului de gaze naturale prin amestecarea namolului deshidratat (25% SU) cu namol uscat (90%) reducandu-se umiditatea namolului de alimentare a uscatorului la cca 60% SU;
- datorita ventilarii inverse a aerului pe banda de uscare, de sus in jos, banda uscatorului actioneaza ca un filtru, limitand/eliminand posibilitatea generarii/acumularii de pulberi in aerul evacuat dupa uscare; aerul trece prin stratul de namol din partea de sus in jos, astfel nu exista nici o agitare de praf sau concentratii care s-ar putea aprinde;
- recirculare a aerului de uscare (recircularea aerului prin trimiterea aerului extras de sub banda de uscare cu ajutorul ventilatorului de evacuare (ventilare negativa) la tamburul cuptorului (camera de ardere), unde este din nou incalzit pana la temperatura necesara pentru uscarea namolului
- tratarea aerului extras (care nu este;recirculata) in sistemul de tratare care asigura retinerea particulelor de praf si a mirosurilor;
- monitorizarea continua a temperaturii aerului de uscare; daca valorile stabilite sunt depasite, sistemul se inchide automat si se activeaza un sistem care raceste banda cu un jet de apa;
- monitorizarea continua a valorilor monoxidului de carbon, concentratiei de praf la evacuarea in atmosfera
- eficienta ridicata a instalatiei de ardere prin montarea arzatorului direct pe circuitul aerului cald;
- dotarea intalatiei de uscare cu un arzator cu emisii reduse de NOX;

- mentinerea sub presiune mai mica decat presiunea atmosferica a componentelor critice pentru a elimina generarea in atmosfera a particulelor de praf si a mirosurilor; controaul automat permite mentinerea unui usor vacum peste toate componentele uscatorului;
- pulverizarea apei prin doze limiteaza emisiile de particule;
- tot procesul de uscare este monitorizat si controlat SCADA;
- verificarea periodica a indeplinirii sistemului de management de mediu.

2.Masuri de reducere a emisiilor de noxe si praf rezultate din activitatea de transport, inclusiv transportul namolurilor la instalatiile de tratare

- Transportul/Eliminarea namolului de pe amplasamentul statiilor de epurare, in conformitate cu solutia prevazuta in strategia gestiunii namolului (tratarea namolului in cadrul statiei de uscare propusa la SEAU existenta Mohu);
- Transportul namolurilor de la statiile de epurare la instalatiile de tratare si de la instalatia de uscare la Fabrica de ciment Megidia se va realiza in containere acoperite cu prelate;
- Prin proiect se vor achizitiona masini de transport namol si containere noi pentru transportul namolului
- Evitarea traversarii zonelor urbane – trasee alternative pentru transportul namolului pana la destinatia finala.

3.*Masuri de reducere a emisiilor de la retelele de canalizare*

- Inspectii periodice ale retelei de canalizare si ale statiilor de epurare pentru a se detecta la timp orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute/altor defectiuni.

4.Masuri preventive de reducere a poluarii aerului in cadrul activitatii de epurare a apelor uzate

Ca masuri preventive de reducere a unei potentiale poluari, pentru statiile de epurare propuse se recomanda:

- toate bazinele acoperite la statia de epurare propusa la Miercurea Sibiului (bazine biologice, gratare etc);structuri acoperite pentru tratarea si stocarea namolului, conform proiectului pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras;
- eliminarea namolului de pe amplasament, in conformitate cu solutia prevazuta in Strategia gestiunii namolului (uscare si valorificare la fabrica de ciment);
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- reducerea perioadei de stocare temporara a namolului printr-o frecventa corespunzatoare a a transportarii namolului catre intstalatia de uscare propusa la SEAU existenta Mohu;
- recomandarea realizarii unui program/protocol/procedura de gestionarea emisiilor de la statiile de epurare care sa cuprinda masuri si un calendar corespunzator;
- un program de prevenire si reducere a mirosurilor conceput pentru a identifica sursa (sursele) acestora, a masura/ estima gradul de expunere la mirosuri, a caracteriza contribuțiile surselor si a aplica masuri de prevenire si/sau de reducere.

5. Masuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera

Avand in vedere contextul schimbarilor climatice actuale si viitoare Strategia Europa 2020 stabileste obiectivele "20/20/20" in materie de clima/energie in scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera cu 20% fata de nivelurile din anul 1990, respectiv:

- utilizarea eficienta a resurselor in contextul schimbarilor climatice
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera cu 20%
- cresterea eficientei energetice cu 20%

Corelat cu aceste obiective, in scopul combaterii si reducerii impactului schimbarilor climatice, Strategia Nationala privind Schimbarile climatice 2016-2030 (CCS) stabileste urmatoarele obiective:

OBIECTIVUL DE REDUCERE A EMISIILOR GES

In scopul asigurarii respectarii anagajamentelor Romaniei, corelat cu obiectivele Strategiei Europa 2020, Strategia privind Schimbarile climatice 2016-2030 stabileste urmatoarele tinte pentru reducerea GES:

- atingerea tintei pentru anul 2020 pentru sectoarele non ETS de crestere cu 19% a emisiilor de GES fata de anul 2005
- contributia la atingerea tintei UE stabilita de "Cadrul 2030 privind clima si energia" de reducere a emisiilor GES cu 40% pana in 2030 la nivelul european
- reducerea consumului de energie primara fata de valoarea de referinta (2005) cu 19% pentru anul 2020.

In vederea asigurarii atigerii obiectivelor Strategiei privind schimbarile climatice, **Planul national de actiune pentru implementarea Strategiei nationale privind schimbarile climatice** si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016- 2020 stabileste pentru sectorul Apa urmatoarele actinuni de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera:

Obiectivul 1 Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera din sectorul alimentarii cu apa si al epurarii apelor uzate prin:

- Implementarea gestionarii eficiente a namolului rezultat din procesul de epurare a apelor uzate
- Continuarea finantarii modernizarii sistemelor eficiente de alimentare cu apa, de distributiei a apei si de epurare a apelor uzate din orase/regiuni pentru a se asigura conformitatea cu cerintele UE relevante privind calitatea apei si acoperirea serviciilor si reducerea emisiilor de GES.

Investitiile propuse prin proiect integreaza urmatoarele masuri de combatere a schimbarilor climatice prin reducerea directa sau indirecta a emisiilor de GES, in conformitate cu CCS si Planul de actiune:

Masuri de gestionare eficienta a namolurilor:

- achizitia unei instalatii de uscare a namolurilor in scopul valorificarii energetice si materiale a acestora la Fabrica de ciment Hoghiz; instalatia de uscare va asigura deshidratarea namolurilor pana la un continut de SU de 90% si va procesa 45% intrega cantitatea de namol generate la statiille de epurare din aria proiectului.

Masuri pentru implementarea unor sisteme eficiente de epurare a apelor uzate si utilizarea eficienta a resurselor , in contextul schimbarilor climatice

- prin proiect se asigura un grad de colectare a apelor uzate din zona proiectului si epurarea acestora; apele epurate sunt descarcate in emisari de suprafat cu respectarea indicatorilor de calitate stabiliti prin HG nr 352/2005; (colectarea si epurarea apelor uzate contribuie la evitarea contaminarii apelor si compromiterii calitatii acestora ce ar genera costuri suplimentare cu energia, emisii indirecte de GES si materiale in cazul potabilizarii);
- reabilitarea prin proiect a aductiunilor, conduce la evitarea infiltratiilor in retele si diluarii apei uzate, respectiv reducerea consumului de resurse si a costurilor de epurare si indirect reducerea GES;
- monitorizarea apelor epurate descarcate in emisari;
- prevenirea producerii exfiltratiilor din retelele de canalizare prin verificarea periodica cu echipamente de detectare a pierderilor, conduce la evitarea contaminarii apei freatice si compromiterii calitatii apelor subterane si implicit la reducerea costurilor privind tratarea in vederea potabilizarii;
- montarea aparatelor de masura a debitelor de apa furnizate si descarcate in retelele de canalizare incurajeaza reducerea consumului de apa, respectiv utilizarea eficienta a resurselor de apa in contextual schimbarilor climatice si reducerea emisiilor indirecte de GES
- implementarea principiului recuperarii costurilor de operare a serviciilor de canalizare, avand in vedere respectarea principiului poluatorul plateste are rolul de a incuraja utilizarea eficienta a resurselor de apa;
- achizitionarea de utilaje echipate cu motoare conventionale cu consum redus de energie si emisii reduse de CO2;
- statiile de pompare, statiile de tratare si statiile de epurare vor fi prevazute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea, supervizarea si conducerea proceselor tehnologice din sistemele de alimentare cu apa si canalizare din aria de operare.

Masuri de conservare a biodiversitatii si a serviciilor ecosistemice

Prin realizarea de investitii pentru colectarea si epurarea biologica a apelor uzate se eliminand o sursa importanta de poluare a solului, subsolului si apelor de suprafata si subterane, asigurand conservarea si mentinerea de ecositeme sanatoase, evitarea pierderii biodiversitatii si mentinerii rolului ecositemelor terestre si acvatice de a absorbi si stoca carbonul.

In vederea protejarii biodiversitatii si serviciilor ecosistemice s-au avut in vedere, urmatoarele masuri:

- solutiile de asigurare a alimentarii cu apa au avut in vedere resursele de apa disponibile si cerinta de a nu produce modificari in habitate si modificari ale modului de viata, avand in vedere influenta previzionata a schimbarilor climatice asupra debitelelor;
- la alegerea solutiilor tehnice propuse prin proiect s-au avut in vedere prevenirea reducerii diversitatii biologice, evitarea afectarii integritatii siturilor si parametrilor cantitativi si calitativi ai speciilor tinta din siturile Natura 2000;
- reducerea presiunilor suplimentare asupra biodiversitatii prin epurarea biologica a apelor uzate descaracarea in emisari naturali a caror stare ecologica si chimica nu este buna
- la finalizarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar de lucrari vor fi aduse lor la starea initiala

- ❖ colectarea apelor uzate din zona proiectului va diminua impactul asupra apei fretice.

Obiectivul 2: Cresterea eficientei energetice

Planul de actiune pentru implementarea Strategiei stabileste, in vederea atingerea obiectivelor strategice de crestere a eficientei energetice, pentru sectorul alimentarii cu apa si epurarii masura:

- ❖ Achizitionarea pompelor de mare eficienta, pentru a reduce emisiile de GES din investitiile in domeniul alimentarii cu apa si a epurarii apelor reziduale

In scopul asigurarii atingerii acestui obiectivului prin proiect au fost integrate urmatoarele masuri care contribuie la cresterea eficientei energetice:

- ❖ cresterea eficientei energetice a pompelor prin reabilitarea pompelor existente si achizitia de noi pompe cu efecienta energetica ridicata aferente sistemului de alimentare cu apa si canalizare; prin proiect vor fi achizitionate pompe de apa care deservesc sistemul de alimentare cu apa si pompe care vor deservi sistemul de canalizare;
- ❖ optimizarea numarului de pompe aferente sistemului de alimentare cu apa si canalizare;
- ❖ achizitia de statii de suflante eficiente energetic aferente treptei de tratare biologica din statiile de epurare realizate prin proiect.

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii emisiilor, in faza de operare impactul potential generat in faza de operare este nesemnificativ.

De asemenea instalatia de uscare nu prezinta un potential impact asupra altor factori de mediu (aer, sol, biodiversitate, populatie, etc).

In consecinta, in faza de operare impactul asupra calitatii aerului se poate identifica doar in cazuri accidentale fiind cuantificat redus, local, temporar si nesemnificativ, iar prin masurile prevazute se reduce la minim posibilitatea aparitiei.

Implementarea proiectului si a masurilor de prevenire va conduce la atingerea obiectivelor de mediu prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, reducerea si prevenirea emisiilor in aer rezultate, sistemul de management al mediului la nivelul S.C. Apa Canal Sibiu SA, prin imbunatatirea calitatii mediului etc

10.11.3 Zgomot si vibratii

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural si de activitatile specifice localitatilor.

Conditiile de propagare depind in primul rand de natura utilajelor, dar si de factori externi suplimentari (absorbtia undelor acustice/vibratiilor de catre sol, cladiri sau vegetatia existenta, viteza si directia vantului, topografia terenului s.a)

Intensitatea emisiei fonice scade proportional cu cresterea distantei fata de sursa, cu gradul de denivelare a terenului, cu gradul de ocupare a terenului cu vegetatie si cu starea atmosferica.

Nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

De asemenea nivelul de zgomot se va incadra in limitele stabilite prin Ordinul 10009/1988 si Ordinul 536/1997, iar valorile limita de expunere la zgomot vor fi in concordanta cu cele prevazute de HG 493/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea la zgomot.

Valorile limita de expunere la vibratii vor fi cele prevazute de HG 1876/2005 privind cerintele minime de securitate si sanatate la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii.

Masuri de reducere a zgomotului si vibratiilor

- se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite;
- optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel incat sa se evite pe cat posibil zonele locuite si alte zone protejate sensibile; Constructorii vor intocmi Planuri de management al traficului, evitandu-se, pe cat posibil, traseele de transport ale materialelor care traverseaza zonele rezidentiala si siturile Natura 2000
- folosirea unor utilaje si autovehicule silentioase cu niveluri reduse de zgomot;
- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de executie;
- se vor respecta perioadele de efectuare a lucrarilor care traverseaza sisturile Natura 2000 sau se afla in vecinatatea acestora, in scopul protejarii speciilor, in perioade de reproducere, cuibarire, dupa caz , in conformitate cu conditiile stabilite de Acordul de Mediu
- se va asigura dotarea cu panouri fonoabsorbante in cazul derularii lucrarilor in vecinatatea zonelor protejate sensibile (de exemplu: scoli, spitale, situri de protectie avifaunistica, suturi de importanta comunitara)
- in timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic;
- in localitatile in care se propun lucrari se recomanda ca desfasurarea activitatilor sa se realizeze doar pe timp de zi;
- limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot si de vibraţii pe amplasamente situate in localitati;
- utilajele folosite la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Pentru strazi de categorie tehnica II, de legatura, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, exterior pe strazi, masurata la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila, este de 70 dB(A). Pentru strazi de categorie tehnica I, magistrala, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, exterior pe strazi, masurata la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila, este de 75 – 85 dB(A).

In conformitate cu prevederile OM 119/2014 privind Normele de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, in faza de constructie se vor respecta valorile-limita ale indicatorilor de zgomot

Masurile de reducere a intensitatii zgomotului vor fi incluse in Planul de management al mediului. Planul de management al mediului va contine Planul de management al traficului.

Planul de managent de mediu va contine Bugetul pentru implementarea masurilor de mediu necesare pentru a preveni, reduce sau elimina producerea unui impact semnificativ asupra mediului, astfel incat prin derularea activitatilor de constructie nu sunt generate forme de impact.

In perioada de realizare a proiectului impactul asociat surselor de zgomot si vibrații va fi local, direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere si desfasurare, pentru care se vor adopta masuri cu caracter preventiv.

In faza de operare activitatea desfasurata nu constituie sursa de poluare sonora.

In timpul desfasurarii activitatii de reparatii si intretinere, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/2017-Acustica in constructii – Acustica urbana, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

In conformitate HG nr 321/2005, republicata, care transpune Directiva 2002/49/EC, in cazul in care lucrarile de reparatii si intretinere, generatoare de zgomot se desfasoara vecinatatea zonelor sensibile (parcuri, apropierea unitatilor de invatamant, a spitalelor si a altor cladiri si zone sensibile la zgomot sau se realizeaza noptea (in regim de urgenta) vor fi luate masuri pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor produse se utilaje.

Conform art 16 OM nr 114/2014 privind aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare, la limita receptorilor perotejati, zgomotul datorat activitatii pe amplasamente autorizate nu va depasi nivelul admis de 55 dB in timpul zilei si 45 dB in timpul noptii.

Conform art 64, litera f) din OUG nr 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, operatorul va asigura masuri si dotari speciale pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental.

Se vor avea in vedere urmatoarele masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul executiei lucrarilor:

- urmarirea nivelului de zgomot exterior astfel incat sa fie respectate prevederile HG nr 321/2005, republicata, privind gestionarea zgomotului ambiental si ale STAS STAS 10009/2017-Acustica in constructii – Acustica urbana, limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- se va asigura, in cazul efectuarii operatiilor de intretinere si reparatii, reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite;
- folosirea unor utilaje (suflante, pompe, motoare etc) si autovehicule silentioase, cu niveluri reduse de zgomot si vibratii;
- toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot in mediu produse de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;
- se vor verifica periodic echipamentele de atenuare a zgomotului;
- Conform art 64, litera f) din OUG nr 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, operatorul va asigura masuri si dotari speciale pentru izolarea si

protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mai mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)):

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- nivelul maxim al surselor de zgomot la limita spatiilor functionale, in functie de destinatia spatiului variaza intre 45-70 dB;
- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili nu produce disconfort.

Instalatia de uscare: zgomotul generat de instalatia de uscare este produs de fantele ventilatorului si este mai mic de 78dBA la 1m de sursa.

In cazul statiilor de epurare, in scopul diminuarii zgomotului in faza de operare prin proiect au fost luate urmatoarele masuri:

- suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire din inchideri usoare, amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare;
- se vor asigura mijloace de atenuare a zgomotului prin placarea peretilor cladirii cu materiale absorbante;
- suflantele vor fi dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului la deschiderile pentru ventilatie;
- statiile de pompare din cadrul statiilor de epurare vor fi dotate cu pompe submersibile astfel incat zgomotul produs de aceste este mult mai redus.

In faza de operare a investitiilor potentialul impact este redus la zero, prin investitiile si masurile propuse nu se preconizeaza decat in cazuri accidentale un posibil impact cu un caracter local, temporar, nesemnificativ si aproape nul.

Avand in vedere distantele la care sunt amplasate statiile de epurare si instalatia de uscare namol fata de zonele rezidentiale, functionarea acestora nu va constitui surse de poluare fonica.

Implementarea proiectului si a masurilor de prevenire va conduce la atingerea obiectivelor de mediu prin reducerea nivelului zgomotului si a vibratiilor, reducerea si prevenirea emisiilor in aer rezultate, sistemul de management al mediului la nivelul S.C. Apa Canal Sibiu SA, prin imbunatatirea calitatii mediului etc

10.11.4 Radiatii

Lucrarile proiectate nu constituie surse de radiatii.

Pentru perioada lucrarilor de constructii echipamentele utilizate, prin motoarele electrice in functiune, genereaza radiatii electromagnetice care se situeaza insa la un nivel prea scazut pentru a avea impact negativ asupra mediului si zonelor locuite.

Atat lucrarile propuse a fi executate, cat si echipamentele folosite la executia lor nu genereaza radiatii ionizante.

In perioada de exploatare, nu vor fi generate surse de radiatii.

10.11.5 Sol si subsol

Amplasamentul lucrarilor din cadrul „*Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetele Sibiu si Brasov, in perioada 2014-2020*” il reprezinta domeniul public al judetelor Sibiu si Brasov, conform planurilor de situatie.

Efectuarea lucrarilor de reabilitare/ constructie propuse prin proiect se vor realiza in conformitate cu normele organizarii de santier, cu normele de protectia mediului si de securitate a muncii.

In faza de constructie, Constructorul va lua toate masurile pentru a preveni si va fi responsabil pentru remedierea efectelor de poluare sau de afectare a factorilor de mediu, care pot rezulta din operatiunile sale.

Masuri de reducere a poluarii in perioada de executie

In vederea asigurarii prevenirii poluarii solului si subsolului pe perioada executarii lucrarilor vor fi luate urmatoarele masuri:

- organizarile de santier vor ocupa o suprafata cat mai restransa si se va realiza o optimizare a locatiilor propuse pentru acestea;
- mentinerea curateniei pe amplasamentele organizarilor de santier;
- in cadrul organizarilor de santier pentru uzul personalului se recomanda a fi prevazute containere sanitare (prevazute cu doua grupuri sanitare) si containere echipate cu un rezervor de inmagazinare a apei potabile si hidrofor, urmand ca apa uzata sa fie colectata intr-un bazin etans vidanjabil; apa uzata vidanjata se va evacua in statia de epurare, cu respectarea prevederilor NTPA 002/2005;
- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare si amanejarea spatiilor speciale destinate pentru stocarea tempoarara a deseurilor rezultate; pentru colectarea si valorificarea deseurilor menajere si a celor similar deseurilor menajere se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona;
- solul vegetal decopertat se va stoca tempoar si reutiliza pe cat posibil;
- decopertarea solului vegetal se va face pe parcele cu amplasarea acestora in spatii special amenjate si intretinerea acestora pana la reutilizarea ulterioara;
- la finalizarea lucrarilor pamantul excavat in exces se va transporta in locurile indicate de autoritatea locala;
- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentelor, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar de organizarile de santier, refacerea trotuarelor si reamenajarea spatiilor verzi, in vederea aducerii la starea initiala, dupa caz;
- intretinerea si verificarea periodica a starii utilajelor si echipamentelor folosite;
- reaparatiile si intretinerea utilajelor si a autovehiculelor de transport si schimbul de ulei se va realiza in cadrul unitatilor specializate/autorizate;
- parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;
- se vor asigura materiale absorbante pentru situatiile de poluare accidentala cu carburanti sau uleiuri de la mijloacele de transport sau de la utilaje.

Dupa finalizarea lucrarilor se vor realiza lucrari de refacere in scopul aducerii la starea initiala a amplasamentelor proiectului: strazi, drumuri, gospodarii de apa, amplasamentele statiilor de epurare Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras, Mohu si Cristian.

Impactul se manifesta indirect exclusiv in zona de realizare a lucrarilor prevazute prin prezentul proiect, respectiv intravilanul si extravilanul localitatilor din zona proiectului. Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa, manifestandu-se numai temporar pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect.

In concluzie se preconizeaza un impact nesemnificativ asupra solului si subsolului in faza de executie a investitiilor.

Masuri de prevenire a poluarii solului si subsolului in perioada de operare

Masuri propuse in perioada de operare:

- deseurile rezultate de la personalul aferent din cadrul statiilor de epurare cat si deseuri rezultate ca urmare a intretineriilor se vor colecta in spatii special amenajate si inscriptionate;
- gestionarea deseurilor se va realiza conform Procedurii operationale de gestionare a deseurilor implementata la nivelul Operatorului in fiecare sucursala si compartiment;
- evidenta si monitorizarea gestionarii deseurilor se va realiza in conformitate cu Legea 211/2011 si conform celor solicitate de autoritatea pentru protectia mediului competenta si Autorizatiei de mediu;
- cantitatile de namol generate in cadrul statiilor de epurare se vor stoca temporar in cadrul spatiilor speciale de stocare temporara sau in containerele prevazute pentru stocarea temporara a namolului, existente la fiecare statie de epurare;
- gestionarea cantitatilor de namol de la statiile de epurare in conformitate cu Strategia de management a namolurilor realizata in cadrul proiectului;
- in cadrul statiilor de epurare, reziduurile reprezentate de retinerile de la gratare dese, gratarele rare si retinerile de nisip vor fi colectate in spatii special amenjate in containere si transportate la depozitul de deseuri conform;
- in cadrul statiilor de epurare, grasimile rezultate de la statiile de epurare se vor colecta in spatii special amenajate si se vor neutraliza prin societati specializate si autorizate; ulterior se vor elimina la depozitul de deseuri conform; pentru statiile de epurare care sunt prevazute cu metantancuri si se face fermentare anaeroba a namolului, grasimile sunt introduse in metantancuri pentru fermentare impreuna cu namolul primar si namolul in exces;
- realizarea si implementarea Planurilor de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

In cazul constatarii unei avarii la statiile de epurare se vor lua urmatoarele masuri:

- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor;
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se asigura o functionare alternative;
- se repara sau se inlocuieste instalatia, echipamentul, aparatul etc. deteriorat;
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra solului in perioada de exploatare.

De asemenea prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare se elimina o sursa importanta de poluare a solului si subsolului.

In faza de operare, prin respectarea masurilor de prevenire si reducere, impactul asupra solului si subsolului este local, redus ca intensitate, temporar, nesemnificativ si reversibil si cu probabilitate redusa de producere.

Implementarea proiectului si a masurilor de prevenire va conduce la atingerea obiectivelor de mediu printr-un management corespunzator al deseurilor generate (colectarea, reciclarea/valorificarea, monitorizarea deseurilor si reducerea de la depozitare a deseurilor), prin sistemul de management al mediului la nivelul S.C. Apa Canal Sibiu SA, prin imbunatatirea calitatii mediului etc.

10.11.6 Asezari umane si alte obiective de interes public

Lucrarile propuse vor avea un impact pozitiv asupra populatiei din zona prin investitii in infrastructura de apa si apa uzata care va imbunatatii si conforma serviciile de alimentare cu apa si apa uzata si cresterea calitatii vietii si sanatatii populatiei.

Pe perioada realizarii investitiei se poate crea disconfort populatiei prin zgomotul produs de utilajele de transport si de executie a lucrarilor si prin particulele de praf ce pot fi generate prin transportul materialelor de constructie pulverulente si amplasarii organizarilor de santier.

In vederea asigurarii evitarii producerii de disconfort populatiei pe perioada realizarii investitiei se vor lua urmatoarele masuri:

- se vor utiliza doar echipamente si utilaje cu nivel redus de zgomote si vibratii;
- se va asigura stropirea materialelor de constructie utilizate si fronturile de lucru in vederea reducerii emisiilor de particule din atmosfera;
- materialul excavat in exces va fi transportat in locurile indicate de autoritatea locala;
- la finalul fiecarei zile, se va curata murdaria, pietrisul sau orice alt material rezultat in urma executarii lucrarilor si spalarea cu apa, dupa caz;
- toate vehiculele care transporta asfalt, beton, agregate si pamant de orice tip vor trebui echipate cu scuturi protectoare si maturi si vor trebui curatate inainte de folosirea drumurilor publice - toate vehiculele care au cauciucurile sau caroseriile murdare cu namol vor trebui spalate inainte de folosirea drumurilor publice;
- programul de lucru va fi diurn de la 9.00 – 16.00;
- locatiile pentru organizarile de santier in cazul lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare sa fie pe cat posibil in zona cea mai indepartata de zona rezidentiala pentru a reduce disconfortul produs populatiei, pe durata executarii lucrarilor;
- se vor monta panouri indicatoare in zona de realizare a lucrarilor prin care se va informa populatia cu privire la durata lucrarilor, programul de lucru si adresa organizarii de santier.

Dupa finalizarea lucrarilor se vor efectua lucrari de refacere a zonelor verzi, in scopul aducerii amplasamentului la starea initiala.

Adoptarea de bune practici si respectarea datelor de proiect cu privire la activitatile de constructie vor duce la diminuarea impactul asupra comunitatilor locale.

Constructorul va avea in vedere introducerea de planuri proprii cu privire la activitatile desfasurate, reprezentate in principal de:

- Plan de sanatate, securitate, siguranta si mediu;
- Plan de gestionare a deseurilor;
- Plan de raspuns in caz de urgenta, incluzand incendii, scurgeri accidentale s.a.

De asemenea statiile de epurare propuse in cadrul proiectului si instalatia de uscare namol sunt amplasate la distante suficiente si in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, astfel:

- lucrarile propuse in cadrul SEAU existenta Mohu, respectiv la treapta de epurare mecanica si realizarea unei instalatii de uscare a namolului, sunt amplasate la o distanta de 1213 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Fagaras (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 162 m fata de locuinte;

- SEAU existenta Saliste (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 335 m fata de locuinte;
- SEAU existenta Cristian (la care se propune reabilitare) este amplasata la o distanta de 719 m fata de locuinte;
- SEAU noua Miercurea Sibiului este amplasata la o distanta de 206 m fata de locuinte.

Pe langa masurile de amplasare a investitiilor principale privind epurarea apelor uzate si uscarea namolului au fost avute in vedere masuri de proiectare si executie in vederea reducerii la minim a oricarui impact asupra populatiei si sanatatii locuitorilor.

Astfel, inca din faza de proiectare au fost prevazute urmatoarele masuri:

- grupuri electrogene pentru cazurile intreruperii alimentarii cu energrie electrica din reteaua de distributie in vederea existentei unei a doua cai de alimentare;
- instalatia de uscare namol propusa in cadrul SEAU existenta Mohu va fi amplasata intr-o hala inchisa prevazuta cu un sistem de ventilare-climatizare adecvat;
- toate bazinele acoperite la statia de epurare propusa la Miercurea Sibiului (bazine biologice, gratare etc);
- structuri acoperite pentru tratarea si stocarea namolului, conform proiectului pentru SEAU Miercurea Sibiului, SEAU Saliste, SEAU Cristian si SEAU Fagaras;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- reducerea perioadei de stocare temporara a namolului printr-o frecventa corespunzatoare a a transportarii namolului catre intstalatia de uscare propusa la SEAU existenta Mohu;
- recomandarea realizarii unui program/protocol/procedura de gestionarea emisiilor de la statiile de epurare care sa cuprinda masuri si un calendar corespunzator.

In ceea ce priveste protectia monumentelor istorice, se impun urmatoarele masuri:

- In cazul in care obiecte de interes sunt descoperite in timpul lucrarilor, toate lucrarile vor inceta in imediata apropiere a obiectelor gasite si vor fi consultate autoritatile competente.

Nu vor fi afectate obiective de interes public.

In zona amplasamentelor investitiilor propuse prin proiect nu exista monumente istorice si de arhitectura care sa fie afectate de lucrarile de constructie ale investitiei preconizate. Populatia nu va fi afectata prin realizarea obiectivului.

Amplasamentul propus pentru extinderea facilitatilor de epurare in cadrul acestui proiect este practic impus de sistemul de canalizare si epurare a apelor uzate existente. Obiectivul Statiilor de epurare propuse se va supune reglementarilor igienico-sanitare si de siguranta in vigoare.

Pe toata perioada de functionare a statiilor de epurare, in incinta acestora trebuie sa existe manualul de operare si intretinere, instructiunile de manipulare a echipamentelor tehnologice, a echipamentelor electrice, instructiuni in caz de incendiu, instructiuni de prim ajutor, etc. Persoanele care isi desfasoara activitatea in aceste locuri vor fi instruite pentru a respecta conditiile de igiena si de protectie a muncii.

Din punct de vedere economic, impactul este pozitiv, lucrarile contribuie la crearea de noi locuri de munca in sectorul constructii, pe perioada de operare, dar si o crestere a gradului de civilizatie si igiena, contribuind la imbunatatirea vietii locuitorilor.

In ceea ce priveste protectia monumentelor istorice si de patrimoniu, se impun urmatoarele masuri:

- in cazul in care obiecte de interes sunt descoperite in timpul lucrarilor de reparatii si intretinere, toate lucrarile vor inceta si vor fi consultate autoritatile competente;

- la realizarea lucrarilor in vecinatatea obiectelor de partimoniu sau a monumentelor istorice se vor lua masurile necesare pentru limitarea emisiilor de praf prin asigurarea de panouri protectoare pentru a impiedica dispersia emisiilor de praf, stropirea frontului de lucru, astfel incat acestea sa nu fie afectate, degradate sau distruse;
- la stabilirea traseelor utilajelor se au in vedere zonele de protectie ale monumentelor istorice care asigura conservarea si punerea in valoare a acestora;
- pe parcursul executiei lucrarilor, cu precadere in zonele lucrarilor unde sunt identificate monumente istorice si de patrimoniu, pentru a fi asigurata integritatea tuturor obiectivelor de patrimoniu, va fi realizata supraveghere arheologica de catre un arheolog atestat si se vor monitoriza activitatile de catre un expert de arheologie;
- supravegherea arheologica se va realiza in conformitate cu prevederile Legii 422/2001 cu modificarile ulterioare, OG 43/2000, OMMC 2518/2007 , pe intreaga durata a lucrarilor;
- in cazul descoperirii de vestigii arheologice intamplatoare in timpul lucrarilor de construire se vor stopa lucrarile si instiinta Directiile judetene de cultura Sibiu si Braaov, dupa caz;
- verificarea la faza de executie a lucrarilor daca au intervenit zone noi de protectie a monumentelor istorice si de patromoniu in locatiile si vecinatatea lucrarilor propuse.

In cadrul proiectului au fost solicitate si obtinute urmatoarele Avize ale Directiilor de cultura si patrimoniu din cadrul Consiliilor judetene Sibiu si Brasov, atasate in Anexele aferente prezentei documentatii:

- Avizul nr. 16 din 16.01.2017;
- Avizul 120 din 18.04.2017;
- Avizul 17 din 07.09.2017;
- Avizul 177 din 11.09.2017;
- Avizul 111 din 13.09.2017;
- Avizul 463 din 10.10.2017;
- Avizul 462 din 10.10.2017;
- Avizul 461 din 10.10.2017;
- Avizul 496 din 30.10.2017;
- Avizul 445 din 03.10.2017;
- Avizul 100 din 18.09.2017;
- Avizul 19 din 15.08.2017;
- Avizul 459 din 10.10.2017;
- Avizul 181 din 11.09.2017;
- Avizul 21 din 28.06.2017;
- Avizul 241 din 28.07.2017;
- Avizul 18 din 02.08.2017;
- Avizul 445 din 03.10.2017.

Avand in vedere natura investitiilor de imbunatatire a calitatii vietii si sanatatii populatiei, perioada de realizare limitata (functie de incadrarea in contractul de lucrari), amplasarea locala in anumite zone/strazi/localitati, riscul de afectare, magnitudinea impactului impactul prognozat asupra populatiei si sanatatii populatiei in faza de executie a lucrarilor este considerat local, temporar, redus ca intensitate, nesemnificativ.

De asemenea trebuie mentionat impactul pozitiv al proiectului asupra mediul social, care consta in cresterea standardului de viata pentru populatie prin asigurarea alimentarii cu apa potabila in localitatile de din zona proiectului si colectarea si epurarea apelor uzate de la populatie, dezvoltarea activitatilor durabile de productie prin accesul la infrastructura de apa si canalizare, crearea unor locuri de munca, atat pe durata executiei lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

10.11.7 Peisaj

Peisajul general al zonei de implementare a proiectului manifesta in cea mai mare parte un profund caracter antropic. Lucrarile de extindere a conductelor de aductiune, cele de extindere si reabilitare a conductelor de alimentare cu apa si canalizare, se desfasoara pe amplasamente care sunt localizate preponderent in intravilanul localitatilor, care coincid cu traseele drumurilor judetene, comunale din interiorul localitatilor, zone cu un peisaj puternic antropizat si terenurile forestiere, pasuni.

In extravilanul localitatilor, conductele se suprapun de asemenea, drumurilor judetene, comunale sau de exploatare si traverseaza terenuri agricole, pasuni, terenuri forestiere.

Masuri propuse pentru prevenirea afectarii peisajului in faza de executie:

- organizarile de santier vor ocupa suprafate limitate si se vor amplasa in zone limitrofe localitatilor, in zone in care nu se identifica un peisaj special sau cu o valoare mare;
- pentru a identifica usor datele proiectului de executie cat si perioada de executie se vor amplasa panouri de informare specifice la intrarea in organizarile de santier;
- gestionarea deseurilor rezultate din executia investiilor se va efectua conform legislatiei in vigoarea si fara a afecta negativ peisajul;
- dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate;
- la incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces si vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate prin inierbare cu sol vegetal;
- spatiile verzi afectate de lucrari vor fi readuse la starea initiala astfel incat a nu se produca schimbari in componenta peisagistica; solul de pamant vegetal trebuie sa fie de minim 10 cm pentru investitiile amplasate pe raza administrativ teritoriala a Municipiului Fagaras, pentru restul localitatilor Antreprenorul va stabili grosimea solului vegetal;
- in cazul in care vor fi afectati arbori trebuie anunt biroul horticol din cadrul Municipiului Fagaras, respectiv birourile horticole/de urbansim/mediu de la celalate UAT-uri, functie de caz;
- Antreprenorul va restabili suprafata carosabilului sau a trotuarelor afectata de lucrari, in scopul aducerii la starea initiala;
- in caz de poluari accidente, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate
- daca se vor realiza defrisari se va notifica Agentia pentru Protectia Mediului si se vor executa replantari de arbori;

- statiile de epuare propuse au fost prevazute cu zona de imprejmuire, toate bazinele si cladirile vor fi prevazute cu trotuare de 0,75 m latime iar spatiile neocupate de bazine, cladiri sau drumuri se vor inierba.

Atat datorita naturii investitiilor propuse cat si masurilor prevazute din faza de executie considerma ca nu sunt necesare masuri pentru peisagistica in faza de explotare a investiilor.

10.11.8 Biodiversitate

Respectarea prevederilor O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin Legea 49/2011, precum si prevederile O.U.G. 195/2005 cu modificarile ulterioare, aprobata prin Legea 154/2006 – Cap. VIII-Conservarea biodiversitatii si arii naturale.

Orice plan sau proiect care are legatura directa ori nu este necesar pentru managementul ariilor naturale de interes comunitar, dar care ar putea afecta in mod semnificativ aria, singur sau in combinatie cu alte planuri sau proiecte, va fi supus unei evaluari adecvate a efectelor potentiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din zona de interes a proiectului, avand in vedere obiectivele de conservare ale acestora.

Beneficiarul proiectului are obligativitatea de a solicita si de a respecta prevederile avizele administratorilor/custozilor ariilor naturale protejate si a autoritatii locale pentru protectia mediului. Astfel, se vor respecta, in acord cu prevederile legale in vigoare, conditiile impuse de admnistratorii/custozii ariilor naturale protejate.

In cazul in care ariile naturale protejate detin un plan de management si/sau un regulament avizat si aprobat de catre autoritatea centrala pentru protectia mediului este obligatorie respectarea acestora de catre persoanele fizice si juridice care detin sau administreaza terenuri si alte bunuri si care desfasoara activitati in perimetrul si in vecinatatea ariilor naturale protejate.

Avand in vedere faptul ca lucrarile propuse se suprapun cu siturile Natura 2000 (ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic si ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest) si sunt in vecinatea siturilor Natura 2000 ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului este necesar a se aduce la cunostiinta echipelor de lucru urmatoarele aspecte generale:

- existenta siturilor Natura 2000 si locatia acestora in raport cu lucrarile propuse;
- prevederile legislatiei europene cu privire la flora si fauna din zonele de lucru si necesitatea conservarii acesteia si prevederile nationale privind conservarea vietii salbatice;
- prevederile Planului de management al siturilor Natura 2000 si respectarea regulamentului;
- respectarea obiectivelor de consevare ale siturilor si integritatii siturilor;
- conditiile/prevederile impuse in Acordul de mediu/Decizia etapei de incadrare ce va fi emisa de Agentia pentru protectia mediului Sibiu.

De asemenea este necesar a se efectua instructaje cu privire la regulamentul si masurile Planurilor de management al siturilor Natura 2000 ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica – Slimnic, ROSCI0304 Hartibaciu Sud-Vest, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului respectiv conduita in zonele cu flora si fauna salbatica (interzicerea deranjului intentionat si nenecesar in habitatele naturale).

Masurile recomandate pentru prevenirea impactului potential asupra siturilor Natura 2000 cu care proiectul are leagtura si a habitatelor si speciilor pentru care acestea au fost desemnate, raspund rezultatelor obtinute in urma evaluarii de impact penhtru aceasta faza, acestea fiind corelate cu masurile specifice acestui tip de proiect. Masurile prezinta specificitate pentru fiecare componenta de biodiversitate analizata.

Intrucat in acest moment efectele generate in etapa de constructie pot fi doar estimate, am utilizat abordarea precauta dorind sa acoperim cat mai complet orice situatie sensibila care ar putea aparea pe parcursul desfasurarii lucrarilor de constructie. Astfel, masurile de prevenire recomandate vizeaza cu predilectie speciile de interes comunitar si habitatele speficie siturilor Natura 2000 din zona proiectului, precum si acele suprafete de teren care reprezinta habitate favorabile speciilor de fauna, chiar daca sunt lipsite de valoare conservativa proprie (nu prezinta calitatea de habitate de interes comunitar).

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Masuri generale	M1	Toate lucrarile de executie, in principal cele care se desfasoara in interiorul siturilor Natura 2000 si in vecinatatea acestora, se vor realiza cu respectarea masurilor stabilite prin ***Planul de Management de Mediu*** (PMM). PMM va trebui sa prezinte detaliat masurile de prevenire a impacturilor care vor trebui sa fie implementate pentru fiecare tip de lucrare propus si pentru fiecare din siturile Natura 2000 traversate. PMM va cuprinde calendarul etapizat de realizare a lucrarilor. PMM va contine toate masurile de preveniree a impactului asupra habitatelor si speciilor mentionate in documentatiile de mediu, in Avizele custozilor, dupa caz, si planul de monitorizare a masurilor; Constructorii vor asigura dotarile necesare pentru actionare in caz de poluare accidentala a factorilor de mediu; PMM trebuie sa includa deopotriva si actiunile de corelare cu calendarul de desfasurare a lucrarilor altor proiecte aflate in implementare pentru evitarea aparitiei unor impacturi cumulative. In cazul in care din neglijenta vegetatia de pajiste din vecinatatea culoarului de lucru va fi afectata, suprafata va fi refacuta de catre Constructori, conform recomandarii unui expert propus de catre Beneficiar si acceptat de custode, respectand termenul limita stabilit de custode si pe cheltuiala Constructorilor.	***Constructori:*** vor intocmi PMM, asigura monitorizarea masurilor din PMM, intocmesc Rapoarte de monitorizarea masurilor propuse, iau masuri investitionale si operationale in caz de poluare accidentala; ***Consultant/Beneficiar***: Caietele de sarcini pentru lucrari vor contine obligatia intocmirii PMM, si respectarea masurilor aplicabile de prevenire a impactului stabilite prin Avizele custozilor si Decizia etapei de incadrare/Acordul de mediu Caietele de sarcini vor contine hartile cu pozitionarea investitiilor fata se siturile natura 2000 ***Beneficiar:*** va controla si monitoriza respectarea masurilor stabilite prin Decizia etapei de incadrare/Acordul de mediu si Avizele custozilor, inclusiv graficul de realizare a masurilor si verifica Rapoartele de monitorizare transmise de Constructori	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Control asupra implementarii masurilor de prevenire a impacturilor.
	M2	PMM va include ***Planul de instruire*** cu privire la protectia mediului si a habitatelor si speciilor de interes comunitar; Se vor efectua instruiri pentru tot personalul implicat in executia lucrarilor cu privire la problemele generale de mediu, protectia habitatelor si speciilor protejate si masuri de prevenire a impacturilor. Se va acorda o atentie sporita problemelor privind interzicerea colectarii de plante si animale sau ranirea si omorarea deliberata a exemplarelor de fauna si depozitatea temporara a pamantului excavat, eliminarea pamantului in exces si a deseurilor din constructii in afara culoarului de lucru, respectiv in siturile Natura 2000	***Constructori:*** Vor intocmi Planuri de instruire a personalului implicat in realizarea lucrarilor cu privire la masurile de prevenire a impactului, protectia habitatelor si speciilor, interventia in caz de poluare accidentala, gestionarea deseurilor, etc. Planurile de instruire sunt parte integranta din PMM. Constructorii vor intocmi, corelat cu graficul de realizare a instruirilor, Rapoarte privind instruirea personalului; Beneficiar: Verifica respectarea de catre constructori a Planurilor de instruire, analizeaza Rapoartele de instruire transmise de Constructori	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea interactiunilor personal – fauna salbatica.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Masuri generale	M3	In zona siturilor Natura 2000 se va evita derularea lucrarilor in perioadele ploiase pentru a reduce gradul de afectare a vegetatiei si de compactare a solului.	**Costructori:** Vor intocmi planuri de management al traficului in care se va mentiona masura; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Prevenirea la minim a suprafetelor de teren din cadrul siturilor Natura 2000 afectate prin implementarea proiectului.
	M4	Se va asigura optimizarea traseelor de transport materiale, evitandu-se pe cat posibil utilizarea traseelor care se suprapun cu suprafetele naturale din siturile Natura 2000.	**Costructori:** Vor asigura optimizarea traseelor de transprt materiale, pe cat posibil, evitarea traseelor care se suprapun cu suprafetele naturale din siturile Natura 2000 **Beneficiarul:** verifica alegerea traseelor propuse/analziate de constructori	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M5	Transportul materialelor si al pamantului in exces/ materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelate. Se va diminua la minim inaltimea de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea alterarii habitatelor.
	M6	Se vor utiliza pe cat posibil drumurile existente si se va limita viteza vehiculelor dupa cum urmeaza: maximum 30 km/h pe drumurile de exploatare si maximum 50 km/h pe drumuri asfaltate din interiorul siturilor Natura 2000. Se vor evita pe cta posibil deplasari in afara drumurilor existente sau a culoarului de lucru in interiorul siturilor Natura 2000. Accesul se recomanda a fi realizat dinspre carosabil, iar depozitarea materialelor de constructie si stationarea utilajelor se vor realiza fara afectarea unor suprafete suplimentare culoarului de lucru.	**Constructori:** masurile vor fi mentionate in PMM; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
Masuri generale	M7	In cazul aparitiei accidentale a unor scurgeri de substante petroliere, constructorul va avea prevazute toate masurile de interventie la fata locului si dotarile necesare; In cazul unei	**Costructori:** Vor intocmi Planul de interventie in caz de poluare accidentala si vor asigura dotarile necesare pentru interventii in caz de	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile	

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		contaminari a solului, suprafetele afectate vor fi imediat curatate, iar portiunea afectata va fi indepartata si tratata/ eliminata in functie de tipul de contaminare conform prevederilor normelor legislative actuale.	poluare accidentala Coasurile de poluare accidentala vor fi evidentiate in Rapoartele de monitorizare a PMM	Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M8	Lucrarile din interiorul siturilor Natura 2000 se vor realiza in prezenta unui specialist/mai multor specialisti (biolog/ecolog/ornitolog), dupa inspectarea zonei de catre aceastia. Scopul inspectarii este de a identifica existenta exemplarelor ce apartin speciilor de interes conservativ supuse riscului de mortalitate sau vatamare si de actiona in scopul evitarii afectarii acestora.	**Constructori:** Vor asigura prezenta unui biolog/ecolog/reprezentant al custodelui pe parcursul lucrarilor, in scopul inspectarii/asigurarii protejarii habitatelor si identificarii prezentei exemplarelor ce apartin speciilor de interes conservativ ce pot aparea la locatia lucrarilor care se suprapun cu siturile sau in imediata vecinatate; Inainte de inceperea lucrarilor se va comunica in scris custozilor siturilor Natura 2000 data inceperii lucrarilor proiectate care se se suprapun cu siturile si perioada de executie a acestora. La realizarea lucrarilor se vor respecta conditiile de realizare a lucrarilor stabilite prin Avizul Custozilor	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Prevenirea riscului de mortalitate sau vatamare a indivizilor.
Masuri generale	M9	Evitarea degradarii habitatelor seminaturale din vecinatatea lucrarilor, in faza de executie, prin decopertari si poluarea vegetatiei naturale cu materiale utilizate sau rezutate in urma realizarii constructiilor. Pamantul rezultat din sapatura se va aseaza pe marginea transeelor, in asa fel incat sa nu se permita dispersarea pamantului pe terenul invecinat. Deseurile rezultate se vor depozita strict in locurile special amenajate si destinate in acest scop. Terenul afectat de sapaturi va fi refacut prin nivelarea si inlaturarea surplusului de pamant si aducerea la starea initiala.	**Constructori:** masurile vor fi mentionate in PMM; respectarea masurilor se va mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea degradarii habitatelor ecotonale in faza de constructie
	M10	Se recomanda ca solul decopertat si excavat sa fie depozitat in imediata apropiere a santurilor de pozare a conductelor si reutilizat la efectuarea umpluturilor. Operatiunile de sapare si umplere se vor desfasura in perioade scurte de timp astfel incat capacitatea productiva a solului excavat sa nu fie diminuata semnificativ si sa fie redus riscul de colonizare cu specii ruderale	**Constructori:** Constructorii vor consulta Custozii ariilor protejate cu privire la lista speciilor utilizate pentru inierbare, dupa caz, in cazul lucrarilor efectuate in sit sau in vecinatatea acestora	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora,	Asigurarea capacitatii de refacere a vegetatiei caracteristice pe suprafetele care au

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		si/ sau alohtone invazive. Se vor consulta custozii Siturilor Natura 2000 cu privire la lista speciilor utilizate pentru inierbare, dupa caz, pentru a preveni introducerea speciilor alohtone invazive;	pentru a preveni introducerea speciilor alohtone invazive; Lista speciilor aprobata de custozi face parte integranta din Planul de management de mediu eleborate de constructori. Masurile vor fi mentionate in PMM; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	conform graficului de executie;	fost afectate temporar in timpul realizarii lucrarilor.
	M12	Respectarea prevederilor si conditiilor impuse prin Avizele custozilor siturilor Natura 2000/Aviz ANANP	Constructorii: vor fi instiintati privind conditiile impuse de custozi in Avizele emise si implicit respectarea acestora pe tot parcursul executiei lucrarilor	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie	Respectarea conditiilor si masurilor impuse de custozi in Avizele aferente
	M11	Informarea, in scris a custozilor cu privire la data inceperii lucrarilor pe tronsoanele de lucrari care se suprapun cu siturile sau in imediata vecinatate a acestora Informarea, in scris, a custozilor Ariilor protejate ori de cate ori exista o schimbare de fond a datelor care au stat la baza eliberarii avizului custodelui;	**Constructori:** vor informa in scris Custozii cu 1 saptamana inainte, data inceperii lucrarilor pe tronsoanele care se suprapun cu siturile Natura 2000 **Beneficiari:** va asigura informarea custozilor, in scris ori de cate ori exista o schimbare de fond a datelor care au stat la baza eliberarii avizului custodelui	La inceputul lucrarilor; Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 sau in imediata vecinatate a acestora;	Evitarea degradarii habitatelor si afectarii speciilor cu valoare conservativa in faza de constructie
	M12	Pamantul excavat excedentar va fi depozitat in afara limitelor siturilor Natura 2000, pe ternuri puse la dispozitie de autoritatile locale.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; se va tine o evidenta a cantitatilor de pamant excavat excedentar si a modului de gestionare a acestora; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea degradarii suplimentare a altor zone acoperite cu vegetatie naturala.
	M13	Lucrarile se vor desfasura etapizat (din aproape in aproape), iar materialul rezultat (resturi vegetale, sol excavat) va fi depozitat in afara limitelor sitului. Se recomanda mentinerea traseului	**Constructori:** masurile vor fi mentionate in PMM; rezultatele monitorizarii masurilor se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile	Evitarea degradarii vegetatiei din zonele adiacente

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		santului de pozare la distanta minim posibila fata de drum, astfel incat sa se poata reduce cu cat mai mult posibil numarul de exemplare de arbusti afectati de realizarea lucrarilor (prin vatamarea sistemului radicular). Pentru traseul de conducte langa padure nu vor fi afectatii arbori.	PMM	Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	culoarului de lucru. Evitarea impactului direct asupra speciilor de fauna prin permiterea retragerii acestora in timp util in afara frontului de lucru.
	M14	Se recomanda ca, pe portiunile unde sunt prezente cordoane de tufarisuri, pe cat posibil, sa se evite defrisarea acestora.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M15	La pozarea conductelor, se recomanda mentinerea culoarului de lucru, astfel incat sa nu fie depasite zonele destinate lucrarilor de constructie (sa nu fie depasite distante mai mari de 2.5 – 3 m – latime culoar de lucru), pe toata lungimea traseului, pentru a asigura protejarea vegetatiei din zonele limitrofe lucrarilor;	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	Evitarea degradarii elementelor cu importanta conservativa.
	M16	1. Nu se vor amenaja/utiliza drumuri tehnologice de acces pe durata constructiei si a exploatarii pe suprafata siturilor natura 2000 2. Nu se vor utiliza resurse naturale de pe suprafata ariilor naturale protejate 3. Nu va fi afectata vegetatia specifica habitatelor ripariene sau a zonelor umede permanente sau temporare pe suprafata si in vecinatatea ariilor naturale protejate 4. Evitarea producerii de poluare fonica excesiva pe durata perioadei de constructie	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	Evitarea degradarii elementelor cu importanta conservativa.
	M17	Se vor respecta prevederile obiectivelor de conservare ale speciilor de pasari/plante/amfibieni/reptile/nevertebrate etc conform celor prezentate si aprobate in Planurile de mangement	**Constructori: masura va fi mentionata in PMM si in Rapoartele de monitorizare**	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile	Respectarea prevederilor Planurilor de

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		ale siturilor Natura 2000, respectiv ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului si integritatea siturilor		Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	management existente si aprobate
Pasari	M17	**Masuri ROSPA0098 Piemontul Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului** In zona amplasamentului investitiilor care se suprapun cu situl ROSPA0098 Piemontul Fagaras (localitatile Avrig, Racovita, Dejani, Gura Vaii si Recea), dar si in zona investitiilor din vecinatatea sitului ROSPA0099 Podisul Hartibaciului nu au fost intalnite specii de pasari insa se prevad masuri de prevenire si evitare in cazul aparitiei speciilor de pasari in perioada de realizare a lucrarilor. Activitatile de amenajare si constructie sa se efectueze intr-un mod controlat si planificat tinand cont de urmatoarele aspecte: 1.Se interzice orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic. 2.Se interzice perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie. 3. Se interzice deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualor din natura. 4.Se interzice deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna. 5. Perioada in care se recomanda sa se efectueaza lucrarile, inclusiv perioada din zi: din acest punct de vedere, lucrarile din se vor efectua in afara perioadelor de cuibarit si crestere a puilor pentru pasarile identificate in zona din vecinatatea amplasamentelor spre exemplu: perioada *Aprilie- Iulie)*; 6. Nu vor fi afectati arbori, fie ei tineri sau batrani, in special daca se identifica cuiburi in acesti arbori, indiferent de perioada anului.	**Constructori:** masurile vor fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Interzicerea recoltarii/capturarii/ uciderii/distrugerii si afectarii speciilor de pasari din sit. Prevenirea impactului asupra speciilor de pasari de interes comunitar.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		7. Etapizarea lucrarilor: pe perioada de amenajare si constructie, se recomanda ca lucrarile sa se efectueze etapizat, astfel incat sa evite efectuarea a doua sau mai multe lucrari cu caracter diferit in acelasi timp, pentru prevenirea cumularii mai multor surse generatoare de zgomot; Graficul de realizare a lucrarilor va tine cont de recomandarile privind perioadele de efectuare a lucrarilor; 8. Evitarea producerii de poluare fonica excesiva pe durata perioadei de constructie; se vor utiliza utilaje cu emisii reduse de zgomot. 9. Menţinerea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă pentru pădurile de foioase şi amestec pentru asigurarea conditiilor specifice de habitat pentru speciile de pasari specifice (spre exemplu Pernis apivorus, Aquila pomarina, Circaetus gallicus, Strix uralensis, Picus canus, Dendrocopos leucotos, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Ciconia nigra, Ficedula albicollis, Ficedula parva) 10.Menţinerea lemnului mort pentru asigurarea condiţiilor specifice de habitat pentru speciile de ciocănitori şi Strix uralensis 11. Mentinerea elementelor de peisaj – arbori solitari, tufisuri, margini inierbate – pe pajisti si terenuri arabile 12.Mentinerea aliniamentelor de arbori de-a lungul drumurilor 13. Realizarea de monitorizari lunare de catre expertul ornitolog la amplasamentele investitiilor din sit sau din vecinatate in vederea respectarii prevederilor Planurilor de management ale siturilor			
Nevertebrate	18	**ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras** 1.Se va interzice orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de nertebrate din sit. 2.Se va interzice perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie. 3.Se va interzice deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna. 4.Nu se vor realiza taieri de copaci si in procesul realizarii nu vor	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	Evitarea afectarii speciilor de nevertebrate de importanta conservativa.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		fi afectati arbori. 5. Se va interzice deversarea de substanţe poluante şi depozitarea deşeurilor de orice natură în albia minoră a cursurilor de apă sau în apropierea acestora; 6.Interzicerea instituirii depozitelor de materiale temporare sau permanente pe cursurile de apă sau pe malul acestora 7.Nu se vor parca utilaje in afara frontului de lucru.			
Amfibieni si reptile	M19	**ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras** 1. Se va interzice orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de amfibieni si reptile din sit. Se interzice orice acţiune de capturare, deţinere sau comercializare a amfibienilor. 2.Se va interzice perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere, de hibernare si de migratie. 3.Se va interzice deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna. 4.La inceputul fiecarei zile, zonele de lucru (santuri) care pot actiona ca si capcane pentru amfibieni trebuie verificate, iar eventualele exemplare identificate trebuie eliberate la distanta de frontul de lucru. Personalul implicat in lucrari va fi instruit cu privire la acest aspect. 5.Se interzice degradarea sub orice formă a habitatelor acvatice în care se identifică prezenţa acestor specii 6.Se vor interzice orice activităţi de deversare a substanţelor poluante sau depozitare a deşeurilor de orice natură în habitatele acvatice sau în apropierea acestora si asigurarea calitatii apei pentru asigurarea conditiilor favorabile pentru speciile de amfibieni 7. Pentru specia Bombina variegata se recomanda mentinerea zonelor umede folosite de aceasta specie pentru reproducere – balti, paraie, santuri cu apa si altele asemenea; mentinerea nepoluata a suprafetelor umede; limitarea accesului auto in perioada de reproducere a speciei aprilie – mai 8. Pentru specia Emys orbicularis se recomada a se face	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM si planul de instruire; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Interzicerea recoltarii/capturarii/ uciderii/distrugerii si afectarii speciilor de amfibieni si reptile din sit. Prevenirea mortalitatii indivizilor apartinand speciilor de amfibieni si reptile de interes comunitar.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		investigatii suplimentare pe amplasament si in vecinatatea acestuia pentru identificarea locurilor de reproducere si in cazul identificarii acestora se va pune sub protectie legala aceste zone 9.Asigurarea conectivitatii intre zonele de hibernare si cele de reproducere pentru amfibieni			
	M20	Se recomanda ca lucrarile sa nu se realizeze in sezonul de primavara, in special in perioade ploioase pentru a preveni acumularea de apa in santurile de pozare a conductelor. Astfel se previne depunerea pontelor de amfibieni in zona de lucru si distrugerea ulterioara a acestora.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M21	Evitarea manevrarii vehiculelor si utilajelor in zona culoarelor de lucru pe timp de noapte. Majoritatea speciilor de amfibieni prezinta activitate nocturna, in special in conditii de umiditate ridicata, iar vizibilitatea scazuta nu permite evitarea acestora.	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
Mamifere	M22	**ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras** 1. Se va interzice orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de mamifere din sit. 2.Se va interzice perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere, de hibernare si de migratie. 3.Se va interzice deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna. 4.Constructorul va verifica amplasamentul inainte de inceperea lucrarilor in scopul identificarii eventualelor vizuini ale specie, pe amplasament si in vecinatatea acestuia; in cazul identificarii de vizuini sau exemplare ale specie se va anunta Custodele sitului. 5.Se vor asigura prevenirea producerii scurgerilor de lichide (carburant, uleiuri, lubrifiant etc.) in timpul realizarii lucrarilor in apropierea corpurilor de apa. Se va asigura verificarea tehnica periodica a utilajelor implicate in lucrari; constructorii vor asigura	**Constructori:** masurile vor fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie.	Interzicerea recoltarii/capturarii/ uciderii/distrugerii si afectarii speciilor de mamifere din sit. Evitarea degradarii habitatelor favorabile speciilor, evitarea si prevenirea mortalitatii indivizilor apartinand speciilor de mamifere de interes comunitar.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		dotari specifice pentru interventie in caz de poluare accidentala, inclusiv de decopertare a solului afectat care prin antrenarea de catre apele meteorice ar putea genera poluarea apelor de suprafata. 6.Asigurarea conditiilor optime pentru speciile de pasari, lilieci si amfibieni in padurile de pe intreaga suprafata a ariei protejate 7.Mentinerea zonelor de liniste pentru speciile de carnivore mari			
Specii de plante si flora	M23	**ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras** 1. Se interzice recoltarea florilor si a fructelor, culegerea, taierea, dezradacinarea sau distrugerea cu intentie a acestor plante in habitatele lor naturale, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic. 2.Se recomanda ca solul decopertat si excavat sa fie depozitat in imediata apropiere a santurilor de pozare a conductelor si reutilizat la efectuarea umpluturilor. Operatiunile de sapare si umplere se vor desfasura la distanta scurta de timp astfel incat capacitatea productiva a solului excavat sa nu fie diminuata semnificativ si sa fie redus riscul de colonizare cu specii ruderale si/ sau alohtone invazive. 3. Se recomanda mentinerea traseului santului de pozare la distanta minim posibila fata de drum, astfel incat sa se poata reduce cu cat mai mult posibil numarul de exemplare de arbori/ arbusti afectate de realizarea lucrarilor (prin taiere sau vatamarea sistemului radicular). 4. Se recomanda ca, pe portiunile unde sunt prezenti arbori sau cordoane de tufarisuri, pe cat posibil, sa se evite defrisarea acestora. 5.In masura in care va fi necesara utilizarea unui surplus de sol, in etapa de refacere a terenurilor afectate, se va evita utilizarea unui sol adus din alte zone decat cele in care au fost realizate lucrarile de executie, pentru a nu favoriza instalarea unor specii de plante cu impact negativ (specii ruderale sau specii alohtone invazive). 6.Se recomanda mentinerea culoarului de lucru la pozarea conductelor, astfel incat sa nu fie depasite zonele destinate	**Constructori:** masurile vor fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Asigurarea capacitatii de refacere a vegetatiei caracteristice pe suprafetele care au fost afectate temporar in timpul realizarii lucrarilor. Evitarea degradarii vegetatiei din zonele adiacente culoarului de lucru. Evitarea impactului direct asupra speciilor de fauna prin permiterea retragerii acestora in timp util in afara frontului de lucru. Evitarea instalarii speciilor alohtone invazive. Evitarea degradarii elementelor cu importanta conservativa.

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		lucrarilor de constructie (sa nu fie depasita latimea culoarului de lucru de 2.5 - 3 m). 7. Speciile de plante si flora identificate pe teren, din Formularul standard, se vor proteja si evita afectarea acestora. In cazul afectarii se vor replanta aceleasi tipuri de specii pe zonele afectate. 8.Se va evita pe cat posibil realizarea lucrarilor in perioada primavara – toamna perioada de inflorire a speciilor flora. 9. Se va evita defrisarea arborilor si arbustilor **Masuri specifice pentru ROSCI0093 Insulele Stepice Sura Mica - Slimnic:** 1.Interzicerea distrugerii, colectarii speciei Crambe tataria 2.Interzicerea distrugerii, colectarii speciei Iris aphilla si evitarea mediatizarii speciei, si pastrarea confidentialitatii referitor la locatiile sale de prezenta pentru a evita culegerea indivizilor in cazul in care se descopera pe amplasament sau in apropierea acestuia)			
Tipuri de habitate	24	Masuri pentru ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras 1.Prevenirea si controlul extinderii speciilor invazive care afecteaza habitate si specii de interes conservative 2. Mentinerea Managementului habitatelor ripariene si acvatice prin asigurarea conditiilor pentru mentinerea / refacerea starii favorabile de conservare a habitatelor si speciilor dependente de cursurile de apa 3.Interzicerea desfăşurarii oricărei activităţi care poate conduce la afectarea suprafeţelor ocupate de de habitate siturilor 4.Interzicerea îndepărtarii vegetaţiei de pe suprafeţele ocupate de acest habitat. 5.Interzicerea incendierii vegetaţiei de pe suprafeţele ocupate cu acest habitat. 6.Prevenirea poluării apelor prin reglementarea amplasării și prin modernizarea stațiilor de epurare a fermelor, sistemelor de canalizare ale localităților. 7.Nu se vor deversa substanţe poluante în apele din sit.Interzicerea instituirii depozitelor de materiale temporare sau	**Constructori:** masurile vor fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele de monitorizare a PMM	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000, sau in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Evitarea degradarii si afectraii habitatelor prin mentinerea starii de conservare a habitatelor de faget, stejar si gorun si vegetatiei arbustiva si a arborilor izolati pe pajisti

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		permanente pe cursurile de apă sau pe malul acestora			

10.11.9 Masuri de prevenire si gestionare a deseurilor

Deseurile menajere rezultate in cadrul organizarii de santier vor fi in cantitati reduse si nu prezinta un potential impact pentru mediu sau pentru sanatatea populatiei. Aceste deseuri menajare, pot insa constitui o sursa posibila de poluare doar daca nu sunt stocate temporar in spatii special amenajate si preluate ulterior de operatorul de salubritate autorizat.

Modul de gestionare al deseurilor rezultate pe perioada de executie recomandat este:

- deseurile menajere – se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (pubela/container inscriptionat), amplasat pe patforma betonata;se vor pastra evidente cu cantitatile predate in conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor;
- deseurile rezultate de la executia investiilor propuse (resturi de la conductele de PEID/PVC/PAFSIN/FONTA DUCTILA, etc) - se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (container inscriptionat), pe platforma betonata si valorificate, dupa caz; se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011;
- deseurile inerte (sol, pamant, argila, nisip, asfalt, etc.) – se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (container/pubela inscriptionat) si se refolosi, pe cat posibil, pentru umplerea santurilor de pozare a conductelor, la terasamente, platforme , nivelari etc; pentru cantitatile de deseuri inerte ce nu se vor reutiliza se vor transporta la un depozit de deseuri inerte pentru depozitare;
- deseurile de ambalaje (hartie si carton, saci, recipient substante) se vor colecta selectiv, in spatiu special amenajat, in pubele individuale inscriptionate (hartie/carton, plastic/metal, sticla) in vederea valorificarii prin operatorii de salubritate autorizati; cantitatile de deseuri de ambalaje ce nu se vor putea valorifica se vor elimina intr-un depozit de deseuri conform.

Modul de gestionare al deseurilor rezultate pe perioada de functionare recomandat este:

- deseurile menajere – se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (pubela/container inscriptionat), amplasat pe patforma betonata; se vor pastra evidente cu cantitatile predate in conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor;
- deseuri metalice - se vor colecta intr-un spatiu special amenajat (pubela/container inscriptionat), amplasat pe patforma betonata si se vor valorifica prin societati autorizate; se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011;
- deseurile de ambalaje (hartie si carton, saci, recipient substante) se vor colecta selectiv, in spatiu special amenajat, in pubele individuale inscriptionate (hartie/carton, plastic/metal, sticla) in vederea valorificarii/eliminarii prin operatorii de salubritate autorizati;
- deseurile rezultate din procesul tehnologic al statiilor de epurare propuse Miercurea Sibiului, Saliste, Fagaras si Cistian (deseuri retinute pe site, deseuri de la deznisipatoare, grasimile etc) se vor colecta in spatii special amenjate, in containere/pubele, in vederea eliminarii prin societati autorizate; (DEEE-urile se vor colecta selectiv in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate);
- cantitatile de namol rezultate in cadrul statiilor de epurare existente si propuse sunt stocate temporar in containere sau in spatiile de stocare temporara (existente in cadrul statiilor de epurare) in vederea preluarii si transportarii catre instalatia de uscare propusa in cadrul SEAU existenta Mohu;
- ambalajele provenite de la materiile si substantele folosite pentru tratarea apei in cadrul statiilor de tratare si epurarea apei in cadrul statiilor de epurare se vor colecta in spatii special amenajate si inscriptionate (containere) si preluate in vederea eliminarii de operatorul de salubritate autorizat;

- deseurile rezultate din intretinerea retelelor de alimentarea cu apa si canalizare, deseuri provenite de la curatarea conductelor, se vor colecta in spatii special amenajate in containere si eliminate prin operatorii de salubritate autorizati.

Operatorul S.C. Apa Canal Sibiu S.A. detine o Procedura operationala privind gestiunea deseurilor care cuprinde scopul, responsabilii, modul de identificare, colectare, valorificare, eliminare, raportare al deseurilor etc.

Aceasta Procedura privind gestiunea deseurilor este implementata in fiecare sucursala si compartiment din cadrul S.C. Apa Canal Sibiu S.A.

Evidenta gestiunii deseurilor va fi tinuta in conformitate cu Legea 211/201 privind regimul deseurilor si in conformitate cu modul de gestionare prevazut in Autorizatiile de mediu.

Activitatile din cadrul obiectivelor de investitii vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei mediului, monitorizare ce va cuprinde si gestiunea deseurilor.

Modul de gestionare al namolului rezultat de la statiile depurare

Asa cum este prezentat in tabelele de la capitolul 1.7.6 namolul de la statiile de epurare este incadrat la codul 19 08 05 conform HG nr. 856/2002 privind gestiunea deseurilor si pentru aprobarea listei deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Legii 211/2011.

In vederea gestionarii eficiente si conforme in cadrul proiectului a fost realizata Strategia de gestionare a namolului pentru aria proiectului si prezentarea optiunii castigatoare.

Modul de abordare al gestiunii namolului de la statiile de epurare din aria proiectului a avut in vedere urmatoarele:

- gestionarea cantitatilor de namol in interiorul statiilor de epurare existente si propuse;
- transportul cantitatilor de namol de la statiile de epurare existente si propuse catre instalatia de uscare propusa in cadrul SEAU Mohu;
- uscarea namolului in cadrul instalatiei de uscare a namolului;
- transportul namolului uscat catre fabrica de ciment.

Conform Strategiei de gestionarea namolului pentru statiile de epurare existente si propuse in cadrul ariei proiectului optiunea catigatoare prevede:

- transportul cantitatilor de namol rezultate de la statiile de epurare din aria proiectului din judetul Sibiu la statia de epurare existenta Mohu;
- tratare termica in cadrul instalatiei uscare, propusa in cadrul prezentului proiect la statia de epurare existenta Mohu si ulterior coincinerare la fabrica de ciment Hoghiz – 100% din cantitatea de namol generata – 13000 tone/an (an 2023) – pentru statiile de epurare din aria proiectului din judetul Sibiu;
- utilizare in agricultura pentru SEAU Fagaras din aria proiectului, din judetul Brasov – 3300 tone/an.

Cantitatile de namol rezultate de la statiile de epurare existente si propuse in aria proiectului vor fi stocate temporar in cadrul spatiilor speciale de stocare temporara sau in containerele prevazute pentru stocarea temporara a namolului, existente la fiecare statie de epurare.

In mod normal stocarea temporara se va realiza pana la umplerea unui container de 5 – 10 mc ce va fi transportat de camioanele din dotare (existente si propuse in cadrul proiectului) spre instalatia de uscare namol propusa la SEAU existenta Mohu.

Pentru statiile de epurare propuse in cadrul proiectului sunt prevazute urmatoarele facilitati pentru tratarea namolului in cadrul acestora:

- Pentru linia de tratare a namolului vor fi prevazute facilitati de stabilizare aeroba, deshidratare mecanica cu garantarea continutului minim de substanta uscata al namolului deshidratat mecanic de 25%. Se vor prevedea platforme de stocare intermediara a namolului pentru o perioada de 180 zile. Spatiul de stocare temporar se va amenaja in zona adiacenta halei de deshidratare.
- Zona de stocare va fi betonata, cu pereti laterali din beton de maximum 2.0 m inaltime si acoperita cu acoperire usoara. Supernatantul provenind din namol va fi colectat si transferat in bazinul de stocare supernatant pentru a fi introdus in fluxul de epurare.
- De asemenea o masura suplimentare prevazuta pentru perioadele de intretinere sau scoatere din functiune accidentala a liniei de tratare a namolului, situatii de avarie la unitatea de deshidratare, se va amenaja si delimita in cadrul zonei de stocare namol deshidratat o zona prevazuta cu sistem de drenaj, care va asigura un debuseu pentru namolul ingrosat pentru cca.15 zile de operare a statiei.

Avand in vedere faptul ca instalatia de uscare este necesar sa fie alimentata continuu transportul cantitatilor se va realiza similar in mod curent, respectiv imediat dupa umplerea unui container cu namol deshidratat.

Functie de capacitatea statiei de epurare, a cantitatilor de namol dar si a capacitatii containerului numarul si frecventa transportarii namolului difera (spre exemplu pentru SEAU Avrig se preconizeaza pentru un container de 10 mc un numar de circa 3 transporturi/luna, pentru SEAU Sibiel la o capacitate a containerului de 5 mc un numar de circa 5 transporturi/an, pentru SEAU Slimnic preconizeaza pentru un container de 10 mc un numar de circa 4 transporturi/luna, etc).

In tabelul de mai jos se prezinta cantitatile de namol estimativa aferenta statiilor de epurare existente si propuse in cadrul proiectului, pentru anul 2023.

Tabel 147: Detalierea statiilor de epurare existente si propuse in cadrul proiectului, cantitatile de namol estimate si Strategia de gestionare propusa

Nr.crt	SEAU/AN	UM	An 2023	Optiuni alese gestionare namol 2023-2050	Cantitati de namol estimate conform angajamentelor (tone/an)
1	MOHU	(tone/an)	9929	Tratare termica in cadrul instalatiei uscare propusa in cadrul prezentului proiect la statia de epurare existenta Mohu si ulterior valorificare la fabrica de ciment Hoghiz – cca 13000 tone	Urmeaza sa se realizeze un contract privind preluarea cantitatii de namol rezultata de la statia de uscare si coincinerarea in cadrul fabricii de ciment Hoghiz – 3800 tone/an
2	AVRIG	(tone/an)	1143		
3	OCNA SIBIULUI	(tone/an)	243		
4	RACOVITA	(tone/an)	136		
5	SLIMNIC	(tone/an)	122		
6	SALISTE	(tone/an)	594		
7	PALTINIS	(tone/an)	59		
8	APOLDU DE JOS	(tone/an)	50		
9	VURPAR	(tone/an)	122		
10	RUSCIORI	(tone/an)	35		
11	LOAMNES	(tone/an)	48		
12	RUSI	(tone/an)	39		
13	SIBIEL	(tone/an)	33		
14	PAUCA	(tone/an)	89		
15	SADU	(tone/an)	109		
16	CRISTIAN	(tone/an)	395		

Nr.crt	SEAU/AN	UM	An 2023	Optiuni alese gestionare namol 2023-2050	Cantitati de namol estimate conform angajamentelor (tone/an)
17	MIERCUREA	(tone/an)	555		
18	SURA MICA	(tone/an)	212		
19	FAGARAS	(tone/an)	3304	Utilizare in agricultura 3300 tone/an	Exista o intelegere cu operator agricol din judetul Brasov pentru preluarea namolului si utilizarea acestuia pe terenul sau agricol - 3300 tone/an
20	**TOTAL**	(tone/an)	**17217**		

Cantitatile de namol deshidrat, generate de statiile de epurare din aria proiectului, prezentate in tabelul de mai sus, vor avea aproximativ 22 - 25% SU.

In procesul tehnologic al statiilor de epurare rezulta si alte tipuri de deseuri, in afara namolului deshidratat, astfel:

- materii retinute pe gratare – include toate tipurile de materii retinute pe gratare, de dimensiuni mari, de natura organica si anaorganica; continutul de substanta uscata organica variaza in functie de sistemul de sitare adoptat si de anotimp;
- nisipiul – este alacatuit in general din substante minerale care sedimenteaza in curent cu viteze relativ ridicate; in functie de conditiile de exploatre, nispiul poate contine, cantitati importante de substante organice, in special grasimi de natura animala si vegetala;
- spuma/grasimi – reprezinta materiile plutitoare indepartate de pe suprafata libera a apaie din decantoarele primare, cele secundare, deznisipatoare si bazine de clorinare, daca toate acestea au prevazute dispozitive speciale de raclare la suprafata; spuma poate contine grasimi, uleiuri vegetale si minerale, ceara, sapunuri, reziduuri alimentare etc; greutatea specifica a spumei este mai mica de 1000 kg/mc.

In conformitate cu HG 856/2002 cu completarile si modificarile ulterioare, reziduurile (deseurile) generate de la statiile de epurare sunt incadrate, dupa cum urmeaza:

- deseu retinut pe gratare – deseu nepericulos – cod 19 08 01;
- deseu de la deznisipatoare (nisip) – deseu nepericulos – cod 18 08 02;
- deseu de grasimi si uleiuri (spuma/grasimi) – deseu periculos 19 08 10.

Modul de gestionare al reziduurilor de la operatiunile de intretinere a retelelor de canalizare, din tratarea mecanica, deznisipator si separator de grasimi se va realiza astfel:

- reziduurile reprezentate de retinerile de la gratare dese, gratarele rare si retinerile de nisip vor fi colectate in spatii special amenjate in containere si transportate la depozitul de deseuri conform;
- grasimile rezultate de la statiile de epurare se vor colecta in spatii special amenajate si se vor neutraliza prin societati specializate si autorizate; ulterior se vor elimina la depozitul de deseuri conform; pentru statiile de epurare care sunt prevazute cu metantancuri si se face fermentare anaeroba a namolului, grasimile sunt introduse in metantancuri pentru fermentare impreuna cu namolul primar si namolul in exces.

10.12 PLAN DE MONITORIZARE

Monitorizarea va fi efectuata de constructor, pe durata executiei lucrarilor si de beneficiar pe durata de exploatare a obiectivului, cat si de autoritatile judetene si locale (Agentia pentru protectia

Mediului Sibiu si Brasov, filiala locala a Administratiei Nationale “Apele Romane”, autoritatile locale de sanatate publica, organisme ale administratiei locale si judetene, etc).

Prin natura functiunii sale, investitiile ce urmeaza a fi realizate, necesita, in faza de executie, controlul emisiilor de poluanti in mediu astfel:

Factor de mediu	Frecventa	Responsabilitate
Aer	Zilnic, monitorizarea vizuala a functionarii utilajelor si autovehiculelor de transport	Antreprenor general
Zgomotul	Nivelul decibelilor emisi de utilaje cand se lucreaza in zona mai aproape de 100 m de asezarile umane	Antreprenor general
Deseuri	Saptamanal	Antreprenor general

Pentru prevenirea poluarii mediului pe perioada exploatarii in zona de activitate a investitiilor propuse se impun urmatoarele masuri:

- identificarea surselor de poluare (neetanseitati, sparturi, avarii);
- observarea si controlul continuu al traseului de conducte;
- realizarea unui sistem de monitorizare adecvat;
- planificarea prealabila a reparatiilor capitale ale conductelor.

Instalatiile care vor fi utilizate in cadrul sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, respectiv a statiilor de epurare, vor fi dotate cu un sistem de automonitorizare si comanda pentru a controla parametrii procesului tehnologic.

Totodata, emisiile de substante poluante rezultate din procesul de epurare vor fi in permanenta monitorizate prin analiza paramatrilor cantitativi si calitativi atat la intrarea cat si la iesirea din statiile de epurare.

Automonitorizarea emisiilor in faza de exploatare va avea ca scop verificarea conformarii cu conditiile impuse in actele de reglementare emise de autoritatile pentru protectia mediului cat si de prevederile actelor normative in vigoare (O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului cu modificarile si completarile ulterioare, Ordinul M.A.P.P.M nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, H.G. 188/2002).

Programul de automonitorizare va consta in monitorizarea emisiilor statiei de epurare cat sparametrilor de proces, in acest sens realizandu-se:

- urmarirea concentratiilor de poluanti la evacuare in emisar;
- urmarirea concentratiilor emisiilor de gaze toxice si explozive la locurile in care exista posibilitatea acumularii a acestora.

Monitoring-ul tehnologic va fi o actiune distincta si va avea ca scop verificarea periodica a starii de functionare a instalatiei, respectiv:

- Verificarea permanenta a starii de functionare a tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apa si canalizare cat si a statiei de epurare:
  - functionarea instalatiilor de alimentare cu apa si canalizare;
  - starea traseelor de alimentare cu apa catre consumatori;
  - functionarea instalatiilor de retinere a poluantilor (bazinele si rezervoarele).
- Urmarirea gradului de tasare a terenului:
  - comportarea constructiilor;

- aparitia unor tasari diferentiale si stabilirea masurilor de prevenire a lor.

- Controlul intrarilor si iesirilor de deseuri:
  - verificarea documentelor care insotesc intrarile si livrarile de deseuri.

Masuratori ale parametrilor cantitativi: debitele de apa uzata vehiculate prin statiile de epurare, debitele de aer necesare proceselor de epurare ce se desfasoara in rezervorul deznisipator-separator de grasimi aerat si in bazinul cu namol activ, debitele de namol rezultate din procesele de epurare, debitele de polielectrolit care sunt necesare proceselor de tratare a namolului, cantitatea de energie consumata.

Masuratori ale parametrilor de calitate care necesita prelevare de probe pentru analize de laborator: substante organice biodegradabile exprimate sub forma de CBO5, consum chimic de oxigen, suspensii, azot total, fosfor total, metale grele. Acestea vor respecta prescriptiile H.G. 352/2005 din Anexa nr.1 (NTPA – 001 si 011) care prevede ca statiile de epurare vor fi proiectate sau modificate astfel incat din punctele de control stabilite sa se poata preleva probe reprezentative din influentul statiei si din efluentul epurat inainte de evacuarea in receptor. Metodele de monitorizare, numarul minim de probe de prelevat in functie de marimea statiei de epurare si modul de interpretare a rezultatelor trebuie sa fie in concordanta cu prevederile NTPA – 001 si 011.

In timpul exploatarii sistemului de alimentare cu apa si canalizare se va realiza monitorizarea:

- **calitatii apelor epurate deversate in emisar** . In aceste conditii vor fi monitorizati indicatorii la descarcare in emisar in vederea incadrarii in valorile limita prevazute de Normativul NTPA 001/2005.
- **nivelului de zgomot se va realiza** la locurile de munca, in timpul probelor mecanice si tehnologice, cat si periodic in timpul desfasurarii procesului tehnologic. In acest sens se va monitoriza nivelul de zgomot la limita amplasamentului in vederea incadrari in limita admisibila a nivelului de zgomot de 65 dB(A), pentru zona industriala grea, conform Ordinului M.M.G.A. nr. 678/2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitatile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar si aerian din vecinatatea aeroporturilor.
- **cantitatilor de deseuri** rezultate din procesul tehnologic vor fi monitorizate atat calitativ cat si cantitativ, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase cu completarile si modificarile ulterioare. In cadrul statiei de epurare se vor intocmi proceduri scrise, prin care se va asigura ca deseurile evacuate vor fi manipulate, depozitate temporar si evacuate definitiv conform prevederilor legale. In cadrul procedurilor, se va prezenta modul cum va fi controlata acumularea si stocarea cantitatilor de deseuri, iar frecventa analizelor deseurilor rezultate va fi specifica si va depinde de compozitia acestora. Totodata se va tine o evidenta a cantitatilor de namol rezultate din procesul de epurare a aplor uzate.

PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU

Planul de management de mediu are scopul de a sintetiza masurile adecvate de reducere/eliminare a impactului negativ asociat , in perioada de constructie a lucrarilor si in perioada ulterioara, de operare. Masurile adecvate de protectie a mediului au fost prezentate, pentru fiecare factor de mediu in parte, in capitolele anterioare.

Trebuie mentionat ca unele masuri au fost propuse fara o detaliere suficienta, unele elemente constructive (utilaje si mijloace de transport, esalonarea lucrarilor, detalii tehnologice, etc.) urmand a se stabili in fazele de proiect tehnic, detalii de executie si operare. Elementele planului de management de mediu prezentate in continuare trebuie detaliate si puse in practica de contractorul lucrarilor si operatorul regional.

Pentru asigurarea unui management de mediu corespunzator, cu asigurarea incadrarii diverselor efecte adverse ale activitatilor in limite admisibile, este necesara respectarea si monitorizarea urmatoarelor masuri de protectie a mediului:

Gestionarea deseurilor, atat in perioada de constructie cat si pentru operare.

Gestionarea deseurilor cuprinde activitatile de colectare din organizarea de santier si din zonele unde se efectueaza lucrarile, sortarea deseurilor functie de natura acestora, pentru refolosire, tratare sau depozitare, conform celor mentionate in capitolul 1.7.6.

Protectia calitatii apelor, de suprafata si subterane

Va urmari, in principal, situatiile de poluari accidentale. Activitatile de constructie si operare, derulate cu respectarea tehnologiilor specifice, nu produc poluari ale surselor de apa de suprafata si subterane. In caz de poluari accedintale, se va actiona in conformitate cu prevederile Planului de prevenire si interventie in caz de poluari accidentale, cu inregistrarea evenimentelor si raportarea acestora.

Protectia calitatii aerului

Poluari ale aerului pot aparea atat in perioada de constructie cat si in perioada de operare, poluarea aerului manifestandu-se prin concentratii ridicate de pulberi, in suspensie si/sau sedimentabile. Stropirea cailor de circulatie neamenajate (neasfaltate) in perioadele secetoase, folosirea prelatelor pentru acoperirea atat a camioanelor cat si a depozitelor de material pulverulente, asfaltarea sau pavarea cailor de circulatie, etc. sunt masurile adecvate pentru reducerea poluarii cu pulberi a aerului.

Zgomotul

Se manifesta in perioada de constructie. Masurile de limitare a nivelului de zgomot se refera la limitarea activitatilor in orele de zi, esalonarea lucrarilor si evitarea suprapunerii mai multor surse de zgomot cu intensitati ridicate, organizarea circulatiei utilajelor si reducerea numarului de accelerari si franari, alegerea unui parc de utilaje relativ silentios, cu respectarea normelor de zgomot specific.

Tabel 148: Plan de management de mediu

Categorie	Masuri aplicabile		Responsabil	
	In perioada de constructie	In operare	In perioada de constructie	In operare
Zgomot si vibratii	Adoptarea de tehnici de constructie in vederea respectarii limitelor de zgomot impuse in zonele urbane	Exploatarea si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor	Antreprenor	Beneficiar
Deseuri	Instalarea de toalete ecologice	Conform cap. 1.7.6	Antreprenor	Beneficiar
	Eliminarea deseurilor la maxim 2 – 3 zile		Antreprenor	
Ape de suprafata, ape subterane, sol	Prevenirea scurgerilor accidentale de Combustibili in organizarea de santier si in zonele de lucru	Prevenirea scurgerilor accidentale de substante periculoase (uleiuri minerale, alte substante periculoase)	Antreprenor	Beneficiar
	Interzicerea spalarii utilajelor atat in	-	Antreprenor	-

Categorie	Masuri aplicabile		Responsabil	
	In perioada de constructie	In operare	In perioada de constructie	In operare
	organizarea de santier, cat si de-a lungul sau in apropierea cursurilor de apa			
Aer	Intretinerea drumurilor santierului, prin activitati de curatare si spalare periodica	Intretinerea corespunzatoare a utilajelor si mijloacelor de transport	Antreprenor	Beneficiar
	Intretinerea corespunzatoare a Utilajelor si mijloacelor de transport	-	Antreprenor	-
Patrimoniul cultural si arheologic	Potentiale ramasite arheologice descoperite	-	Antreprenor Si Beneficiar	-
Mediul social si economic	Amplasarea organizarii de santier in conformitate cu Specificatiile tehnice	Raportarea mecanismului catre comunitatile afectate	Antreprenor	Beneficiar
	Marcarea/semnalarea locurilor unde se executa lucrari	-	Antreprenor	-
	Prezentarea populatiei a Principalilor factori poluanti si a masurilor prevazute	-	Antreprenor Si Beneficiar	-
	Controlul traficului si a facilitatilor de transport, astfel incat descarcarile accidentale sa fie evitate	-	Antreprenor	-
	Amplasarea de instalatii sanitare mobile in zona punctelor de lucru	-	Antreprenor	-
Peisajul	Reabilitarea peisajului dupa perioada de constructie, respectiv refacerea spatiilor verzi, Replantarea arborilor taiati, refacerea drumurilor	-	Antreprenor	-

PROGRAM DE MONITORIZARE

Pentru faza de executie a investitiilor propuse, se recomanda un program de monitorizare care cuprinde masurile, indicatorii, frecventa si responsabilitatile, detaliat in tabelul de mai jos.

Tabel 149: Program de monitorizare in etapa de executie a lucrarilor

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
	Masuri generale	Se vo respecta masurile de reducere a impactului asupra mediului prevazute în Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului	Masuri propuse in Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului pentru reducerea impactului	Permanent	Diriginte de santier; Responsabil mediu al Constructorului; Personal suport din cadrul organizarilor de santier si fronturilor de lucru
1	**Protectia calitatatii aerului**	Utilizarea mijloacelor de transport si echipamentelor/utilajelor performante care asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe	Numarul si tipul de utilajelor/mijloacelor de transport folosite; emisiile degajate	Lunar	Diriginte de santier; Responsabil mediu al Constructorului; Soferii mijloacelor de transport.
		Reducerea mersului in gol al utilajelor si echipamentelor folosite; optimizarea utilizarii acestora	Numarul si tipul de utilajelor/mijloacelor de transport folosite; consumul lunar;	Lunar	Diriginte de santier; Responsabil mediu al Constructorului; Personalul calificat/necalificat care manipuleaza utilajele si echipamentele.
		Prevenirea ridicarii prafului ca urmare a excavarii/sapaturilor prin umectare si curatarea cailor de acces si amplasamentului organizarii de santier	Umectarea si curatarea cailor de acces si amplasamentului organizarii de santier; curatarea cailor de acces si amplasamentului organizarii de santier	De cate ori este necesar; curatarea zilnica a amplasamentului organizarii de santier	Diriginte de santier; Personalul necalificat care manipuleaza utilajele si echipamentele.
		Emisii de la mijloacele de transport	-CO -NOx -COV -SOx -Particule in suspensie	Se va verifica ca mijloacele de transport si utilajele folosite sa aiba emisii reduse la indicatorii enumerati	Diriginte de santier; Responsabilul de mediu al Constructorului
2	**Protectia calitatii apelor**	Vidanjarea bazinului etans prevazut la containerul sanitar si respectarea indicatorilor de apa uzata NTPA 002/2005 privind descarcarea in reteaua de canalizare sau direct in statia de epurare	Numarul de vidanjari; buletine apa uzata vidanjata Indicatori de monitorizat: -CBO5, -CCOCr,	La fiecare vidanjare	Diriginte de santier; Responsabilul de mediu al Constructorului

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
			-Materii in suspensie -Fosfor total -Azot total -Temperatura -pH		
3	**Protectia calitatii solului**	Deseurile rezultate in urma executiei lucrarilor se vor colecta si stoca temporar intr-un spatiu special amenajat	Incheierea si mentinerea contractului cu operatorul de salubritate autorizat; colectarea periorica a deseurilor rezultate (recomandabil 2-3/saptamana)	Permanent	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier;
		Decopertarea solului vegetal pe parcele, amplasarea parcelelor de sol vegetal decopertate intr-un spatiu special amenjat si intretinerea acestora pana la reutilizarea ulterioara.	Intretinerea spatiului special amenajat pentru stocarea temporara a parcelelor de lot vegetal decopertate cat si acestora;	Permanent	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Personalul necalificat.
		La finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentelor, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar de organizarea de santier, refacerea trotuarului si reamenajarea spatiilor verzi, in vederea aducerii la starea initiala, dupa caz.	Refacerea terenurilor ocupate temporar in etapa de executie a lucrarilor si reamenajarea spatiilor verzi.	La finalizarea lucrarilor de executie	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului; Personalul necalificat.
4	**Protectia siturilor Natura 2000**	Respectarea Regulamentului si a prevederilor Planurilor de management pentru siturile Natura 2000	Respectarea Regulamentului si a prevederilor Planurilor de management pentru siturile Natura 2000	Permanent	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Sibiu si Brasov; Reprezentanti ai custodelului ariei naturale protejate
		Instruirea echipei de lucru cu privire la conditiile si masurile de lucru propuse in sit, dupa caz	Instruirea echipei de lucru cu privire la conditiile si masurile de lucru propuse in sit	Periodic, pe toata durata de executie a lucrarilor	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului.

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
		Realizarea de catre Antreprenor a unui Plan de interventie in caz de poluari accidentale care sa cuprinda clar inclusiv actiuni si masuri pentru zonele care se suprapun cu situl Natura 2000	Plan de interventie in caz de poluari accidentale care sa cuprinda clar inclusiv actiuni si masuri pentru zonele care se suprapun cu situl Natura 2000	La amplasarea organizarii de santier si inainte de demararea executiei lucrarilor	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Expert de mediu din cadrul Asistentei tehnice pentru supervizarea lucrarii .
		Interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii altor zone vegetale din sit cu exceptia zonei pe care aferente investitiilor	Verificarea deteriorarii si/sau distrugerii altor zone vegetale din sit	Permanent	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului
		Alocarea unui expert de biodiversitate (biolog/ecolog/ornitolog etc) care sa monitorizeze executia lucrarilor ce sunt amplasate in situri Natura 2000	Monitorizarea executarii lucrarilor si respectarea masurilor si conditiilor impuse prin Acordul de mediu privind impactul asupra siturilor Natura 2000	Pe toata executiei lucrarilor care se suprapun cu situri Natura 2000	Expert biodiversitate (biolog/ecolog/ornitolog etc) Responsabil de mediu al Constructorului Diriginte de santier
		Lucrarile din interiorul siturilor Natura 2000 se vor realiza in prezenta unei specialist (biolog/ecolog/reprezentant al custodelui), dupa inspectarea zonei de catre aceastia.	Monitorizarea realizarii investitiilor si a respectarii masurilor si conditiilor din Acordul de mediu si Avizele custozilor	Permanent	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului
		Se vor respecta prevederile obiectivelor de conservare ale speciilor de pasari/plante/amfibieni/reptile/nevertebrate etc conform celor prezentate si aprobate in Planurile de mangement ale siturilor Natura 2000, respectiv ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartbaciu de Sud Vest si ROSCI0093 Insulele Stepice Sura mare Slimnic	Monitorizarea respectarii prevederilor obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 si a masurilor propuse	Permanent	Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului
		Deseurile rezultate in urma executiei lucrarilor se vor colecta si stoca temporar intr-un spatiu special amenajat	Intretinerea spatiului special amenajat pentru stocarea temporara a deseurilor	Permanent	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Sibiu si Brasov;

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
5	**Gestiunea deseurilor**	Gestionarea corespunzatoare a deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare; pentru colectarea deseurilor menajere si a celor similar deseurilor menajere se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona	Incheierea si mentinerea contractului cu operatorul de salubritate autorizat din zona.	Inainte de demararea lucrarilor si permanent pe toata perioada de executie	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier.
		Se va mentine evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu Legea nr. 211/20111 privind regimul deseurilor	Evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu Legea nr. 211/2011	Lunar	Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Agentiei pentru protectia mediului Sibiu si Brasov.

Pentru faza de exploatare a investitiilor propuse, se recomanda un program de monitorizare care cuprinde masurile, indicatorii, frecventa si responsabilitatile, detaliat in tabelul de mai jos.

Plan de monitorizare pentru etapa de operare

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
1	**MASURI GENERALE**	Se vor respecta masurile de reducere a impactului asupra mediului prevazute în Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului	Masuri propuse in Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului pentru reducerea impactului	Permanent	S.C. Apa Canal SA Sibiu: Responsabili de mediu; Sefi de statii de epurare, Sefii de statii de tratare
		Se vor intretine si verifica periodic zonele de protectie sanitara pentru captarile de apa/foraje	Intretinerea si monitorizarea periodic zonele de protectie sanitara pentru captarile de apa/forajele din cadrul surselor de apa	Permanent	S.C. Apa Canal SA Sibiu: Responsabil tehnic; Responsabil de mediu; Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Sibiu si Brasov;
		Se vor exploata si intretine corespunzator retele, instalatiile si constructiile de alimentare cu apa si retele, instalatiile si constructiile de canalizare, epurare si evacuare a apelor uzate	Exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiilor realizate prin POIM	Permanent	S.C. Apa Canal SA Sibiu: Responsabil tehnic; Responsabil de mediu; alti reprezentanti tehnici

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
		Operatorul va monitoriza descarcarile de ape uzate in reteaua de canalizare, in scopul verificarii respectariii conditiilor calitative si cantitative si respectarii indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005 si/sau de conditiile impuse de Operator/Autorizatia de gospodarire a apelor	Monitorizarea descarcarilor de ape uzate in reteaua de canalizare de la agentii economici	Permanent	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare, alti reprezentanti tehnici Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Sibiu si Brasov; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Sibiu si Brasov;
		Se vor respecta prevederile Autorizatiei de gospodarire a apelor si Autorizatiei de mediu	Respectarea prevederile Autorizatiei de gospodarire a apelor si Autorizatiei de mediu	Permanent	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare
		Operatorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarii accidentale	Elaborarea si monitorizarea Planului de prevenire si combatere a poluarii accidentale	Permanent	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare Expert de mediu din cadrul Asistentei tehnice pentru supervizarea lucrarii .
		Reziduurile si deseurile rezultate din activitatea de intretinere/reparatie a investitiilor propuse se vor colecta in spatii special amenajate si se vor transporta de operatorul de salubritate catre valorificare/eliminare	Mentinerea si monitorizarea spatiilor special amenajate pentru colectarea deseurilor generate	Permanent	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare
		Modul de gestionare al desurilor	Edidenta gestiunii deseurilor	Raportare lunara	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare
2	**Statii de epurare**	Pentru SEAU se va monitoriza cantitatea si calitatea apei uzate intratata	Monitorizarea cantitativa si calitativa a apei uzate intrate in	Permanent, in conformitate cu Autorizatia de	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
		in statia de epurare si a efluentului rezultat; se va monitoriza respectarea prevederilor NTPA 001/2005 privind descarcarea efluentului in emisarul natural.	statiile de epurare si a efluentului in emisar	mediu si Autorizatia de gospodarire a apelor	Responsabilii de mediu de la statiile de epurare, alti reprezentanti tehnici Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Sibiu si Brasov; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Sibiu si Brasov.
		Calitatea apei epurate la descarcare in emisari conform Avizului de gospodarire a apelor nr. 111 din 17.10.2019	Indicatori minim de monitorizat la iesirea din statia de epurae si descarcarea in emisar: -pH -CBO5, -CCOCr, -Materii in suspensie -Fosfor total -Azot total - Reziduu filtrat la 105°C -Substante extractibile cu solventi organici - Amoniu - Detergenti sintetici	Continuu, periodicitate lunar	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statiile de epurare, alti reprezentanti tehnici Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Sibiu si Brasov.
3	**Instalatie de uscare**	Calitatea aerului in zona instalatiei de uscare	Se vor monitoriza urmatorii indicatori langa instalatia de uscare: CO, NOx , pulberi in suspensie PM10, NH3, H2S, mirosuri	Trimestrial	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu Responsabilii de mediu de la statia de epurare Mohu, unde va fii amplasata instalatia de uscare

Plan de monitorizare pentru etapa de dezafectare a investitiilor propuse

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
	Dezafectarea instalatiilor (de uscare, tratare, epurare etc), conductelor de alimentare cu apa si canalizare, statii de pompare apa si statii de pompare apa uzata	Demolarea sau dezafectarea instalatiilor, va fi realizata in baza unui proiect tehnic si a unor avize obtinute pentru aceasta faza	Respectarea prevederilor proiectelor tehnice de demolare	Permanent pe perioada de dezafectare	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective
		Modul de gestionare al deseurilor	Colectarea si valorificare/eliminarea corespunzatoare a deseurilor pe toata perioada de dezafectare	Permanent pe perioada de dezafectare	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective/sefii de zone/sefii de centre zonale etc
		Calitatea aerului	Emisii de praf si pulberi in suspensie	Permanent pe perioada de dezafectare si ulterior acesteia pe o perioada de minim 4 luni, cu periodicitate lunara	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective
		Calitatea solului si a modului de inierbare a solului ulterior dezafectarii	Modul de refacere al solului, de inierbare (stadiul inierbarii)	Permanent pe perioada de dezafectare si ulterior acesteia pe o perioada de minim 12 luni, cu periodicitate 1 data la 2 luni	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective
		Calitatea apelor de suprafata/subterane	Calitatea apelor de suprafata/subterane Cel putin pentru locatiile statiilor de epurarese vor monitoriza la nivelul emisarului urmatorii indicatori: -pH -CBO5, -CCOCr, -Materii in suspensie -Fosfor total	Permanent pe perioada de dezafectare si ulterior acesteia pe o perioada de minim 6 luni, cu periodicitate lunara	Responsabilii de mediu Apa Canal SA Sibiu si sefii instalatiilor respective

Nr. Crt.	Obiectiv	Masura/actiunea	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
			-Azot total - Reziduu filtrat la 105°C -Substante extractibile cu solventi organici - Amoniu - Detergenti sintetici Pentru apele subterane: - Starea chimica si starea ecologica a corpului de apa subterana		

10.13 CONCLUZII

Proiectul propus are scopul de a extinde si de a reabilita infrastructura existenta de alimentare cu apa si canalizare in aria de operare a SC Apa Canal Sibiu SA amplasata in judetle Sibiu si Brasov.

Avand in vedere natura proiectului si investitiile propuse se estimeaza faptul ca activitatile desfasurate in etapa de constructie reprezinta in principal un potential impact asupra factorilor de mediu. De asemenea operatiile de intretinere/reparatii pot prezenta temporar si local un impact asupra mediului.

Se poate considera ca impactul proiectului, in perioada de constructie este caracterizat astfel:

- caracteristicile impactului: temporar; direct si indirect, functie de receptor si procesul de executie si nesemnificativ;
- natura impactului: secundar;
- magnitudinea si complexitatea impactului: redusa;
- durata impactului: pe termen scurt, strict pe perioada de executie;
- scara: locala;
- frecventa: nerepetabil dupa executia proiectului;
- reversibilitatea impactului: reversibil.

Impactul generat de lucrarile propuse prin proiect este atat direct cat si indirect, reversibil.

Impactul rezidual este redus (scazut).

Scara la care se poate manifesta impactul este locala, acesta neavand caracter transfrontalier.

Avand in vedere rezultatele evaluarii impactului se poate constata ca prin implementare proiectului, atat in faza de constructie cat si in faza de operare impactul asupra factorilor de mediu este redus, acesta fiind in general caracterizat de o magnitudine a impactului minora/redusa sau nesemnificativa si cu o probabilitate de aparitie moderata sau putin probabil sa apara, manifestandu-se local, momentan sau pe perioada redusa, este reversibil si poate fi absorbit in

conditii normale de lucru sau prin masuri de urgenta, cu posibilitati de prevenire/ diminuare si monitorizare.

In perioada de de exploatare a investitiilor propuse, potentialul impact asupra factorilor de mediu poate fi rezulat strict ca urmare a unei defectiuni/accident sau reparatii, caracteriticile impactului fiind temporar, indirect/direct, secundar, cu magnitudine redusa, pe termen scurt si reversibil.

Realizarea proiectului aduce beneficii atat din punct de vedere economic cat si privind sanatatea populatiei, prin investitii in infrastructura de apa si apa uzata si implicit realizarea unor sisteme de alimentare cu apa si canalizare conforme si unitare pe toata aria proiectului.

Proiectul va avea un impact pozitiv asupra mediul social, care consta in cresterea standardului de viata pentru populatie prin asigurarea alimentarii cu apa potabila in localitatile de din zona proiectului si colectarea si epurarea apelor uzate de la populatie, dezvoltarea activitatilor durabile de productie prin accesul la infrastructura de apa si canalizare, crearea unor locuri de munca, atat pe durata executiei lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

Prin proiectul propus se are în vedere contributia la atingerea obiectivelor strategice de mediu cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, colectarea si epurarea apelor uzate.

Proiectul prevede investitii in infrastructura de apa si apa uzata si contribuie la indeplinirea cerintelor privind calitatea apei potabile si tratarea apelor uzate, dupa cum urmeaza:

- investitii privind calitatea apei (statii de clorinare, reabilitare statii de tratare), transportul si siguranta apei potabile (extinderi/reabilitari retele de disitributie, extinderi/reabilitari conducte de aductiune), neasigurarea debitului/presiunii la consumatori (statii noi/rehabilitate de pompare apa)
- investitii in infrastructura de apa uzata, extindere/reabilitare retele de canalizare si statii de epurare noi/reabilitate, pentru localitati cu populatie echivalenta intre 2000 si 10000 l.e.
- monitorizarea sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare prin sistemele SCADA;
- asigurarea cerintelor din Directiva 98/83 CE privind calitatea apei pentru toate sistemele de alimentare cu apa din aria de operare;
- asigurarea cerintelor din Directiva 91-271 CEE privind tratarea apelor uzate urbane.

La efectuarea lucrarilor pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului si la redactarea Raportului n-au fost intampinate dificultati deosebite.

Elaborarea Raportului privind evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat intr-o deplina colaborare cu beneficiarul, nefiind intampinate dificultati din punct de vedere tehnic sau practic.

La data elaborarii raportului, proiectul de investitie se afla in faza de studiu de fezabilitate, elaborarea proiectului tehnic si a detaliilor de executie fiind prevazuta intr-o faza ulterioara, ca parte integranta a lucrarilor de implementare a investitiei. Din aceasta cauza, o serie de detalii privind lucrarile de implementare a proiectului nu au fost disponibile.

Intocmit,

ing. Anca Balasoiu – Starpitu

LISTA ABREVIERI

UAT – Unitate administrative teritoriala

POIM – Programul Operational Infratsructura Mare 2014 -2020

STAP – Statie de tratare apa potabila

SC – Statie de clorinare

GA – Gospodarie de apa

SP – Statie de pompare (apa potabila)

SLA – Sistem local de alimentare cu apa

SZAA – Sistem zonal de alimentare cu apa

SRAA– Sistem regional de alimentare cu apa

SEAU – Statie de epurare ape uzate

SPAU – Statie de pompare ape uzate

PEID – Polietilena de inalta densitate (conducte)

PVC – Policlorura de vinil (conducta)

PAFSIN – Poliester armat cu fibra de sticla

SCADA – Sistem de control de supraveghere si achizitie de date

NP – Normativ de proiectare

STAS – Standard de stat

PMM – Plan de management de mediu

RIM – Raport privind impactul asupra mediului

SCI – Sit de importanta comunitara (Natura 2000)

SPA – Sit de protectie speciala avifaunistica (Natura 2000)

OR – Operator (Operator regional)

ANEXE:

- Anexa 1: Tabele privind Evaluarea impactului proiectului asupra obiectivelor specific de conservare pentru speciile si habitatele de interes conservativ din ariile naturale protejate de interes comunitar potential afectate pentru fiecare sit Natura din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului
- Anexa 2: Tabel privind analiza pentru identificarea impacturilor cumulate – matrice de identificare a impactului cumulat pentru siturile Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului
- Anexa 3: Decizii de aprobare privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiecivelor de conservare aferente siturilor Natura 2000 din zona proiectului ROSPA0098 Piemontul Fagaras, ROSCI0304 Hartibaciu de Sud – Vest, ROSCI0093 Insulele Stepice si Sura Mica – Slimnic, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hartibaciu, ROSCI0122 Muntii Fagaras si ROSPA0099 Podisul Hartibaciului