UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale 2014-2020

Asistenţă tehnică pentru pregătirea Aplicaţiei de Finanţare şi a Documentaţiilor de Atribuire pentru

PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ŞI APĂ UZATĂ DIN REGIUNEA TURDA - CÂMPIA TURZII ÎN PERIOADA 2014-2020

Ionut-Bogdan Bobic

Digitally signed by Ionut-Bogdan Bobic
DN: c=RO, l=Mun. Turda, o=SC COMPANIA DE APA ARIES SA, title=DIRECTOR GENERAL, cn=Ionut-Bogdan Bobic, 2.5.4.20=0742466456, serialNumber=2006051670BIB12, name=Ionut-Bogdan Bobic, givenName=Ionut-Bogdan, sn=Bobic
Date: 2017.12.05 17:50:43 +02'00'

Generat pentru Teodora Gabriela Preda de la Ionut Bogdan Bobic
Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET

VOLUMUL VI

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Versiunea Finala

EDITIA 1 / REVIZIA 0 **Aprilie 2017**

CONSULTANT:

ROMAIR CONSULTING

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, sector 1, Str. Av. Sănătescu, nr. 53, corp 3, parter, etaj 1 şi Corp 5, etaj 3, birouri 3,4,5,6,
Tel: 021/319.32.1 Fax:021/ 319.32.15
E-mail: office@romair.ro website: www.romair.ro
Înregistrat la Registru Comertului sub nr. J 40/9663/1997, CIF RO 10182058, CAPITAL SOCIAL 2.121.000,00 Lei

BENEFICIAR:

CAA COMPANIA DE APĂ ARIEŞ TURDA

Cod proiect:	504-13-16/09.2014
Denumire proiect:	PROIECT REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA DIN REGIUNEA TURDA – CAMPIA TURZII, IN PERIOADA 2014 – 2020
Faza de proiectare:	STUDIU DE FEZABILITATE
Nr. Volum:	I
Titlu volum:	RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
Data predarii:	APRILIE 2017
Beneficiar:	S.C. COMPANIA DE APA ARIES S.A.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE 14

1.1 TITULAR PROIECT 14
1.2 ELABORATOR AL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI 14
1.3 DENUMIREA PROIECTULUI 14
1.4 DESCRIEREA PROIECTULUI SI DESCRIEREA ETAPELOR ACESTUIA 14
1.4.1 *Obiectivele proiectului 14*
1.4.2 *Rezumatul Proiectului 17*
1.4.2.1 ALIMENTAREA CU APA 18
1.4.2.2 CANALIZARE 32
1.4.3 *Descrierea situatiei existente 42*
1.4.4 *Descrierea detaliata a investitiilor: sisteme de alimentare cu apa si canalizare propuse prin proiect 82*
1.4.4.1 ALIMENTARE CU APA 82
1.4.4.2 APA UZATA 166
1.4.5 *Descrierea etapelor proiectului 226*
1.4.5.1 Descrierea fazei de constructie 226
1.4.5.2 Descrierea fazei de operare 233
1.4.5.3 Descrierea fazei de dezafectare 234
1.5 DURATA ETAPEI DE FUNCTIONARE 234
1.6 INFORMATII PRIVIND PRODUCTIA CARE SE VA REALIZA SI RESURSELE FOLOSITE IN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURARII PRODUCTIEI 236
1.6.1 *Informatii privind productia 236*
1.6.2 *Informatii privind resursele 236*
1.6.3 *Contributia proiectului la utilizarea eficienta a resurselor 237*
1.7 INFORMATII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANTELE SAU PREPARATELE CHIMICE 238
1.8 INFORMATII DESPRE POLUAREA FIZICA SI BIOLOGICA GENERATA DE ACTIVITATE 243
1.9 ALTE TIPURI DE POLUARE FIZICA SAU BIOLOGICA; 248
1.10 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI SI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE; 249
1.11 LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA A AMPLASAMENTELOR PENTRU ALTERNATIVELE LA PROIECT; 258
1.11.1 *Localizarea geografica 258*
1.11.2 *Localizarea proiectului fata de ariile protejate 266*
1.12 INFORMATII DESPRE DOCUMENTELE/REGLEMENTARILE EXISTENTE PRIVIND PLANIFICAREA/AMENAJAREA TERITORIALA IN ZONA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI 273
1.13 INFORMATII DESPRE MODALITATILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA. 274
1.13.1 *Alimentarea cu apa 274*
1.13.1.1 Sistem zonal de alimentare cu apa Turda 274

1.13.1.2 Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii 278
1.13.2 Colectarea si epurarea apelor uzate 280
1.13.2.1 Cluster Turda 280
1.13.2.2 Aglomerarea Tritenii de Jos 283

2. PROCESE TEHNOLOGICE 283

2.1 PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCTIE 283
2.1.1 Alimentarea cu apa 284
2.1.1.1 Sistem zonal de alimentare cu apa Turda 284
2.1.1.2 Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii 286
2.1.2 Colectarea si epurarea apelor uzate 287
2.1.2.1 Cluster Turda 287
2.1.2.2 Aglomerarea Tritenii de Jos 289
2.1.3 Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile 290
2.2 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE 292

3. DESEURI 298

3.1 FAZA DE CONSTRUCTIE 298
3.2 FAZA DE OPERARE 301

4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA: 307

4.1 METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI 307
4.2 APA 310
4.2.1 Caracterizarea corpurilor de apa din zona proiectului BH Mures 310
4.2.1.1 Caracterizarea corpurilor de apa de suprafata 311
4.2.1.2 Caracterizarea corpurilor de apa subterana 320
4.2.2 Coerenta proiectului cu obiectivele Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mures 324
4.2.3 Conditiile hidrogeologice ale amplasamentului 328
4.2.4 Alimentarea cu apa 336
4.2.5 Managementul apelor uzate 344
4.2.5.1 Descrierea surselor de generare a apelor uzate 344
4.2.5.2 Sisteme de colectare a apelor uzate propuse a fi realizate prin proiect 345
4.2.6 Prognozarea impactului si masuri de reducere a impactului 356
4.2.6.1 FAZA DE CONSTRUCTIE 356
4.2.6.2 FAZA DE OPEARE 359
4.3 AERUL 372
4.3.1 Date generale 372
4.3.2 Calitatea aerului 374
4.3.3 Surse de poluare a aerului 375
4.3.4 Prognozarea poluarii aerului 376
4.3.5 Masuri de diminuare a impactului 377
4.4 SOLUL 379
4.4.1 Caracteristici generale ale solurilor 379
4.4.2 Utilizarea terenurilor din zona de implementare a proiectului 381
4.4.3 Calitatea solului 382
4.4.4 Presiuni asupra starii de calitate a solurilor 383
4.4.5 Cantitati de pamant vegetal decopertat in scopul realizarii investitiilor 383
4.4.6 Surse de poluare a solurilor: 384
4.4.7 Prognozarea impactului: 384
4.4.8 Masuri de diminuare a impactului 385
4.5 GEOLOGIA SUBSOLULUI 388
4.5.1 Categoria geotehnica 390
4.5.2 Stratificatia terenului de fundare 391
4.5.3 Caracteristici geotehnice ale solurilor 417
4.5.4 Conditii seismice 427
4.5.5 Potentialul alunecarilor de teren 428

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 12:50:45 EET de Cătălin Ionuț-Bogdan Dobic
Certificat pentru Cătălin Gabriela Pleșa

4.5.6 Date hidrogeologice *429*
4.5.7 Obiective geologice valoroase protejate *429*
4.5.8 Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor *431*
4.5.9 Impactul prognozat *432*
4.5.10 Masuri de diminuare a impactului *432*
4.6 BIODIVERSITATEA 434
4.6.1 Localizarea proiectului *435*
4.6.2 Informatii generale situri Natura 2000 din aria proiectului *443*
4.6.3 Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/ sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a proiectului, mentionate in Formularul Standard al ariilor naturale protejate de interes comunitar *448*
4.6.3.1 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche 448
4.6.3.2 ROSCI 0040 Coasta Lunii 452
4.6.3.3 ROSCI0034 Cheile Turenilor 454
4.6.3.4 ROSCI 0238 Suatu Cojacna Crairat 456
4.6.3.5 ROSPA 0113 Canepisti 458
4.6.3.6 ROSPA0087 Muntii Trascau 460
4.6.3.7 ROSCI0301 Bogata 464
4.6.4 Tipurile de habitate si speciile de flora si fauna de interes comunitar, protejate la nivelul siturilor de importanta comunitara *465*
4.6.5 Statutul de conservare al speciilor si habitatelor de interes comunitar *482*
4.6.6 Date privind structura si dinamica populatiilor de specii potential afectate *487*
4.6.7 Relatiile structurale si functionale care creeaza si mentin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar *491*
4.6.8 Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin Planuri de management *494*
4.6.9 Impactul prognozat *501*
4.6.9.1 Evaluarea semnificatiei impactului 506
4.6.9.2 Estimarea suprafetelor siturilor Natura 2000 potential afectate de implementarea proiectului propus 507
4.6.9.3 Rezultatele evaluarii impactului asupra habitatelor, speciilor de flora si fauna de interes comunitar .. 511
4.6.9.4 Evaluarea impactului proiectului dupa implementarea masurilor de reducere a impactului (impactul rezidual) 527
4.6.10 Masuri de diminuare a impactului *528*
4.6.11 Indicatori de monitorizare *541*
4.7 PEISAJUL 543
4.7.1 Informatii generale *543*
4.7.2 Zonele protejate din zona proiectului *543*
4.7.3 Evaluarea impactului *549*
4.7.4 Masuri de diminuare a impactului *550*
4.8 MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC 552
4.8.3 Impactul potential al activitatii propuse asupra populatiei locale *556*
4.8.4 Impactul potential asupra activitatilor economice (agricultura, silvicultura, piscicultura, recreere, turism, transport, minerit, constructia de locuinte cu unul sau mai multe etaje, comert angro sau en detail); 560
4.8.4.1 Economia judetului Cluj 560
4.8.4.2 Obligativitatea utilizatorilor de a deversa apele uzate in reteaua de canalizare 564
4.8.4.3 Impactul asupra activitatilor economice 564
4.8.5 Impactul potential al proiectului asupra conditiilor de viata ale locuitorilor *567*
4.8.6 Masuri de diminuare a impactului: *569*
4.9 CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL 571
4.9.1 Date generale *571*
4.9.2 Prognozarea impactului *574*
4.9.3 Masuri de diminuare a impactului *574*

5. IMPACTUL SCHIMBARILOR CLIMATICE 576

5.1 CONSIDERATII GENERALE PRIVIN SCHIMBARILE CLIMATICE 576
5.2 IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA SCHIMBARILOR CLIMATICE 578
5.3 IMPACTUL SCHIMBARILOR CLIMATICE ASUPRA PROIECTULUI; MASURI DE ADAPTARE LA SCHIMBARILE

Conform cu original semnat pe data de 2017.10.10 17:50:45 EET de Ioan-Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Pereda

CLIMATICE INTEGRATE IN PROIECT 582
5.3.1 Adaptarea la schimbarile climatice 582
5.3.2 Evaluarea riscurilor privind schimbarile climatice, nevoile de adaptare si diminuare a efectelor acestora si de rezistenta in fata dezastrelor 585
5.3.2.1 Identificarea senzitivitatii proiectului la schimbarile/hazarde climatice 587
5.3.2.2 Evaluarea expunerii la schimbarile climatice si dezastre naturale 605
5.3.2.3 Analiza vulnerabilitatii 610
5.3.2.4 Evaluarea riscurilor 611
5.3.3 Identificarea si evaluarea masurilor de adaptare la schimbarile climatice, diminuarea efectelor schimbarilor climatice si rezistenta in fata dezastrelor 625
5.3.3.1 Identificarea optiunilor/masurilor de adaptare (IAO) 625
5.3.3.2 Analiza optiunilor din punct de vedere al riscurilor climatice 633
5.3.3.3 Masuri de adaptare la schimbarile climatice integrate in proiect 640

6. IMPACTUL CUMULAT 645

7. MATRICEA IMPACTULUI 650

8. MONITORIZAREA 660

8.1 PLANURI DE MANAGEMENT DE MEDIU 660
8.2 DOTARI MONITORIZARE PROCESE TEHNOLOGICE, FAZA DE OPERARE 661
8.3 PLAN DE MONITORIZARE A MEDIULUI 671
8.3.1 Cerinte de monitorizare in etapa de constructie 671
8.3.2 Cerinte monitorizare in etapa de exploatare/functionare a investitiilor propuse 674

9. SITUATII DE RISC 682

9.1 POTENTIALUL PRODUCERII ALUNECARILOR DE TEREN 682
9.2 RISCURI SEISMICE 684
9.3 RISCURI AVARII 686
9.4 EVALUAREA RISCURILOR (HAZARDELOR) CLIMATICE ASUPRA PROIECTULUI 696

10. DESCRIEREA DIFICULTATILOR 696

11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC 696

11.1 DENUMIREA PROIECTULUI: 696
11.2 TITULAR: 696
11.3 OBIECTIVUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI 696
11.4 OBIECTIVELE PROIECTULUI 696
11.5 LOCALIZAREA PROIECTULUI 697
11.6 DESCRIEREA SUMARA A PROIECTULUI 697
11.6.1 Alimentare cu apa 699
11.6.2 Sisteme de canalizare 701
11.7 POPULATIE DESERVITA PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI 704
11.8 METODOLOGIILE UTILIZATE IN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 706
11.9 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI 707
11.10 MASURILE DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 711
11.11 CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 719
11.12 AVIZE, ACORDURI OBTINUTE 720

12. ANEXE 720

Tabele

Tabel 1-1 Rezultatele breviarelor de calcul pentru dimensionarea obiectelor Sistemului de alimentare cu apa Turda si Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii: 18

Tabel 1-2 Breviarului de calcul pentru dimensionarea Sistemului de canalizare 32

Tabel 1-3 Nr. locuitori deserviti in zona de alimentare Turda 44

Conform cu originalul - Semnat pentru Teodora Gabriela Pirvila la data de 2017.12.15 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Tabel 1-4 Capacitati in zona de alimentare Turda 45

Tabel 1-5 Nr. locuitori deserviti in zona de alimentare Campia Turzii 51

Tabel 1-6 Capacitati in zona de alimentare Campia Turzii 52

Tabel 1-7 Nr. locuitori deserviti in aglomerarea Campia Turzii 72

Tabel 1-8 Capacitati in aglomerarea Campia Turzii 72

Tabel 1-9 Nr. locuitori deserviti in aglomerarea Tritenii de Jos 77

Tabel 1-10 Capacitati in aglomerarea Tritenii de Jos 77

Tabel 1-11 Capacitatea statiei de epurare 81

Tabel 1-12 Tabel centralizator camine de vana de reducere de presiune amplasate pe conducta de aductiune apa potabila 105

Tabel 1-13 Debite de dimensionare retea de distributie 107

Tabel 1-14 Subtraversari cu foraj orizontal dirijat a drumului national (DN), necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din mun. Turda pe DN1: 111

Tabel 1-15 Subtraversari cu foraj orizontal dirijat a C.F.R necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din mun. Turda: 112

Tabel 1-16 Subtraversari si supratraversari de rau, necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din Mun. Turda: 112

Tabel 1-17 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din Municipiul Turda 113

Tabel 1-18 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila 115

Tabel 1-19 Subtraversari drum judetean prin foraj orizontal dirijat, necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din localitatea Rediu: 115

Tabel 1-20 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Aiton 116

Tabel 1-21 Subtraversari prin foraj orizontal dirijat a caii ferata (CFR), necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din comuna Calarasi; 117

Tabel 1-22 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Calarasi- Bogata 117

Tabel 1-23 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila 120

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total 120 buc.) se vor executa din conducte PEID, PTabel 1-24N 10, PE 80 mm, De 25/32 mm. 120

Tabel 1-25 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila 120

Tabel 1-26 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Ciurila 121

Tabel 1-27 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelelor de apa din loc. Mihai Viteazu 122

Tabel 1-28 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din UAT Mihai Viteazu 123

Tabel 1-29 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din UAT Petrestii de Jos 125

Tabel 1-30 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila 128

Tabel 1-31 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de alimerntare cu apa din comuna Ploscos 129

Tabel 1-32 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din UAT Ploscos 130

Tabel 1-33 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din UAT Sandulesti 131

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:40 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Cercetat pentru Teodora Gabriela Pioda

Tabel 1-34 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila 134

Tabel 1-35 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de alimentare cu apa din localitatea Ceanu Mic 134

Tabel 1-36 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila 135

Tabel 1-37 Subtraversari cu foraj orizontal dirijat a drumului national (DN), necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din loc Martinesti; 136

Tabel 1-38 Sub/supratraversari cursuri de apa conducte aductiuni 137

Tabel 1-39Sub/supratraversari cursuri de apa conducte retele de distributie 138

Tabel 1-40 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune amplasate pe conducta de aductiune apa potabila 150

Tabel 1-41 Debite de dimensionare retea de distributie 152

Tabel 1-42 Subtraversari cu foraj orizontal dirijat cale ferata, necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din Mun. Campia Turzii: 154

Tabel 1-43Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din Municipiul Campia Turzii 155

Tabel 1-44 Subtraversari drum national prin foraj orizontal dirijat, necesare pe traseul retelei de distributie apa potabila din localitatea Luncani: 157

Tabel 1-45 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Luna 157

Tabel 1-46 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de alimentare cu apa din localitatea Tritenii de Jos 160

Tabel 1-47 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila 161

Tabel 1-48 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila 162

Tabel 1-49Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Tritenii de Jos 163

Tabel 1-50Caracteristici statii de pompare Tritenii de Jos 163

Tabel 1-51Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Viisoara 164

Tabel 1-52Caracteristici statie de pompare Viisoara 164

Tabel 1-53Sub/supratraversari cursuri de apa conducte aductiuni SAA Campia Turzii 164

Tabel 1-54Sub/supratraversari cursuri de apa conducte retele de distributie SAA Campia Turzii 165

Tabel 1-55 Aglomerari cu peste 2000 l.e. 168

Tabel 1-56 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Turda 174

Tabel 1-57 Subtraversari necesare pe traseul retelelor de canalizare din mun. Turda pe C.F.R.: 176

Tabel 1-58 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in Municipiul Turda: 177

Tabel 1-59 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Mihai Viteazu 178

Tabel 1-60 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelelor de canalizare menajera din loc Cornesti si Mihai Viteazu 178

Tabel 1-61 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Cheia, Cornesti 179

Tabel 1-62 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Sandulesti 179

Tabel 1-63 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatea Sandulesti 179

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:10:40 EET de catre Iosut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Tabel 1-64 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Campia Turzii 180

Tabel 1-65 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in Municipiul Campia Turzii: 182

Tabel 1-66 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Luna 183

Tabel 1-67 Subtraversari drumuri pe traseul retelei de canalizare menajera din loc. Luna 184

Tabel 1-68 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Luna, Luncani, Gligoresti 185

Tabel 1-69 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Viisoara 185

Tabel 1-70 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in UAT Viisoara 186

Tabel 1-71 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Aiton 187

Tabel 1-72 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de canalizare menajera din loc. Aiton: 187

Tabel 1-73 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Aiton si Rediu: 188

Tabel 1-74 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Calarasi 189

Tabel 1-75 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelelor de canalizare menajera din loc Calarasi Gara: 189

Tabel 1-76 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Calarasi si Calarasi-Gara: 190

Tabel 1-77 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Tureni 192

Tabel 1-78 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de canalizare menajera din loc.Tureni 192

Tabel 1-79 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de canalizare menajera din loc. Martinesti 193

Tabel 1-80 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate pe retelele de canalizare, in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti 194

Tabel 1-81 Tabel caracteristici colectoare transport ape uzate: 194

Tabel 1-82 Estimare cantitati de namoluri generate 201

Tabel 1-83Dimensionare Statie de Compostare 203

Tabel 1-84 Compozitia estimata a namolului in conformitate cu analizele Beneficiarului (237 din 17.03.2016): 203

Tabel 1-85 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Tritenii de Jos 218

Tabel 1-86 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Tritenii de Sus, Tritenii de Jos 219

Tabel 1-87 Durata de viata a obiectelor investitiei 234

Tabel 1-88 Centralizatorul analizei economice a optiunilor privind asigurarea surselor de apa conforme in aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A. 251

Tabel 1-89 Lista lucrarilor din cadrul sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare, care se suprapun cu situri Natura 2000 269

Tabel 1-90 Suprafete teren ocupate temporar si definitiv 273

Tabel 4-1 Lista lucrarilor din cadrul sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare, care se suprapun cu situri Natura 2000 435

Tabel 4-2 Utilizarea terenurilor pentru lucrarile din cadrul sistemului de Alimentare cu apa si canalizare, care se suprapun cu situri Natura 2000 439

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

Tabel 4-3 Tipuri de HABITATE de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara 465

Tabel 4-4 Specii de PLANTE de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara 466

Tabel 4-5 Specii de NEVERTEBRATE de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara 466

Tabel 4-6 Specii de PESTI de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara 466

Tabel 4-7 Specii de AMFIBIENI SI REPTILE de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara 467

Tabel 4-8 Specii de mamifere de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara 467

Tabel 4-9 Specii de PASARI de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale ariilor speciale de protectie avifaunistica 467

Tabel 4-10 Prezentare sintetica a ecologiei speciilor de fauna si flora ce au stat la baza desemnarii siturilor 468

Tabel 4-11 Statutul de conservare al habitatelor mentionate in Formularele standard ale siturilor Natura 2000 cu care proiectul se suprapune 482

Tabel 4-12 Inventar al speciilor de interes comunitar ROSPA 0113 Canepisti (Plan de Management) 490

Tabel 4-13 Analiza preliminara asupra potentialelor forme de impact asupra grupelor taxonomice.. 503

Tabel 4-14 Matricea de evaluare a semnificatiei impactului 506

Tabel 4-15 Estimarea suprafetelor direct si indirect afectate prin implementarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate Natura 2000 508

Tabel 4-16 Analiza semnificatiei impactului 518

Tabel 4-17 Potentialul impact al lucrarilor propuse in cadrul proiectului dar care nu intersecteaza limitele Siturilor Natura 2000 (lucrari aflate la maxim de 50 m fata de limitele siturilor Natura 2000) 522

Tabel 4-19 Masuri de evitare si reducere a impactului 528

Tabel 4-20 Indicatori de monitorizare propusi pentru “Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din Regiunea Turda – Campia Turzii, in perioada 2014 – 2020” 542

Tabel 4-21 Evolutia populatiei in perioada 2002- 2011 554

Tabel 4-22 Evolutia populatiei si procente fata de anul 2011 dupa varianta de proiectie, pentru perioada 2011-2045- judetul Cluj 555

Tabel 4-23 Evolutia populatiei si procente fata de anul 2011 dupa varianta de proiectie, pentru perioada 2011-2045- Aria de proiect 556

Figuri

Figure 1-1 Amplasarea in zona a Sistemului de alimentare cu apa Turda si a Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii 21

Figure 1-2Schema tehnologica a Sistemului de alimentare cu apa Turda- extindere; 25

Figure 1-3Schema tehnologica a Sistemului de alimentare cu apa Turda; 26

Figure 1-4Schema generala a Sistemului de alimentare cu apa Turda pentru localitatile din nord-vestul ariei de operare a CAA 27

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Cobrizia Pred

Figure 1-5Schema tehnologica a Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii-extindere 30
Figure 1-6Schema generala a Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii pentru localitatile din nord-estul ariei de operare CAA 31
Figure 1-7Amplasarea in zona a Clusterului Turda si a Aglomerarii Tritenii de Jos 34
Figure 1-8Schema sistemului proiectat de canalizare menajera pentru Cluster Turda 40
Figure 1-9Aglomerarea Tritenii de Jos 41
Figure 1-10 Sisteme de alimentare cu apa – situatia existenta 43
Figure 1-11 Sistem zonal de alimentare cu apa Turda – plan de situatie 45
Figure 1-12 Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii 52
Figure 1-13 Infrastructura existenta de apa uzata 68
Figure 1-14 Cluster Turda - Aglomerarile pentru apa uzata Turda si Campia Turzii 68
Figure 1-15 Schema sistemului de canalizare CLUSTER Turda 69
Figure 1-16 Aglomerarea Campia Turzii 72
Figure 1-17 Aglomerarea pentru apa uzata Tritenii de Jos 77
Figure 1-18 Schema sistemului de canalizare Tritenii de Jos si Tritenii de Sus 78
Figure 1-19 Schema sistemului de canalizare Padureni 80
Figure 1-20 Schema sistemului de canalizare Colonia 81
Figure 1-21 Sistem local de alimentare cu apa UAT Aiton 114
Figure 1-22 Sistem local de alimentare cu apa UAT Ciurila 118
Figure 1-23 Sistem local de alimentare cu apa UAT Petrestii de Jos 124
Figure 1-24Sistem local de alimentare cu apa UAT Ploscos 126
Figure 1-25Sistem local de alimentare cu apa UAT Tureni 132
Figure 1-26 Sistem local de alimentare cu apa UAT Luna 156
Figure 1-27 *Sistem local de alimentare cu apa UAT Tritenii de Jos* 158
Figure 1-28Aglomerari penru apa uzata in Judetul Cluj – Regiunea Turda-Campia Turzii 172
Figure 1-29Aglomerarea pentru apa uzata Turda 174
Figure 1-30Aglomerarea pentru apa uzata Campia Turzii 180
Figure 1-31Aglomerarea pentru apa uzata Luna 183
Figure 1-32Aglomerarea pentru apa uzata Aiton 187
Figure 1-33Aglomerarea pentru apa uzata Tureni 191
Figure 1-34 Flux tehnologic statia de compostare 207
Figure 1-35Aglomerarea pentru apa uzata Tritenii de Jos 218
Figure 1-36Sisteme de alimentare cu apa 259
Figure 1-37Cluster Turda 260
Figure 4-1 Zonarea seismica a teritoriului Romaniei 427
Figure 4-2 Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% posibilitate de depasire in 50 de ani 428
Figure 4-3 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_C a spectrului de raspuns 428

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de către Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 4-4 Zonarea teritoriului Romaniei functie de potentialul producerii alunecarilor de teren 429

Figure 9-1 Zonarea teritoriului Romaniei functie de potentialul producerii alunecarilor de teren 682

Figure 9-2 Zonarea seismica a teritoriului Romaniei 684

Figure 9-3 Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% posibilitate de depasire in 50 de ani 685

Figure 9-4 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_C a spectrului de raspuns..... 685

PARTE DESENATA

PIESE DESENATE

Nr. Crt.	Codul plansei	Titlul plansei	Scara	Rev.
1	MP-CJ -01	Sisteme zonale de alimentare cu apa in judetul Cluj – Regiunea Turda – Campia Turzii	1:50000	Rev.0
2	MP-CJ- 01	Aglomerari pentru apa uzata in judetul Cluj – Regiunea Turda – Campia Turzii	1:50000	Rev.0
	Planuri de incadrare in zona			
3	CJ-Turda-PI-001	Plan de incadrare in zona - Turda	-	Rev.0
4	CJ-Campia Turziii-PI-001	Plan de incadrare in zona - Campia Turzii	-	Rev.0
5	CJ-Aiton-PI-001	Plan de incadrare in zona - Aiton	-	Rev.0
6	CJ-Calarasi-PI-001	Plan de incadrare in zona - Calarasi	-	Rev.0
7	CJ-Ciurila-PI-001	Plan de incadrare in zona - Ciurila	-	Rev.0
8	CJ-Luna-PI-001	Plan de incadrare in zona - Luna	-	Rev.0
9	CJ-Mihai Viteazu -PI-001	Plan de incadrare in zona - Mihai Viteazu	-	Rev.0
10	CJ-Petrestii de Jos-PI-001	Plan de incadrare in zona - Petrestii de Jos	-	Rev.0
11	CJ-Ploscos-PI-001	Plan de incadrare in zona - Ploscos	-	Rev.0
12	CJ-Sandulesti-PI-001	Plan de incadrare in zona - Sandulesti	-	Rev.0
13	CJ-Tritenii de Jos-PI-001	Plan de incadrare in zona - Tritenii de Jos	-	Rev.0
14	CJ-Tureni-PI-001	Plan de incadrare in zona - Tureni	-	Rev.0
15	CJ-Viisoara-PI-001	Plan de incadrare in zona Viisoara	-	Rev.0
	Planuri tehnologice Aductiuni si Retele de distributie apa			
16	CJ- PGA-001.1	Plan general aductiune apa potabila N - V	1:10000	Rev 0
17	CJ- PGA-001.2	Plan general aductiune apa potabila N - V	1:10000	Rev 0
18	CJ- PGA-001.3	Plan general aductiune apa potabila N - V	1:10000	Rev 0
19	CJ- PGA-001.4	Plan general aductiune apa potabila N - V	1:10000	Rev 0
20	CJ- PGA-001.5	Plan general aductiune apa potabila in UAT	1:10000	Rev 0

Conform cu originalul semnat in data de 2017/12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

		Aiton		
21	CJ- PGA-001.6	Plan general aductiune apa potabila N - E	1:10000	Rev 0
22	CJ- PGA-001.7	Plan general aductiune apa potabila N - E	1:10000	Rev 0
23	CJ-Turda-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Turda	1:10000	Rev 0
24	CJ-Campia Turziii-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Campia Turzii	1:10000	Rev 0
	CJ-Campia Turziii-PG-003	Schema planselor	-	Rev 0
25	CJ-Aiton-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Aiton	1:10000	Rev 0
26	CJ-Calarasi-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Calarasi	1:10000	Rev 0
27	CJ-Ciurila-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Ciurila	1:10000	Rev 0
28	CJ-Luna-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Luna	1:10000	Rev 0
29	CJ-Mihai Viteazu -PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Mihai Viteazu	1:10000	Rev 0
30	CJ-Petresti-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Petrestii de Jos	1:10000	Rev 0
31	CJ-Ploscos-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Ploscos	1:10000	Rev 0
32	CJ-Sandulesti-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Sandulesti	1:10000	Rev 0
33	CJ-Tritenii de Jos-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Tritenii de Jos	1:10000	Rev 0
34	CJ-Tureni-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Tureni	1:10000	Rev 0
35	CJ-Viisoara-PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila Viisoara	1:10000	Rev 0
	CJ-Petrestii de Jos -PG-001	Plan general retea de distributie apa potabila petrestii de Jos	1:10000	Rev 0
	Planuri tehnologice retele de apa uzata			
36	CJ-Turda-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Turda	1:10000	Rev 0
37	CJ-Campia Turziii-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Campia Turzii	1:10000	Rev 0
38	CJ-Aiton-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Aiton	1:10000	Rev 0
39	CJ-Calarasi-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Calarasi	1:10000	Rev 0
40	CJ-Luna-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Luna	1:10000	Rev 0
41	CJ-Mihai Viteazu -PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Mihai Viteazu	1:10000	Rev 0
42	CJ-Sandulesti-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Sandulesti	1:10000	Rev 0
43	CJ-Tritenii de Jos-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Tritenii de Jos	1:10000	Rev 0
44	CJ-Tureni-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Tureni	1:10000	Rev 0
	CJ-Tureni-PG-003	Schema planselor	-	Rev 0
45	CJ-Viisoara-PG-002	Plan general retea de canalizare menajera Viisoara	1:10000	Rev 0

Conform cu originalul semnat la data de 20.12.2016 14:50:43 EEE de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat prin Eudora Gabriela Preda

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

	Planuri de situatie			
46	CJ-CL1-DA-PA-001-AC	Plan de amplasament Turda Veche	-	Rev 0
47	CJ-CL1-DA-PA-002-AC	Plan de amplasament ST Varianta	-	Rev 0
48	CJ-CL1-DA-PA-003-AC	Plan de amplasament ST Varianta	-	Rev 0
49	CJ-CL1-DA-PA-004-AC	Plan de amplasament Statie de clorinare apa Varianta	1:50	Rev 0
50	CJ-CL1-DA-PA-004-AC	Plan de amplasament Statie de tratare apa Varianta	-	Rev 0
51	CJ-CL1-DA-PS-002-AC	Plan de situatie extindere conducte de aductiune apa potabila in UAT Turda	1:500	Rev 0
52	CJ-CL1-DA-PT-001-AC	Front Captare si Statie de tratare Turda Veche – Diagrama P& I	-	Rev 0
53	CJ-CL1-DA-PT-002-AC	Sursa subterana Varianta si Statie de tratare - Diagrama P& I	-	Rev 0
54	CJ-CL2-DA-PT-001-AC	Sursa subterana Poiana si Statia de Tratare - Diagrama P& I	-	Rev 0
55	CJ-CL2-DA-PT-002-AC	Sursa subterana Calarasi si Statia de Tratare - Diagrama P& I	-	Rev 0
56	-	Plan de situatia Statie de Compostare		Rev 0
57	CJ - CL 4 - DA - PI - 001 - AC	Plan de incadrare Statie de epurare Luncani	1:2000	Rev 0
58	CJ - CL 4 - DA - P&I - 001 - AC	Diagrama de proces si instrumentatie - Linia apei - Statie de epurare Luncani	-	Rev 0
59	CJ - CL 4 - DA - P&I - 002 - AC	Diagrama de proces si instrumentatie - Linia namolului – Statia de epurare Luncani Statie de epurare Luncani	-	Rev 0
60	CJ - CL 4 - DA - P&I - 003 - AC	Diagrama de proces si instrumentatie - Linia apei Statie de epurare Tritenii de Jos	-	Rev 0
61	CJ - CL4 – DA – PS – 001 - AC	Plan de situatie – Statia de epurare Luncani	1:200	Rev 0
62	CJ - CL4 – DA – PS – 002 - AC	Plan de situatie – Statia de epurare Tritenii de Jos	1:200	Rev 0

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.06 17:59:43 EET de catre Iocut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
București, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ștefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

Cod proiect:	504-13-16/09.2014
Denumire proiect:	PROIECT REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA DIN REGIUNEA TURDA – CAMPIA TURZII, IN PERIOADA 2014 – 2020
Faza de proiectare:	STUDIU DE FEZABILITATE
Nr. Volum:	I
Titlu volum:	RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
Data predarii:	APRILIE 2017
Beneficiar:	S.C. COMPANIA DE APA ARIES S.A.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:55:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

PROIECT REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA DIN REGIUNEA TURDA – CAMPIA TURZII, IN PERIOADA 2014 – 2020

1. INFORMATII GENERALE

1.1 TITULAR PROIECT

Titularul proiectului este proiect Operatorul Regional S.C. COMPANIA DE APA ARIES S.A., operator al sistemelor de alimentare cu apa si colectare si epurare a apelor uzate din Regiunea Turda - Campia Turzii, in bazinul hidrografic al Raului Mures.

Adresa titularului: Str. Sever Axente, 2, Turda, Judetul Cluj

Telefon: 026.4311770, Fax. 026.4311772 E-mail: office@caaries.ro

Persoana de contact: Reprezentant legal: Bobic Ionut Bogdan – Director general

Responsabil pentru protectia mediului: Angelica lascau – sef serviciu Calitate-Mediu.

1.2 ELABORATOR AL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

S.C. ROMAIR CONSULTING SRL 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.

Certificat de inregistrare in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia nr. 245, pentru realizarea urmatoarelor studii:

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

Persoana de contact: Cristina Bordei - Consultant de mediu

1.3 Denumirea proiectului

Denumire proiect: "**Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din Regiunea Turda – Campia Turzii, in perioada 2014 – 2020".**

Proiectul intra sub incidenta HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, fiind incadrat, in conformitate cu Decizia de incadrare nr. 36/17.03.2017 la in Anexa nr. 2, nr 13.a.: Orice modificari sau extinderi ale proiectelor deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate.

1.4 DESCRIEREA PROIECTULUI SI DESCRIEREA ETAPELOR ACESTUIA

1.4.1 Obiectivele proiectului

Obiectivul general al proiectului este de a contribui la cresterea standardelor de viata ale populatiei si imbunatatirea calitatii mediului prin asigurarea alimentarii cu apa a polulatiei, la standardele de calitate privind apa potabila, si respectarea standardelor de mediu prin colectarea si epurarea apelor uzate.

De asemenea proiectul contribuie realizarea obiectivelor politicii de mediu si le ia in considerare inclusiv in ceea ce priveste schimbarile climatice.

Astfel, la faza de dezvoltare a proiectului s-a avut in vedere contributia la atingerea obiectivelor identificate in documentele strategice care stabilesc politica de mediu la nivel national, inclusiv in ceea ce priveste schimbarile climatice, respectiv:

- POIM
- Tratatul de aderare
- Planul de management al Bazinului Hidrografic Mures
- Strategia nationala privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030 si Planul national de actiune pentru implementarea Strategiei (2016-2020).

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

Contributia proiectului la realizarea obiectivelor Programului Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020 si ale Tratatului de aderare

Proiectul contribuie la indeplinirea obiectivelor Programul Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, Obiectivul tematic 6 "Protejarea si conservarea mediului si promovarea utilizarii eficiente a resurselor"- Axa Prioritara 3, "Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor".

POIM (2014-2020) a fost elaborat pentru a raspunde nevoilor de dezvoltare a Romaniei identificate in Acordul de Parteneriat 2014-2020 si in Documentul de pozitie al Comisiei Europene, de a reduce disparitatile de dezvoltare economica si sociala dintre Romania si Statele membre ale UE.

Astfel, prin Obiectivul tematic 6 se promoveaza ivestitii pentru indeplinirii cerintelor aquis-ului de mediu, avand in vedere:

- Angajamentele asumate prin Tratatul de Aderare privind implementarea Directivei 91/271/CEE privind colectarea si epurarea apelor uzate de la aglomerarile cu mai mult de 2.000 l.e. si Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Continuarea proiectelor demarate in vederea implementarii directivelor europene privind calitatea apei destinate consumului uman si epurarea apelor uzate urbane, inclusiv pentru aglomerari cuprinse intre 2.000 si 10.000 l.e.

Astfel, conform POIM, se 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 finalizarea investitiilor demarcate in cadrul perioadei 2007-2013, care se implementeaza pe 2 perioade de programare 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.

Domeniile de interventii AP 3 se adreseaza marilor zone urbane (>50000 locuitori), micilor zone urbane (>5000 locuitori si zonelor rurale (slab populate) si vizeaza urmatoarele:

- Gestionarea apei si conservarea apei potabile (inclusiv gestionarea bazinelor hidrografice, alimentarea cu apa, masuri specifice de adaptare la schimbarile climatice, contorizare pentru consumatori si pentru cartier, sisteme de tarifare si reducerea scurgerilor);
- Tratarea apelor reziduale.

Prioritatea de investitii ale Axei 3 este urmatoarea: "Investitii in sectorul apei, pentru a indeplini cerintele acquis-ului de mediu al Uniunii si pentru a raspunde unor nevoi de investitii identificate care depasesc aceste cerinte".

Obiectivul specific al AP 3 este urmatorul: "Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei (OS 3.2)".

Luand in considerare urmatoarele:

- lista de investitii prioritare propuse prin Master Planului actualizat;
- masurile de reducere a poluarii si atingerii starii bune a cursurilor de apa prevazute de Planul de Management al Bazinului Hidrografic Mures;
- angajamentele ce deriva din directivele europene privind epurarea apelor uzate (91/271/EEC) si calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE);
- gradul actual de conectare al populatiei la sistemele centralizate de alimentare cu apa si gradul actual de colectare a apelor uzate in aglomerarile cu peste 10000 l.e si in aglomerarile cu peste 2000 l.e si termenele de conformare stabilite prin Tratatul de aderare;
- obiectivul specific al Axei prioritare 3.

Prin proiect s-a identificat necesarul de investitii necesare in dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, care sa asigure conformarea cu prevederile directivelor mentionate anterior si cu termenele de conformare prevazute de Tratatul de Aderare, dupa cum urmeaza:

- Dezvoltarea de noi surse de apa potabila si reabilitarea surselor de apa existente;
- Reabilitarea si extinderea sistemelor existente de transport si distributie a apei;

Conform cu originalul semnat la data de 2017-12-05 14:50:45 EET de Ionut Bogdan Dobic
Generat automat Teodora Gabriela Preda

- 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;
- Construirea/reabilitarea retelelor de canalizare in aglomerarile cu peste 2000 l.e, acordandu-se prioritate aglomerarilor cu peste 10000 l.e;
- Eficientizarea managementului namolului rezultat in cadrul procesului de epurare;
- Dezvoltarea si inbunatatirea infrastructuriii sistemelor de centralizate de alimentare cu apa in localitatile urbane si rurale.

Astfel, investitiile propuse prin proiect contribuie indeplinirea obligatiilor asumate de Romania prin Tratatul de Aderare privind implementarea aquis-ului de mediu, cresterea standardelor de viata a populatiei si imbunatatirea calitatii mediului, necesitati ce reprezinta in continuare obiectivul principal in domeniul protectiei mediului, ce urmaresc reducerea diferentei fata de infrastructura de mediu existent la nivel national.

Rezultatele urmarite prin promovarea investitiilor propuse prin proiect in domeniul apei si apei uzate sunt, in conformitate cu obiectivului specific al Axei proiritare 3, urmatoarele:

- ape uzate urbane colectate si epurate (din perspectiva incarcarii organice biodegradabile) pentru aglomerarile mai mari de 2.000 l.e. si
- serviciu public de alimentare cu apa potabila, controlata microbiologic, in conditii de siguranta si protectie a sanatatii, extins la populatia din localitatile cu peste 50 locuitori.

Corelat cu perioadele de tranzitie in vederea conformarii stabilite de TA, investitiile propuse prin proiect contribuie la indeplinirea cerintele acquis-ului comunitar in domeniul alimentarii cu apa potabila, al colectarii si epurarii apelor uzate urbane ce raspund Directivei nr. 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman si Directivei nr. 91/271/CEE privind colectarea si epurarea apelor uzate, pentru care Romania a primit perioade de tranzitie in vederea conformarii. Astfel, pana in decembrie 2015 este necesara asigurarea conectarii populatiei la sistemele centralizate de alimentare cu apa potabila controlata microbiologic, in conditii de siguranta si protectie a sanatatii iar pana in 2018 trebuie indeplinite obligatiile privind colectarea si epurarea apei uzate in aglomerarile cu peste 2000 l.e.

Prin proiect se asigura un grad de conectare a populatiei din Regiunea Turda Campia Turzii la sistemul de alimentare cu apa de 100%.

Prin proiect se asigura un grad de conectare a populatiei la sistemul de alimentare cu apa de 100%.

Contributia proiectului la realizarea obiectivelor Planului de management al Bazinului Hidrografic Mures

Proiectul a fost dezvoltat avand in vedere contributia la atingerea obiectivelor de reducere a poluarii, atingerii starii bune a cursurilor de apa si nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane stabilite prin cel de-al doi-lea Plan de Management al Bazinului Hidrografic Mures. Astfel, prin proiect se prevad investitii, avand in vedere:

- asigurarea cerintelor de calitate pentru apa potabila in localitati si siguranta distributiei, protectia surselor de apa bruta, sanatatea populatiei, reducerea pierderilor de apa;
- asigurarea protectie apelor de suprafata si subterane prin asigurarea colectarii si epurarea apelor uzate sin aria de operare a Companiei de apa Aries
- asigurarea obiectivele de conservare ale planurilor de management pentru ariile naturale protejate si pentru speciile de interes comunitar
- integrarea in proiect a masurilor stabilite prin Acordul de mediu emis in urma derularii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

PMBH Mures stabileste obiectivele de mediu pentru punerea in aplicare a Directivei Cadru Apa:

- atingere a starii ecologice bune si a starii chimice bune a corpurilor de apa de suprafata;
- atingere a starii chimice bune si a starii cantitative bune a corpurilor de apa subterane;
- reducerea progresiva a poluarii cu substante prioritare si incetarea sau eliminarea treptata a emisiilor, evacuarilor si pierderilor de substante prioritare periculoase in apele de suprafata;
- „prevenire sau limitarea" a evacuarii de poluanti in apele subterane;
- nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:39:00 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Tatarca Gabriela Paula

- zone protejate: atingerea obiectivelor de mediu prevazute de legislatia specifica.

Coerenta proiectului cu obiectivelor politicii privind schimbarile climatice: Strategia nationala privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030 si Planul national de actiune pentru implementarea Strategiei (2016-2020)

In scopul asigurarii respectarii anagajamentelor Romaniei, corelat cu obiectivele Strategiei Europa 2020, Strategia privind Schimbarile climatice 2016-2030 stabileste urmatoarele obiective majore:

- Reducerea emisiilor de gaze cu effect de sera, respectiv:
- Adaptarea la schimbarile climatice.

In scopul atingerii acestor obiective CCS (2016-2030) si Planul National (2016-2020) stabilesc urmatoare obiective pentru sectorul alimentare cu apa si epurarea apelor uzate:

Obiectiv strategic: Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera

Obiectiv sectorial 1: Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera din sectorul alimentarii cu apa si al epurarii apelor uzate prin masuri de:

- Implementare a 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.

Obiectiv sectorial 2: Cresterea eficientei energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apa prin:

- Achizitionarea de pompe de mare eficienta pentru a reduce emisiilor de GES din investitiile in domeniul alimentarii cu apa si a epurarii apelor reziduale

Prin proiect s-au implementat masuri care sa conduca direct sau indirect la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, astfel:

- gestionarea eficienta a namolurilor
- implementarea unor sisteme eficiente de alimentare cu apa, de distributie si epurare a apelor uzate care asigura conformitatea cu cerintele UE relevante privind calitatea apei si acoperirea serviciilor si reducerea emisiilor de GES;
- achizitia de pompe si suflante cu eficienta energetica mare;
- achizitionarea de echipamente si utilaje cu consum redus de energie si emisii reduse de GES;
- implementarea sistemelor SCADA pentru monitorizarea, supervizarea si conducerea proceselor tehnologice.

Obiectiv strategic: Adaptarea la schimbarile climatice

Obiectiv sectorial: Reducerea riscului de deficit de apa prin sprijinirea investitiilor in utilitati cu scopul reducerii pierderilor din sistemele retelelor de distributie a apei (in prezent estimate la aprox. 30 %);

In scopul asigurarii contributiei la implementarii acestor obiective, prin proiect s-au avut in vedere masuri investitionale, operationale si strategice referitoare la:

- reducerea pierderilor in retele prin reabilitarea aductiunilor si retelelor de distributie
- utilizarea eficienta a resurselor
- conservarea biodiversitatii si a serviciilor ecosistemice
- implementarea in proiect a masurilor de adaptare la schimbarile climatice.

1.4.2 Rezumatul Proiectului

Prin proiect se realizeaza investitii privind extinderea si reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din regiunea Turda Campia Turzii.

Investitiile constau in principal in urmatoarele tipuri de investitii:

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.06 17:50:45 EET de catre Ionet-Bogdan Bobic
Camera pentru Tendințe Gabriela Prada

Alimentare cu apa

- reabilitarea unor surse existente de apa care vor deservi localitatile din Regiunea Turda-Campia Turzii: Sursa Turda Veche, Sursa Varianta (Turda), Sursa Calarasi (Campia Turzii) si Sursa Poiana (Campia Turzii);
- statii de tratare si clorinare aferente surselor reabilitate prin proiect;
- statii de pompare si rezervoare;
- aductiuni care sa asigure transportul apei in localitatile deservite de system;
- extindere si reabilitare retele de distributie apa potabila;
- bransamente, hidranti.

Canalizare

- extindere si reabilitare retele de canalizare;
- racorduri;
- statii de pompare, conducte de refulare;
- colectoare de refulare;
- modernizarea statiei de epurare Turda - Campia Turzii, prin dotarea cu o instalatie de compostare a namolurilor;
- extinderea statiilor de epurare Tritenii de Jos si Luncani.

Pentru determinarea debitelor caracteristice de dimensionare a sistemelor de alimentare cu apa, in vederea extinderii sau reabilitarii acestor sisteme, precum si in vederea determinarii necesitatilor de redimensionare hidraulica sau a suplimentarii debitelor la sursa, s-au realizat Breviare de calcul conform STAS 1343 - 1 / 2006 si NP 133 / 2011.

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 12:20:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Toda

1.4.2.1 ALIMENTAREA CU APA

Investitiile propuse se refera la extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa in regiunea Turda - Campia Turzii, pentru un numar de 45 localitati din 13 UAT-uri care in prezent beneficiaza de retele de alimentare cu apa potabila partial sau deloc.

Sistemul regional de alimentare cu apa Turda – Campia Turzii este alcatuit din doua sisteme zonale:

A. Sistem zonal de alimentare cu apa Turda, respectiv localitatile:

- Municipiul Turda;
- Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia);
- Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni);
- Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus);
- Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus);
- Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti);
- Comuna Aiton (Rediu si Aiton);
- Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor);
- Comuna Calarasi (Bogata);

B. Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii, respectiv localitatile:

- Municipiul Campia Turzii;
- Comuna Calarasi (Calarasi, Calarasi Gara);
- Comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti);
- Comuna Viisoara (Viisoara, Urca);
- Comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar);

In tabelul urmator se prezinta rezultatele breviarelor de calcul pentru dimensionarea obiectelor Sistemului de alimentare cu apa Turda.

Tabel 1-1 Rezultatele breviarelor de calcul pentru dimensionarea obiectelor Sistemului de alimentare cu apa Turda si Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii:

Nr crt.	Sistem zonal de alimentare cu apa	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015-2045)	Populatie echiv max (2015-2045)	Debite caracteristice si volume de inmagazinare			
							Qsursa [l/s]	Rezervor [mc]	Qdim [l/s]	Qverif (l/s)
1	**Turda**	**Turda**	Turda	**48261**	**48261**	**53489**	**211,57**	**9200**	**210,68**	**201,48**
2	**Turda**	**Campia Turzii**	Campia Turzii	**22274**	**22274**	**26987**	**107,47**	**4700**	**114,23**	**106,96**
3	**Turda**	**Aiton**	Aiton	667	793	1278	5,25	350	9,50	12,15
			Rediu	527	627	755	3,41	250	5,64	9,45
			Total comuna	***1194***	***1420***					
4	**Campia Turzii**	**Calarasi**	Calarasi	876	1042	1521	6,37	400	11,73	13,96
			Bogata	924	1099	1046	4,62	300	8,04	11,38
			Calarasi Gara	349	415	517	2,69	200	4,06	8,59
			Total comuna	**2149**	**2556**					
5	**Turda**	**Ciurila**	Ciurila	276	328	521	2,71	200	4,11	8,63
			Filea de Jos	222	264	419	2,34	200	3,31	8,07
			Filea de Sus	148	176	280	1,82	150	2,22	7,30
			Padureni	138	165	265	1,77	150	2,10	7,22
			Prunis	137	163	263	1,76	150	2,09	7,21
			Salicea	524	622	989	4,43	300	7,73	11,16
			Saliste	117	140	226	1,62	150	1,79	7,00
			Sutu	109	130	205	1,55	150	1,63	6,89
			Total comuna	**1671**	**1988**					
6	**Campia Turzii**	**Luna**	Luna	2409	2864	3061	11,88	700	22,11	21,23
			Gligoresti	543	645	759	3,58	250	5,93	9,90
			Luncani	1346	1602	1760	7,22	450	13,30	15,06
			Total comuna	**4298**	**5111**					
7	**Turda**	**Mihai Viteazu**	Mihai Viteazu	4180	4973	5407	20,09	1200	36,02	30,96
			Cheia	532	632	684	3,31	250	5,35	9,49
			Cornesti	779	926	912	4,14	300	7,05	10,69
			Total comuna	**5491**	**6531**					
8	**Turda**	**Petresti de Jos**	Petrestii de Jos	504	600	692	3,34	250	5,41	9,54
			Craesti	196	233	272	1,79	150	2,15	7,25
			Deleni	215	256	296	1,88	150	2,34	7,39
			Livada	184	218	254	1,73	150	2,01	7,15
			Petrestii de Mijloc	110	131	154	1,36	150	1,22	6,60

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 20:43 EET de catre Ionut-Bogdan Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Nr crt.	Sistem zonal de alimentare cu apa	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015-2045)	Populatie echiv max (2015-2045)	Debite caracteristice si volume de inmagazinare			
							Qsursa [l/s]	Rezervor [mc]	Qdim [l/s]	Qverif (l/s)
			Petrestii de Sus	90	107	122	1,24	100	0,97	6,43
			Plaiuri	134	159	182	1,46	150	1,44	6,76
			Total comuna	**1433**	**1704**					
9	**Turda**	**Ploscos**	Ploscos	344	409	479	2,56	200	3,77	8,39
			Crairat	79	93	105	1,18	100	0,83	6,33
			Lodobas	23	28	22	0,87	100	0,17	5,87
			Valea Florilor	270	322	380	2,19	150	2,99	7,85
			Total comuna	**716**	**852**					
10	**Turda**	**Sandulesti**	Sandulesti	649	772	955	4,30	300	7,43	10,95
			Copaceni	1261	1500	1453	6,11	400	11,02	13,47
			Total comuna	**1910**	**2272**					
11	**Campia Turzii**	**Tritenii de Jos**	Tritenii de Jos	1316	1565	1608	6,67	450	12,16	14,27
			Clapa	88	105	108	1,19	100	0,85	6,35
			Colonia	474	564	580	2,92	200	4,54	8,93
			Padureni	1160	1379	1418	5,98	400	10,80	13,31
			Tritenii de Sus	971	1154	1186	5,14	350	9,10	12,12
			Triteni Hotar	289	344	351	2,08	150	2,77	7,69
			Total comuna	**4298**	**5111**					
12	**Turda**	**Tureni**	Tureni	974	1158	1163	5,05	350	8,92	12,00
			Ceanu Mic	403	479	482	2,56	200	3,78	8,40
			Comsesti	257	305	308	1,92	150	2,43	7,45
			Martinesti	397	473	477	2,55	200	3,74	8,37
			Micesti	357	425	427	2,36	200	3,36	8,10
			Total comuna	**2388**	**2840**					
13	**Campia Turzii**	**Viisoara**	Viisoara	4682	5568	6032	23,02	1200	39,23	38,96
			Urca	1048	1247	1355	5,75	400	10,37	13,01
			Total comuna	**5730**	**6815**					
		Total Populatie		**101813**	**103156**	**122205**				

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:35:43 EET de catre Ionut-Bogdan Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Conform cu originalul semnat in data de 2021-12-05 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Robic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 1-1 Amplasarea in zona a Sistemului de alimentare cu apa Turda si a Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii

A. Sistem zonal de alimentare cu apa Turda

In Sistemul zonal de alimentare cu apa Turda se propun urmatoare investitii:

Reabilitare surse existente:
Sursa subterana "Varianta", Q_{inst}=48 l/s, amplasata in partea sud-vestica a municipiului Turda

Pentru reabilitarea celor 7 puturi existente se prevad urmatoarele lucrari:

- decolmatare-desnisipare, curatirea si reabilitarea cabinelor de put existente;
- echipare cu pompe, instalatii necesare preluarii si transmiterii datelor, inlocuirea instalatiilor existente inclusiv a instalatiilor electrice pentru cele 7 puturi;
- realizarea zonei de protectie sanitara, drum acces si legaturi puturi.

Sursa subterana "Turda Veche", Q_{inst}=95 l/s, amplasata in partea sud-estica a municipiului Turda

Pentru reabilitarea celor 6 puturi existente se prevad urmatoarele lucrari:

- decolmatare-desnisipare, reabilitare chesoane, refacerea barbacanelor;
- echipare cu pompe, instalatii necesare preluarii si transmiterii datelor, inlocuirea instalatiilor existente inclusiv a instalatiilor electrice;
- realizarea zonei de protectie sanitara, drum acces si legaturi puturi.

Tratarea apei si gospodarii de apa:

Pentru tratarea apei brute si inmagazinarea acesteia, se prevad urmatoarele:

- *Statia de tratare apa Varianta* – implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:
  - Qzilnic 4147.2 mc/zi; Qconsum, 48l/s
  - cladire, imprejmuire, realizare dispecer, etc.
  - statie pompare admisie filtre echipata cu 2+1 pompe, Q = 24.0 l/s, H = 25.0 mCA, treapta de filtrare cu 3 filtre rapide, instalatie de clorinare, statie pompare apa tratata, echipata cu 2+1 pompe, cu turatie variabila, avand caracteristicile: Q= 24 l/s, H = 35.0 mCA; bazin recuperare apa de la spalare filtre;
  - echipare cu sitem de automonitorizare, etc.
- *Statia de tratare apa Turda Veche* – implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:
  - Qzilnic 7776 mc/zi; Qconsum, 90l/s
  - reabilitare cladire uzina de apa (conform expertizei Constructorului) dispecer;
  - instalatie de clorinare, statie de denitrificare, bazin de contact apa-clor, statie pompare apa tratata, etc.
  - echipare cu sitem de automonitorizare, etc.
- *Statie de clorinare Petresti (amplasata in cadrul Rezervoarelor Petresti)* – implica urmatoarele lucrari/echipari:
  - echipare cu statie clorinare;
  - echipare cu sitem de automonitorizare, etc.
  - alee interioara
- Constructii pentru dezvoltare si extindere sistem SCADA II.

Pentru asigurarea debitului necesar sistemului zonal de alimentare cu apa propus, se prevad urmatoarele:

- reabilitarea *Rezervorului "Varianta*" din cadrul statiei de tratare, V= 200 mc, prin lucrari de reparatii a camerei vanelor si a bazinului si montare de instalatii noi;
- executia a doua *Rezervoare in comuna Petrestii de Jos* (zona Holcim), avand V= 1000 mc fiecare, din care se vor alimenta localitatile invecinate (la cota 640 mdM); rezervoarele vor fi din beton armat, supraterane; Rezervoarele includ si statia de clorinare mentionata anterior; zona de protectie sanitara se va institui pe o suprafata de 4592 mp.
- reabilitarea *Rezervorului din loc. Cornesti*, V= 200 mc, prin lucrari de reparatii camerei a vanelor si a bazinului si montare de instalatii noi.

Aductiuni apa:

Pentru asigurarea alimentarii cu apa a localitatilor din Sistemul zonal de alimentare cu apa Turda se vor realiza urmatoarele aductiuni:

Reabilitari aductiuni: Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi reabilitate este **L=13472.81 m**, astfel:

Conform cu original semnat în data de 2017 05 05 17:50:23 EET de către Ionut-Bogdan Bobe
Generat prin Cerere de Gabriela Preda

- reabilitarea aductiune apa bruta Cornesti-Mihai Viteazu, prin inlocuirea conductei existente Dn 600 mm cu conducta PAFSIN PN10 SN10000 De 600 mm, L=3733,79 m
- reabilitarea conductei de aductiune, de la frontul de captare Dispecerat spre rezervorul de inmagazinare V= 200 mc Cornesti, prin inlocuirea acesteia cu conducte PEID RC PN10 De 140 mm, L=1816,53m.
- reabilitarea aductiune apa tratata (ST Mihai Viteazu), prin inlocuirea conductei existente Dn 600 mm cu conducte PAFSIN PN10 SN10000 De 600 mm, L=5986,49 m
- reabilitarea conductei colectoare apa captata de la cele 7 puturi de captare catre statia de tratare "Varianta" prin inlocuirea celei vechi cu conducta PEID PE100 RC PN10 De 110 mm, L=1233 m
- reabilitarea conductei colectoare de la puturile de captare catre statia de tratare a sursei "Turda Veche" prin inlocuirea celei vechi cu conducta PEID PE100 RC PN10 De 110 mm, L=703 m.

Extinderi aductiuni: Pentru alimentarea cu apa a localitatile UAT Petrestii de Jos, UAT Ciurila, UAT Tureni UAT Aiton si UAT Ploscos, si se prevede extinderea retelelor de aductiune.

Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi extinse este **L=91912,03 m**, astfel:

FONTA PN40 Dn100 mm	L=14773.54 m
FONTA PN40 Dn 200 mm	L=5774.73 m
FONTA PN40 Dn 300 mm	L=13515.23 m
PEID PN10 De110 mm	L=2607.79 m
PEID PN10 De 125 mm	L=9215.60 m
PEID PN10 De 140 mm	L=1202.26 m
PEID PN10 De 225 mm	L=2147.18 m
PEID PN10 De 280 mm	L=1451.17 m
PEID PN16 De 125 mm	L=18997.10 m
PEID PN16 De 140 mm	L=7588.15 m
PEID PN16 De 180 mm	L=1856.49 m
PEID PN16 De 225 mm	L=7840.22 m
PEID PN16 De 250 mm	L= 3548.81 m
PEID PN20 De 225 mm	L= 1393.76 m
Total	**L=91912.03**

Conform cu original semnat in data de 2025.02.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobin
Generat de Ministerul Apelor Gabriela Preda

Statii de pompare pe conductele de aductiune:

- pentru alimentarea cu apa a rezervoarelor proiectate Petresti, amplasate la cota 640 mdM, din rezervoarele Cetate aflate la cota 374 mdM s-au prevazut **2 statii de pompare**:
  - SP1 Rez. Sandulesti (Q=55,4l/s si H=194mCA)
  - SP2 Rez. Sandulesti (Q=55,4l/s si H=104 mCA)
- pentru alimentarea cu apa si asigurarea presiunii necesare in localitatile unde alimentarea cu apa nu poate fi facuta gravitational, atat la consum, cat si in timpul alimentarii cu apa in caz de incendiu, s-au prevazut **8 statii de pompare** apa potabila, amplasate pe conducta de aductiune proiectata, astfel:
  - Statie de pompare apa potabila proiectata *SP Prunis*, echipata cu un grup de pompare pentru consum cu caracteristicile Q=2.09 l/s; H=15 m si un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=7.21 l/s; H=42 m;
  - Statie de pompare apa potabila proiectata *SP Saliste*, echipata cu un grup de pompare pentru consum cu caracteristicile Q=1.79 l/s; H=85 m si un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=7.0 l/s; H=125 m;
  - Statie de pompare apa potabila proiectata *SP Ciurila*:Q=4.11 l/s; H=65m;
  - Statie de pompare apa potabila proiectata *SP Aiton*:Q=28.23 l/s; H=90m;
  - Statie de pompare apa potabila proiectata *SP Filea de Jos*, echipata cu un grup de pompare pentru consum cu caracteristicile Q=5.53l/s; H=30 m si un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=10.61 l/s; H=70 m;
  - Statie de pompare apa potabila proiectata *SP Padureni*, echipata cu un grup de pompare pentru consum cu caracteristicile Q=2.1 l/s; H=32 m si un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=7.22 l/s; H=55 m;
  - Statie de pompare apa potabila proiectata *SP Plaiuri*, echipata cu un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=6.76 l/s; H=15 m;

- Statie de pompare apa potabila proiectata *SP Micesti*, echipata cu un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=8.1 l/s; H=30 m.

Retele de distributie apa potabila (extinderi si reabilitari)

UAT Turda

- extindere retea de distributie: 13323,58 m si reabilitare retea de distributie: 37681,57 m – conducta PEID si fonta ductila De 110-630 mm
- statii de pompare apa potabila: 3 buc
- reabilitare statie pompare Bogata (amplasata in cadrul ST Turda veche, UAT Turda) 1 buc
- bransamente – reabilitate: 1529 buc, noi: 173 buc

UAT Aiton

- extindere retea de distributie Rediu: 10150,12 m, conducta PEID De=110 mm
- statie de pompare apa potabila: 1 buc
- bransamente –396 buc

UAT Calarasi (localitatea Bogata)

- extindere retea de distributie: 1236,35 m, conducta PEID De=110 mm
- bransamente: 15 buc

UAT Ciurila

- extindere retea de distributie: 7065,68 m, conducta PEID De=110 mm (Prunis L=2554,64 m, Padureni L=1619,09 m, Saliste L=2891,95 m)
- bransamente: 309 buc

UAT Mihai Viteazu

- extindere retea de distributie: 2709,71 m, conducta PEID De=110 -200 mm si reabilitare retea de distributie: 9229,97 m (Mihai Viteazu L=7418,94m si Cornesti L=1811,03 m)
- statie de pompare apa potabila Cornesti: 1 buc.
- bransamente – reabilitate: 579 buc, noi: 76 buc

UAT Petrestii de Jos

- reabilitare retea de distributie: 4687,36 m, conducta PEID De=110 mm
- bransamente noi: 165 buc

UAT Ploscos

- extindere retea de distributie: 13296,17 m (Ploscos L=1824,5 m, Crairat L=2549,7 m, Valea Florilor L=8921,97m) si reabilitare retea de distributie: 2596,91 m (Ploscos L=1536,32 m, Crairat L=492 m, Valea Florilor L=568,59 m) - conducta PEID De=63-110 mm
- bransamente – reabilitate: 29buc, noi: 105 buc

UAT Sandulesti

- extindere retea de distributie: 1397,44 m, conducta PEID De=110 mm
- statii de pompare apa potabila: 2 buc
- bransamente noi: 29 buc

UAT Tureni

- extindere retea de distributie: 36432,83 m, conducta PEID De=110 mm (Tureni L=8808,06m, Ceanu Mic L=6849,55m, Comsecti L=5029,60 m, Martinesti L=4054,81m, Micesti L=11690,81m)
- statii de pompare apa potabila: 5 buc
- bransamente noi: 1299 buc

In figurile urmatoare se prezinta schema tehnologica de extindere a Sistemului de alimentare cu apa Turda:

Conform cu originalul semnat/ștampilat
Generat pentru Jecza Gabriela Dreda
Generat de 2017.12.07 17:50:18 EET de către Ionut-Bogdan Bobic

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 12:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Ionescu

Figure 1-2Schema tehnologica a Sistemului de alimentare cu apa Turda- extindere;

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conforme cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic

Figure 1-3Schema tehnologica a Sistemului de alimentare cu apa Turda;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 1-4Schema generala a Sistemului de alimentare cu apa Turda pentru localitatile din nord-vestul ariei de operare a CAA

B. Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii: *Suplimentare prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare.*

Astfel, in Sistemul zonal de alimentare cu apa Campia Turzii se propun urmatoare investitii:

Reabilitare surse existente:
Sursa subterana – dren "Calarasi", Q_{inst}= 77,78 l/s, L=2450m amplasata la cca. 3 km fata de municipiul Campia-Turzii.
Pentru reabilitarea frontului de captare existent, din care se propune utilizarea partiala a doar 50 % din debitul maxim respectiv 38,75 l/s, se prevad urmatoarele lucrari:

- verificarea, decolmatarea si inlocuirea partiala a drenului,
- reabilitarea caminelor, reabilitarea ecranului de beton armat;

Sursa subterana –dren "Poiana", Qinst.=133.33 l/s
Pentru reabilitarea sursei existente – doar a drenului, la frontul de captare alcatuit din puturi se renunta, se prevad urmatoarele lucrari:

- realizarea unui nou dren, pe o lungime **L=1120 m**, prevazut cu 16 camine de vizitare si a unui camin de colectare;
- statie de pompare, echipata cu 2 grupuri de pompare (1A+1R) avand Q=120 mc/h si H=65 mCA, respectiv (2A+1R) avand Q=180mc/h si H=25mCA.

Tratarea apei si gospodarii de apa:
Pentru tratarea apei brute si inmagazinarea acesteia, se prevad urmatoarele:

- *Statia de tratare apa Calarasi*– Qzilnic =6720mc/zi Qconsum 77.78 l/s implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:
  - realizarea unei statii de clorinare cu hipoclorit si a unei instalatii de dedurizare/denitrificare(pentru tratarea a 50% din debit, respectiv 38,7 l/s (140 mc/h)
  - echiparea cu sitem de automonitorizare
- *Statia de tratare apa Poiana* – Qconsum=11520mc/zi; Qconsum=133.33l/s implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:
  - realizarea unei statii de clorinare cu hipoclorit si a unei instalatii de dedurizare/denitrificare (pentru tratarea a 25% din debit, respectiv 33,4 l/s)
  - echiparea cu sitem de automonitorizare
- *Statie de clorinare* ce va asigura reclorinarea apei din cele doua rezervoare din cadrul GA Calarasi (rezervorul reabilitat si rezervorul nou) si pentru obtinerea unei concentratiii de 0.5 mg/l in apa furnizata in reteaua de distributie. Statia va fi amplasata pe traseul conductei de transport apa dintre rezervoarele Calarasi si reteaua de distributie Campia Turzii.
- *Statie de clorinare aferenta rezervoarelor de la Tritenii de Jos: va asigura clorinarea apei din cele 2 rezervoare*

Pentru asigurarea debitului necesar sistemului zonal de alimentare cu apa propus, se prevad urmatoarele:

- *reabilitarea rezervorului existent Calarasi* V=5.000 mc prin inlocuirea instalatiilor existente si reabilitarea camerei vanelor si a bazinului;
- *executia unui nou rezervor* V=5.000 mc, langa rezervorul existent Calarasi, suprateran, realizat din beton armat;
- realizarea a doua rezervoare metalice, supraterane de *V=2x600 mc in Tritenii de Sus*, a unui rezervor semiingropat din beton armat de *V=700 mc in Viisoara* (zona de protectie sanitara se va institui pe o suprafata de 4165 mp) si a unui rezervor metalic suprateran de *V=200 mc in Urca*.

Aductiuni apa: Pentru asigurarea alimentarii cu apa a locaqlitatilor din SZAA Campia Turzii se vor realiza urmatoarele aductiuni:
Reabilitari aductiuni: Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi reabilitate este **L=16908,84 m**, astfel:

- Reabilitarea aductiune aferenta sursei de suprafata Hasdate de la ST Campia Turzii la Rezervoare Calarasi, prin inlocuire cu conducta Dn 600 mm cu conducta PAFSIN SN10000 PN10, Dn 600 mm, **L=13053.71m**
- Reabiliitarea cuplarii Aductiunii Dn 250 mm de la ST Poiana la Aductiunea noua ST Campia Turzii – GA Calarasi
- Reabilitarea aductiunii de la GA Calarasi la statia de pompare existenta Baritiu din Municipiul Campia Turzii prin inlocuire cu conducta din PAFSIN PN10 SN10000 Dn600mm, **L=3855.13m**.

Conform cu original semnat digital de 2017.02.15 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Creat pentru Teodora Gabriela Pirda

Extindere aductiuni: Pentru alimentarea cu apa a localitatile UAT Luna si UAT Tritenii de Jos se prevede extinderea retelelor de aductiune, **L tot= 39296.23m** astfel:

- Conducta de aductiune Rez Calarasi - UAT Luna va avea lungimea Ltot =**14725.35m** si va fi din PEID PE100 RC PN10, cu diametre De125 mm, De180 mm, De 280 mm;
- Conducta de aductiune Campia Turzii - UAT Tritenii de Jos va avea lungimea **Ltot = 24570.88** m si va fi din PEID PE100 RC PN10 si PN16 cu diametre De125 mm, De140 mm, De 250 mm si FONTA PN40, Dn 250 mm;

Diametrul / tipul conductei	**Lungimea (m)**
PEID PN10 De125 mm	2821.73
PEID PN10 De180mm	6421.91
PEID PN10 De280	5481.71
PEID PN10 De125 mm	1261.16
PEID PN10 De140mm	975.88
PEID PN10 De250 mm	10759.67
PEID PN16 De125mm	2110.81
PEID PN16 De250 mm	2592.22
FONTA PN40 Dn200 mm	6871.14
Total	**39296.23**

In punctele de conexiune ale aductiunilor cu retelele de distributie din localitatile Colonia, Padureni si Tritenii de Jos, se prevad 3 vane de reducere de presiune.

Statii de pompare pe conductele de aductiune:
Se prevede reabilitarea statiilor de pompare *SP1 si SP 2 din cadrul sursei Calarasi* prin inlocuirea pompelor si instalatiilor existente cu cate 2 grupuri de pompare alcatuite din (1A+1R) avand Q=70 l/s si H=25mCA, respectiv (1A+1R) avand Q=70 l/s si H=10 mCA.
Pentru asigurarea debitului si presiunilor necesare SZAA Campia-Turzii, se prevede realizarea unor statii de pompare:

- *SP Luna* (Q=41.34 l/s si H=40 mCA)
- *SP 1 Tritenii de Jos* (Q=23,98 l/s si H=65mCA) si *SP 2 Tritenii de Jos* (Q=23,98 l/s si H=136 mCA)

Retele de distributie apa potabila (extinderi si reabilitari)

UAT Campia-Turzii

- extindere retea de distributie: 5485,54 m si reabilitare retea de distributie: 23393,93 m – conducta PEID si fonta ductila De=110-400 mm
- statie de pompare apa potabila: 1 buc
- bransamente – reabilitate: 1082 buc, noi: 115 buc

UAT Luna

- extindere retea de distributie: 3792,60 m, conducta PEID De=110 mm
- bransamente: 150 buc

UAT Tritenii de Jos

- extindere retea de distributie 66166.17 m (Tritenii de Jos L= 16771.54m, Tritenii de Sus L=7581.00m, Clapa L= 11083.00m, Colonia L= 4440.28m, Padureni L= 14061.97m, Tritenii Hotar L= 12228.38m, conducta PEID De=110 -140 mm)
- statii de pompare apa potabila: 6 buc
- bransamente noi: 1208 buc

UAT Viisoara

- extindere retea de distributie: 885,13 m, conducta PEID De=110 mm
- statie de pompare -1 bucata
- bransamente noi: 6 buc

In figurile urmatoare se prezinta schema tehnologica de extindere a Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:39:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.10.05 17:58:43 GMT de catre Ionut-Bogdan Bobic

Figure 1-5Schema tehnologica a Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii-extindere

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 11:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Figure 1-6Schema generala a Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii pentru localitatile din nord-estul ariei de operare CAA

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

1.4.2.2 CANALIZARE

Prin proiect se vor realiza investitii pe domeniul public, privind extinderea sistemului de canalizare in:

A. Cluster Turda, care cuprinde:

- Aglomerarea Turda; cuprinde localitatile Turda, Sandulesti, Mihai Viteazu, Cheia, Cornesti, Bogata si Copaceni (localitatea Copaceni nu face parte din Clusterul Turda, fiind deservita de SEAU existent Copaceni); 63946 l.e
- Aglomerarea Campia Turzii; cuprinde localitatile Campia Turzii, Viisoara, Urca, Luna, Luncani si Gligoresti (localitatatile Luncani si Gligoresti nu fac parte din Clusterul Turda, fiind deservite de SEAU Luncani); 39954 l.e
- Aglomerarea Aiton; cuprinde localitatile Aiton si Rediu; 2033 l.e
- Aglomerarea Tureni; cuprinde localitatile Tureni, Comsesti, Martinesti si Ceanu Mic; 2430 l.e
- Aglomerarea Calarasi; cuprinde localitatile Calarasi si Calarasi Gara; 2038 l.e

B. Aglomerarea Tritenii de Jos; cuprinde localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus; 2794 l.e

In tabelul urmator se prezinta rezultatele breviarului de calcul pentru dimensionarea Sistemului de canalizare:

Tabel 1-2 Breviarului de calcul pentru dimensionarea Sistemului de canalizare

Generat pentru Teodora Gabriela Prida
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Nr.	Cluster	Aglomerare	Oras / Comuna	Localitate	Populatie 2015	Populatie max 2015- 2045	Pop. echiv. max (2015 - 2045)	Q dim retea [l/s]
1	Turda	Turda	Turda	Turda	48261	48261	53489	210,68
			Sandulesti	Sandulesti	649	772	955	7,43
				Copaceni	1261	1500	1453	11,02
			Mihai Viteazu	Mihai Viteazu	4180	4973	5407	36,02
				Cheia	532	632	684	5,35
				Cornesti	779	926	912	7,05
			Calarasi	Bogata	924	1099	1046	8,04
				Total aglomerare			*63946*	
2		Campia Turzii	Campia Turzii	Campia Turzii	22274	22274	26987	114,23
			Viisoara	Viisoara	4682	5568	6032	39,23
				Urca	1048	1247	1355	10,37
			Luna	Luna	2409	2864	3061	22,11
				Gligoresti	543	645	759	5,93
				Luncani	1346	1602	1760	13,30
				Total aglomerare			*39954*	
3		Aiton	Aiton	Aiton	667	793	1278	9,50
				Rediu	527	627	755	5,64
				Total aglomerare			*2033*	*14,79*
4		Calarasi	Calarasi	Calarasi	876	1042	1521	11,73
				Calarasi Gara	349	415	517	4,06
				Total aglomerare			*2038*	
5		Tureni	Tureni	Tureni	974	1158	1163	8,92
				Ceanu Mic	403	479	482	3,78
				Comsesti	257	305	308	2,43
				Martinesti	397	473	477	3,74
				Total aglomerare			*2430*	
6	-	Tritenii de Jos	Tritenii de Jos	Tritenii de Jos	1316	1565	1608	12,16
				Tritenii de Sus	971	1154	1186	9,10
				Total aglomerare			*2794*	
			Total Populatie		101813	103156	110765	

Conform copiei semnate de Gabriela Preda generat pentru Teodor Ioan Bogdan Bob la data de 2017.12.06 17:50:43 EET de catre Ion

In figura urmatoare se prezinta amplasarea in zona a Clusterului Turda si a Aglomerarii Tritenii de Jos.

Figure 1-7Amplasarea in zona a Clusterului Turda si a Aglomerarii Tritenii de Jos

Conform cu originalul semnat de Teodor Gabriela Preda
Certificat pentru EEI de catre Ionut Bogdan
la data 2017.12.17.

A. Cluster Turda

Proiectul propune urmatoarele investitii:

- extinderea si reabilitarea retelelor de canalizare in localitatile din Clusterul Turda;
- statii de pompare si conducte de refulare;
- colectoare transport ape uzate;
- modernizarea Statiei de epurare Campia Turzii prin achizitionarea unei instalatii de compostare a namolurilor;
- extinderea statiei de epurare Luncani.

Retele de canalizare (extinderi si reabilitari) si statii de pomapare in Clusterul Turda:

Aglomerarea Turda

- UAT Municipiul Turda:
  - extindere retele de canalizare Turda **L=32508.51m** cu conducte din Ceramica Vitrificata si PAFSIN SN10000 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn1000mm; racorduri 1403 buc
  - reabilitare retele de canalizare **L = 36590.35 m** cu conducte din Ceramica Vitrificata si PAFSIN SN10000 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn1000mm; racorduri 1608 buc.
  - Statii de pomapare ape uzate menajere : 8 buc;
  - conducte de refulare ape uzate menajere L= 932,89 m.
- UAT Mihai Viteazu:
  - extindere retele canalizare Ltot=15061,81m
    - extindere retele de canalizare Mihai Viteazu L=1326,39 m cu conducte PVC SN8 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm;
    - extindere retele de canalizare Cheia L=7238,94 m cu conducte PVC SN8 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm
    - extindere retele de canalizare Cornesti L=6496,48 m cu conducte PVC SN8 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm
  - Statii de pompare ape uzate menajere : 3 buc;
  - conducte de refulare ape uzate menajere L=1107,6 m;
  - Racorduri din conducte de PVC SN8 Dn160mm 668 buc;
- UAT Sandulesti:
  - extindere retele de canalizare Sandulesti L=5595m cu conducte PVC SN8 cu diametre Dn250mm;
  - Statii de pomapare ape uzate menajere : 6 buc;
  - conducte de refulare ape uzate menajere L=1546.6 m;
  - Racorduri din conducte de PVC SN8 Dn160mm 128 buc;

Aglomerarea Campia Turzii

- UAT Municipiul Campia Turzii:
  - extindere retele de canalizare Campia Turzii L= 4257,96 m cu conducte Ceramica Vitrificata Dn250mm si Dn300mm; racorduri 41 buc
  - reabilitare retele de canalizare Campia Turzii L=11945,38 m cu conducte Ceramica Vitrificata Dn250mm si Dn300mm; racorduri 792 buc.
  - Statii de pompare ape uzate menajere: 4 buc;
  - conducte de refulare ape uzate menajere L= 967,7 m.
- UAT Luna:

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Semnat pentru Teodora Gabriela Ureda

- extindere retele canalizare Ltot=19033,12 m
  - extindere retele de canalizare Luna L= 8503.57 m cu conducte PVC SN8 cu diametre Dn250mm;
  - extindere retele de canalizare Luncani L= 3879.27 m cu conductePVC SN8 cu diametre Dn250mm
  - extindere retele de canalizare Gligoresti L= 6650.28 m cu conducte PVC SN8 cu diametre Dn250mm
- Statii de pomapare ape uzate menajere: 10 buc;
- conducte de refulare ape uzate menajere L=2061, 4 m;
- Racorduri din conducte de PVC SN8 Dn160mm 746 buc;

❖ UAT Viisoara:

- extindere retele canalizare Ltot=8407,86m
  - extindere retele de canalizare Viisoara L= 2914.3 m cu conducte PVC SN8 cu diametre Dn250mm; racorduri 29 buc
  - extindere retele de canalizare Urca L= 5493.56 m cu conducte PVC SN8 cu diametre Dn250mm; racorduri 210 buc
- Statii de pompare apa uzata menajera noi 4 bucati
- conducte de refulare ape uzate menajere L=1125,72 m
- statii de pompare ape uzate menajere existente retehnologizate: 3 buc;
- conducte de refulare apa uzata menajere aferenta SP existent L=2157,4 m

Aglomerarea Tureni (UAT Tureni)

❖ extindere retele canalizare Ltot=23406,79 m

- extindere retele de canalizare Tureni L= 8494.83 m cu conducte din Polipropilena Corugata SN8 cu diametre Dn250mm.; racorduri 309 buc
- extindere retele de canalizare Ceanu Mic L= 6672.47 m cu conducte din Polipropilena Corugata SN8 cu diametre Dn250mm.; racorduri 280 buc
- extindere retele de canalizare Comsesti L= 4891.68 m cu conducte din Polipropilena Corugata SN8 cu diametre Dn250mm.; racorduri 165 buc
- extindere retele de canalizare Martinesti L= 3347.81m cu conducte din Polipropilena Corugata SN8 cu diametre Dn250mm.; racorduri 177 buc

❖ Statii de pompare apa uzata menajera Tureni 3 bucati

❖ Statii de pompare apa uzata menajera Ceanu Mic 2 bucati

❖ Statii de pompare apa uzata menajera Comsesti 2 bucati

❖ Statii de pompare apa uzata menajera Martinesti 2 bucati

❖ conducte de refulare ape uzate menajere Tureni L=846,4 m

❖ conducte de refulare ape uzate menajere Ceanu Mic L= 359,7 m

❖ conducte de refulare ape uzate menajere Comsesti L= 1140.1 m

❖ conducte de refulare ape uzate menajere Martinesti L=526.6 m

❖ racorduri din conducte de Polipropilena Corugata SN8 Dn160mm, cu un numar total de 931 bucati

Aglomerarea Aiton(UAT Aiton):

❖ extindere retele de canalizare UAT Aiton L=21413,65 m cu conducte Polipropilena Corugata SN8 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm (L=13507.39m localitatea Aiton si L= 7906.26m localitatea Rediu)

❖ Statii de pompare apa uzata menajera noi 21 bucati (10 buc Aiton si 11 buc Rediu)

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Certificat centru Geotopora Gabriela Freda

- conducte de refulare ape uzate menajere L= 7904.12 m
- Racorduri cu conducta Polipropilena Corugata SN8 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm 882 buc.

Aglomerarea Calarasi (UAT Calarasi)

- extindere retele de canalizare Calarasi si Calarasi Gara L=18293.02 m cu conducte din PAFSIN SN10000 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm (Calarasi L=13589,4m, Calarasi Gara L=4703,62 m)
- Statii de pompare apa uzata menajera noi 8 bucati
- conducte de refulare ape uzate menajere L= 1923,9 m
- Racorduri cu conducta PAFSIN SN10000 Dn160mm, cu un numar total de 642 bucati.

Colectoare de transport ape uzate

Apele uzate colectate din Clusterul Turda-Campia Turzii vor fi deversate in SEAU Turda Campia Turzii.

In vederea colectarii apelor uzate din localitatile care deverseaza in statia de epurare Campia Turzii s-a impus realizarea mai multor colectoare de apa uzata de transfer intre localitati (Ltot=26025m) , cu statiile de pompare aferente:

- Colector refulare Aiton – Ceanu Mic; L total =5275m
  - pe colector se va realiza SPAU 5/Aiton Q= 16 l/s; H=95 m
  - conducta de refulare ape uzate De 140mm L=3113m si De160mm L=2162m
- Colector refulare Ceanu Mic – Turda L total =9492m
  - pe colector se va realiza SPAU 1/Ceanu Mic Q= 36 l/s; H=21 m
  - conducta de refulare ape uzate De 200mm L=8212m si De250mm L=1280m
- Colector refulare Comsesti Tureni L=1728 m
  - pe colector se va realiza SPAU 3/Comsesti Q= 6.17 l/s; H=33 m
  - conducta de refulare ape uzate De 110mm L=1728m
- Colector refulare Tureni Ceanu Mic L=2463 m
  - pe colector se va realiza SPAU 4/Tureni Q= 17 l/s; H=42 m
  - conducta de refulare ape uzate De 180mm L=2463m
- Colector refulare Calarasi Gara-Campia Turzii L=7067 m
  - pe colector se va realiza SPAU 2/Calarasi Gara Q= 16 l/s; H=41 m
  - conducta de refulare ape uzate De 180mm L=7067m

Aceste colectoare/refulari de transport permit extinderea clusterului Turda si dirijarea apelor uzate spre Statia de Epurare regionala Campia Turzii. Mentionam ca Statia de Epurare Campia Turzii a fost dimensionata in cadrul POS Mediu 2007-2013 pentru 110000 l.e., iar extinderea clusterului Turda se incadreaza in valoarea proiectata.

Statii de epurare

Prin proiect se vor realiza urmatoarele investitii:

1. Modernizare SEAU Turda Campia Turzii

- Instalatie de compostare intensiva a namolurilor, in brazde deschise, cu capacitatea de 5260 t/an,;

SEAU Turda Campia Turzii are capacitatea de 110000 l.e si va deservi localitatile cuprinse in Clusterul Turda. Namolurile rezultate stabilizate si deshidratate prin linia de tratare a namolurilor vor fi compostate in amestec cu deseurile verzi, in instalatia compostare a namolurilor propusa a fi realizata prin proiect.

Statia de compostare a fost dimensionata pentru urmatoarele capacitati:

Document cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Horut-Bogdan Bibic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

Parametru	Namol				Deseu verde amestec				Total			
	t/an	t/zi	mc/an	mc/zi	t/an	t/zi	mc/an	mc/zi	t/an	t/zi	mc/an	mc/zi
Input	3760	10.3	3404	9.3	1500	4.1	7356	20.15	5260	14.4	10760	29.45
Output									3100	8.4	4800	13.1

Etapele procesului de compostare sunt urmatoarele: amestecul namolului cu materialul de umplutura, descompunerea aeroba, maturarea, rafinarea, depozitarea temporara in vederea comercializarii

Pentru asigurarea functionarii statiei de compostare se vor realiza urmatoarele:

- Hala inchisa si acoperita cu tabla pentru stocarea temporara a namolului cu suprafata **S=100 mp**;
- Platforma betonata exterioara pentru depozitarea temporara a fractiei structurale de amestec (paie, deseuri lemn, iarba, frunze, alte deseuri verzi), cu suprafata platforma **S=300 mp**;
- Platforma betonata exterioara pentru amestecarea fractiilor de namol si deseu verde S=2050 mp
- Hala inchisa compostare cu suprafata de **2200 m**p dimensionata pentru amplasarea a 8 brazde de compostare; Hala va fi dotata cu urmatoarele: Sistem de control temperatura brazde, sistem de irigare, sistem de aerare in sistem depresionar a brazdelor (extragere aer din hala prin brazde) controlat prin SCADA, sistem ventilatie in sistem depresionar a halei, Biofiltru pentru neutalizarea mirosurilor, prevazut cu sistem de spalare a aerului; intorcator de brazde, container monitorizare proces tehnologic;
- Sopron acoperit de stocare temporara a compostului cu suprafata de **400 mp**;
- Rigole si camin colectare levigat si pompare spre zona de tratare mecanica a statiei de epurare existente;
- Rigole si camin colectare ape pluviale si pompare spre zona de tratare mecanica a statiei de epurare existente.

Statia de epurare va fi operabila 24 h/zi , respective 365 zile/an echipamente/procese tratarea biologica si 8 h/zi, 1 schimb/zi, 260 zile/an manipulare materiale si mentenanta.

Compostul obtinut va fi comercializat vrac fermierilor in vederea utilizarii ca fertilizant pe terenuri agricole sau va fi comercializat ambalat prin retelele comerciale.

Descrierea detaliata statiei de compostare este prezentata in sectiunea 1.4.4.2.1.4.1.

2. Extindere SEAU Luncani

Pentru epurarea apelor uzate colectate din localitatile Luncani si Gligoresti, avand in vedere ca se prevede extinderea sistemelor de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, prin proiect se propune extinderea statiei de epurare existenta Luncani de la 1000 l.e la 2600 l.e. Localitatile Luncani si Gligoresti nu fac parte din Clasterul Turda, dar sunt incluse in Aglomerarea Campia Turzii. Emisarul SEAU Luncani este Raul Aries.

SEAU Luncani a fost dimensionata pentru capacitatea totala de 2600 l.e, $Q_{u\ zi\ max}$ =503.61 mc/zi, $Q_{u\ or\ max}$ =60.2 mc/h si va fi dotata cu urmatoarele:

- gratar rar pentru intreg debitul provenit de la sistemul de canalizare
- camera de distributie care va asigura repartizarea debitelor influente spre cele doua linii de epurare: cea existenta – pentru 1000 de EL, respectiv Qmax zi: 150 mc/zi, si cea noua, pentru 1600 de EL, respectiv Q max zi: 354 mc/zi
- statie pompare admisie,
- instalatie compacta de pretratare mecanica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor),
- debitmetru intrare si monitorizare calitate influent statie,
- reactoare biologice, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului,
- debitmetru si monitorizare calitate efluente,

Informare cu caracter semnat de date de 2017/12.05 17:50:43 EET de catre Joint-Dorian Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Presa

- bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie pompare supernatant, depozit temporar de namol (asigura depozitarea pentru 4 luni);
- constructii auxiliare: pavilion administrative, post transformare, drumuri, alei, platforme, retele de incinta, centrala termica,

Apele epurate vor fi evacuate in Raul Aries cu respectarea prevederilor NTPA 001/2005 si ale Avizului de Gospodarirea Apelor.

Descrierea detaliata a SEAU Luncani este prezentata in sectiunea 1.4.4.2.1.4.2.

In figura urmatoare se prezinta Schema sistemului proiectat de canalizare menajera pentru Cluster Turda.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Generat pentru Teodora Gabriela Preda la data 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Stoica
Conform cu originalul semnat

Figure 1-8Schema sistemului proiectat de canalizare menajera pentru Cluster Turda

B. Aglomerarea Tritenii de Jos

Prin proiect in Aglomerarea tritenii de Jos se vor realiza urmatoarele investitii:

Retele de canalizare:

- extindere retele de canalizare Ltot=12276,35 m.
  - extindere retele de canalizare Tritenii de Jos L=7638,83 m cu conducte din PVC SN8 cu diametre Dn250mm;
  - extindere retele de canalizare Tritenii de Sus L=4637,52 m cu conducte din PVC SN8 cu diametre Dn250mm;
- statii de pompare apa uzata menajera noi 6 bucati (2 SPAU in Tritenii de Sus si 4 SPAU in Tritenii de Jos);
- conducte de refulare ape uzate menajere L=1684.1 m;
- Racorduri cu conducta PVC SN8 Dn160mm, cu un numar total de 377 bucati.

Extindere Statie de epurare Tritenii de Jos

Pentru epurarea apelor uzate colectate din localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus prin proiect se propune extinderea statiei de epurare existenta Tritenii de Jos de la 500 l.e (100 mc/zi) la 2800 l.e.

SEAU Tritenii de Jos a fost dimensionata pentru **capacitatea totala de 2800 l.e**, $Q_{u\ zi\ max}$ =558.43 mc/zi, $Q_{u\ or\ max}$ =66.57 mc/h si va fi dotata cu urmatoarele:

- gratar rar, pentru intreg debitul provenit de la sistemul de canalizare din localitate;
- camera de distributie care va asigura repartizarea debitelor influente spre cele doua linii de epurare: cea existenta – pentru 500 de l.e, respectiv Qmax zi: 100 mc/zi, si cea noua, pentru 2300 de l.e, respectiv Q max zi: 439.91 mc/zi
- statie pompare admisie,
- instalatie compacta de pretratare mecanica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor),
- debitmetru intrare si monitorizare calitate influent statie,
- reactoare biologice, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului,
- debitmetru si monitorizare calitate efluente,
- bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie pompare supernatant, depozit de namol
- constructii auxiliare: pavilion administrative, post transformare, drumuri, alei, platforme, retele de incinta, centrala termica,

Apele epurate vor fi evacuate in Raul Tritul cu respectarea prevederilor NTPA 001/2005 si ale Avizului de Gospodarirea Apelor.

Descrierea SEAU Tritenii de Jos este prezentata in sectiunea 1.4.4.2.2.3.

Figure 1-9Aglomerarea Tritenii de Jos

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
Generat pentru Teodora Gabriela Pirvela

Conform original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Gabriela Preda pentru Teodora Gabriela Preda

1.4.3 Descrierea situatiei existente

Situatia existenta infrastructura de alimentarea cu apa

In prezent Regiunea Turda–Campia Turzii cuprinde urmatoarele sisteme de alimentare cu apa cu localitatile aferente fiecarui sistem:

Figure 1-10 Sisteme de alimentare cu apa – situatia existenta

- Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Turda – localitati componente:
  - Turda
  - Mihai Viteazu
  - Copaceni
  - Sandulesti
  - Cheia
  - Bogata
  - Cornesti
- Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Campia Turzii – localitati componente:
  - Campia Turzii
  - Viisoara
  - Urca
  - Calarasi
  - Calarasi Gara
- Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Aiton – localitati componente:
  - Aiton
- Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Ciurila – localitati componente:
  - Ciurila
  - Sutu
  - Filea de Jos
  - Filea de Sus
- Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Luna – localitati componente:
  - Luna
  - Luncani
  - Gligoresti
- Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Petrestii de Jos – localitati componente:
  - Petrestii de Jos
  - Petrestii de Mijloc
  - Petrestii de Sus
  - Deleni
  - Livada
  - Plaiuri
  - Craesti
- Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Ploscos – localitati componente:
  - Ploscos
  - Crairat

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Valea Florilor

❖ Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Tritenii de Jos – localitati componente:

- Tritenii de Sus
- Tritenii de Jos
- Padureni
- Colonia
- Clapa
- Triteni Hotar

❖ Sistem Zonal de Alimentare cu Apa Tureni – localitati componente:

- Tureni

1.4.3.1 Sistem zonal de alimentare cu apa Turda

Sistemul Zonal de alimentare cu apa Turda cuprinde: Municipiul Turda, Comuna Mihai Viteazu (localitatile Cheia, Cornesti, Mihai Viteazu), Comuna Sandulesti (localitatile Sandulesti si Copaceni) si Comuna Calarasi (localitatea Bogata).

Populatia totala previzionata a zonei pentru alimentare cu apa este de 54 318 locuitori.

In tabelul de mai jos avem indicat procentual gradul de acoperire a serviciului public de alimentare cu apa, ca raport intre locuitorii localitatii si cei deserviti de un bransament de apa.

Tabel 1-3 Nr. locuitori deserviti in zona de alimentare Turda

Zona de alimentare	Localitate	Nr. locuitori (2015)	Nr. locuitori deserviti	Grad de acoperire %
Turda	Turda	45,986	43,580	94.77%
	Mihai Viteazu	4,115	3,872	72.29%
	Cheia	530		
	Cornesti	713		
	Copaceni	1,266	1,979	100 %
	Sandulesti	649		
	Bogata	1110	451	40.63 %

Sursa: Date furnizate de OR

In figura de mai jos se prezinta planul de situatie al sistemului zonal de alimentare cu apa Turda si localitatile componente. De asemenea, sunt reprezentate pe plan captarile, statiile de tratare apa si rezervoarele de inmagazinare.

Conform cu originalul semnat în data de 2017.10.05 17:10:30 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Popa

Figure 1-11 Sistem zonal de alimentare cu apa Turda – plan de situatie

In tabelul de mai jos se prezinta pentru SZAA Turda, capacitatile de depozitare in rezervoarele de inmagazinare a apei pentru intreg sistemul si lungimea retelelor de apa aferente fiecarei localitati componente.

Tabel 1-4 Capacitati in zona de alimentare Turda

Sistem de alimentare cu apa (SAA)	UAT-uri componente ale SAA	Localitati componente	Surse de apa	Tratare apa	Dezinfectie apa	Capacitate de depozitare	Lungime retele
SZAA TURDA	TURDA	Turda	Uzina de Apa Cornesti (45 puturi) + Uzina de Apa Mihai Viteazu (6 puturi)	Statie de tratare apa Mihai Viteazu	Clorinare Mihai Viteazu	22.800 m³	128.000 m
	Mihai Viteazu	Mihai Viteazu				2.500 mc 2 000 mc	24.000 m
		Cheia				200 mc	5.000 m
		Cornesti				200 mc	4.800 m
	Sandulesti	Copaceni				2 x 200 mc	15.300 m
		Sandulesti					12.300 m
	Calarasi	Bogata					6.000 m

Sursa: Date furnizate de OR

1.4.3.1.1 Municipiul Turda

Sistemul actual de alimentare cu apa este format din:

Conform originalului semnat digital de Generalul Teodora Gabriela Pricopie la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Robu

Sursa de apa: Municipiul Turda este alimentat cu apa subterana din patru fronturi de puturi: (Cornesti, Mihai Viteazul, Turda Veche si Varianta). Din acestea, fronturile Cornesti si Mihai Viteazul functioneaza continuu. Captarea Turda Veche (25 l/s) si Varianta (30 l/s) sunt in conservare.

1.Sursa subterana Cornesti - 44 puturi aflate in functiune, reabilitate prin proiectul "Reabilitarea surselor de apa Turda", dotate cu electropompe; debit frontul de captare Cornesti (intreaga sursa) este: Q maxim = 511,6 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti Q inst = 404,5 l/s – cf. datelor obtinute prin pompare.

2.Sursa subterana Mihai Viteazu este alcatuita din 10 puturi de mica adancime, din care 6 in functiune. Debitul proiectat a fost de 45 l/s. Acviferul se alimenteaza din raul Aries: Q maxim = 160 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti Q inst = 48 l/s – cf. datelor obtinute prin pompare

3.Sursa subterana "Varianta" – sursa in conservare. Q maxim = 62,5 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti Q inst = 48 l/s. Frontul de captare este compus din 7 puturi, echipate cu electropompe.

4.Sursa subterana "Turda Veche" – sursa in conservare. Front de captare – 6 puturi. Debitul proiectat pentru aceasta captare a fost de 25 l/s. Q maxim = 95 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti;

Prin POS Mediu 2007-2013, au fost reabilitate un numar total de 51 de puturi, 45 de puturi de la captarea Cornesti si 6 puturi pentru captarea Mihai Viteazu.

Tratare apa Turda

Deoarece sursa de apa este doar subterana si apa corespunde din punct de vedere fizico-chimic si bacteriologic, este necesara doar dezinfectia apei cu clor. Pentru apa preluata din captarea Mihai Viteazu exista o statie de clorinare care a fost reabilitata prin programul POS Mediu – 2007-2013 Instalatii de tratare:

1.Tratare Sursa subterana Cornesti – clorinarea se face cu ajutorul unui aparat de clorinare tip Wede Advance, direct in aductiunea care alimenteaza loc. Cornesti;

2. Tratare Sursa subterana Mihai Viteazu – clorinarea se realizeaza in conducta de intrare a apei rezervorului de inmagazinare Mihai Viteazu (V1 = 2.500 mc) cu ajutorul unui aparat de clorinare tip Wede Advance;

3. Tratare Sursa subterana Varianta – sursa nu este prevazuta cu instalatie proprie de clorinare;

4. Tratare Sursa subterana Turda Veche – clorinarea se poate realiza cu un aparat de clorinare tip Wede Advance – existent, aflat in conservare.

Aductiuni de apa pentru Municipiul Turda

Orasul este alimentat cu apa din mai multe fronturi de puturi, din sud vest, respective sursa Cornesti si Sursa Mihai Viteazu. Apa bruta este pompata din fronturile de puturi prin conducte de aductiune in Uzina de apa Mihai Viteazu (rezervoarele de inmagazinare 2500 mc si 2000mc) aflata la aproape 5 km distanta de Turda. In aceasta statie, apa bruta se dezinfecteaza cu clor, dupa care este pompata catre oras, prin doua conducte cu diametrul de 400 mm si respectiv 600 mm. Conducta de 400 mm intra direct in partile estice ale orasului, la est si sud de raul Aries.

Apa pompata prin conducta de 600 mm, pozitionata de-a lungul raului Aries, este transportata la Statia de pompare Varianta. La statia de pompare Varianta, o parte din apa care ajunge in conducta de 600 mm este pompata catre rezervorul Cetate (rezervorul principal al orasului, cu 2 bazine de 5.000 m3). Cealalta parte din apa nu intra in statia de pompare Varianta si alimenteaza direct partile estice ale orasului.

Din rezervorul Cetate o parte din apa este transportata la statia de pompare Castanilor si apoi la Rezervorul Fragariste si rezervor Zootehnie si o parte la Rezervoarele Sandulesti.

Din conducta colectoare Ø 400 mm de la sursa Cornesti, printr-un racord care duce la statia de clorinare Cornesti, este alimentata loc. Cornesti printr-o conducta Dn 150 mm si L = 400 m.

Din conducta de aductiune Dn 600 mm (de la SP Mihai viteazu), printr-o derivatie avand Dn 100 mm, este alimentata localitatea Cheia;

Apa captata de la *Sursa subterana Varianta* (sursa in conservare) este inmagazinata in rezervorul V_2 = 200 mc, si poate fi refulata (cu ajutorul SP4) in rezervorul de acumulare cilindric V_2 = 200 mc – in cazul punerii in functiune a sursei.

Contract pentru Teodora Gabriela Preda
Semnat digital de catre Ionut-Eugen Robic
Data: 2017.12.05 07:50:43 EET

Apa captata de la *Sursa subterana Turda Veche* (sursa in conservare) apa captata din aceasta sursa ar putea asigura, in caz de nevoie, alimentarea cu apa a populatiei si unitatiilor industriale amplasate pe malul drept al r. Aries prin conducte Ø200 si Ø300 mm.

In programul POS Mediu 2007-2013 s-a inlocuit partial conducta de aductiune dintre SP Mihai Viteazu – Turda pe o lungime de 1.600 m cu conducta de diametrul 600 mm, din PAFSIN.

Conducte principale de distributie a apei

- din rezervorul Cetate, trei conducte alimenteaza orasul, la nord si vest de raul Aries.
  - conducta de 600 mm este pozitionata in paralel cu conducta de intrare de 600 mm in apropiere de statia de pompare Varianta si este conectata acolo unde conducta de 600 mm alimenteaza estul orasului; la acest punct de conectare o vana este inchisa pentru a asigura ca zonele de presiune nu sunt interconectate. Aceasta conducta deserveste partile sud-vestice ale orasului (cu cateva mii de locuitori).
  - alte doua conducte alimenteaza partile centrale ale orasului care cuprind centrul vechi al orasului si unele zone dezvoltate catre vest. Conducta de 400 mm care vine dinspre rezervorul Cetate este conectata printr-un bypass la iesirea rezervorului si alimenteaza (printr-o conducta de 400 mm) partile centrale ale orasului.
  - intre ambele parti ale orasului (partea vestica a orasului si partea estica in cartierele Oprisani si Poiana, impartite de raul Aries) singura alimentare este data de conducta de 400 mm amplasata sub podul principal. In conformitate cu informatiile furnizate de operator, debitul curent vine dinspre est, zona cu presiune scazuta catre partile cele mai joase din vestul orasului cu presiune mare. Aceasta este explicata de presiunea relativ scazuta in aceasta zona, unde nici o conducta principala nu asigura o pierdere a presiunii scazute in retea.

Rezervoare de apa

Capacitatea de stocarea a apei in Turda, aproximativ de 22.800 m³, este asigurata de urmatoarele rezervoare:

- Rezervoarele “Cetate” = 2 x 5.000 m³ = 10.000 m³,reabilitat prin programul POS Mediu 2007-2013
- Rezervoarele “Cetate” = 2 x 2.500 m³ = 5.000 m³ (subterane), (in conservare);
- Rezervoarele “Cetate” = 2 x 1.000 m³ = 2.000 m³ (subterane), (in conservare);
- Rezervoarele “Fragariste” = 2 x 300 m³ = 600 m³ , (subterane), in folosinta;
- Rezervorul “ Zootehnie” 1 x 2.500 m³ = 2.500 m³, (supraterane),
- Rezervorul “Varianta” 1 x 200 m³, in conservare;
- Rezervorul “Mihai Viteazu”, 1 x 2.500 m³ reabilitat prin programul POS Mediu 2007-2013 .
- Rezervorul “Mihai Viteazu”, 1 x 2.000 m³, metalic.

Statii de pompare

- SP „ Mihai Viteazul”, amplasata in afara orasului 5+1; Q= 248 m3/h;
- SP „ Varianta”, amplasata in afara orasului; 2+1 Q= 300 mc/h si 1+1 Q= 10.5 mc/h;
- SP „Castanilor”, amplasata in interiorul orasului 2+1 Q= 9.5 mc/h si 3 Q=70 mc/h.
- Statia de pompare/repompare “Fragariste”. Se afla in interiorul structurii rezervorului „Fragariste”; grup de pompe „Wilo” (doua pompe), fiecare de Q = 12 m³ / ora si H = 59 m.
- Statia de pompare „Cocosului” (hidrofor). Q = 14 m³/ora, H = 59 m. Statia de pompare este mentinuta la presiunea necesara pentru zonele Cocosului, Turturelelor si Cetatea Coltesti.
- Statia de pompare Cartier Flora, asigura str. I. Rusu + Cetatea Romana, echipata cu Q = 21 m³/ora, H = 20 m si cu Q = 18 m³/ora, H = 20 m

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:33 de Tudor Ionut-Bogdan Bibi
Semnat pentru Teodorescu Sebastian Fredi

- 9 statii de pompare amplasate la frontal Dispecerat SP1, langa rezervorul V1 = 2500 mc din loc. Mihai Viteazu (SP2), in cadrul SP2 din loc. Mihai Viteazu (SP3), langa sursa Varianta (SP4), langa sursa Turda Veche (SP5), str. Castanilor (SP6), zona de presiune II a loc. Turda (SP7), langa rezervoarele $V_3 = V_4$ = 5000 mc (SP8), str. Castrul Roman (SP9)

Retele de apa pentru Municipiul Turda

Reteaua existenta de distributie acopera 95% din zona locuibila din Turda. In mare parte din oras configuratia generala a retelei de distributie este in principal in forma de inel.

Inainte de programul POS Mediu 2007-2013, reteaua de distributie din Turda era compusa din conducte din fonta, otel, azbociment, Premo, PEID, avand o lungime totala de 118 km.

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

- reabilitarea a 54.508 km de retele, conductele reabilitate fiind prevazute din polietilena de inalta densitate (PEID), PE 100 Pn 10 atm, SDR 17;
- reabilitarea unui numar de 17.952 bransamente;
- extinderea a 7,97 km de retea de distributie a apei, din PEID si cu diverse diametre (Dn 110, 125 si 200 mm)
- realizarea unui numar de 382 bransamente noi.

Datorita starii avansate de uzura a retelelor de apa potabila apar frecvent avarii care pot afecta calitatea apei prin contaminarea bacteriana a apei potabile. Pierderile mari datorate avariilor suprasolicita exploatarea surselor de apa, fara valorificarea intregii cantitati de apa care se poate infiltra in sistemul de canalizare menajera marind volumul de apa uzata menajera care trebuie epurata.

Datorita dezvoltarii rapide a localitatii din ultimul timp, sunt necesare extinderi ale retelei de apa pe strazile noi aparute.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:30:45 EET de catre Ionut-Bogdan Iobic
Generat pentru Teodora Cobzola Preda

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Iacut-Bogdan Bobic

1.4.3.1.2 Comuna Sandulesti

Localitatile Sandulesti si Copaceni fac parte din Comuna Sandulesti.

Sursa de apa, tratarea apei Sursa de apa care alimenteaza comuna Sandulesti este aceeasi sursa care alimenteaza si municipiul Turda si anume: Fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu (Turda). Apa distribuita spre ambele localitati ale comunei este dezinfectata prin clorinare.

Rezervoare, statii de pompare - Ambele sate sunt alimentate din rezervoarele Sandulesti, avand capacitatea de V = 2 x 200 mc, unde apa ajunge prin pompare (SP Sandulesti) la rezervoarele Cetate din municipiul Turda.

Aductiune - De la SP Sandulesti apa este dirijata spre rezervoarele de capacitate 2 x 200 mc, cu lungimea de 5.480 m. Din rezervoare apa este dirijata pe o aductiune spre Copaceni cu o lungime de 1909 m si spre Sandulesti pe o aductiune cu o lungime de 853 m.

Retea de distributie - Reteaua de distributie din Sandulesti acopera intreaga trama stradala si este alcatuita din 12.300 m. Reteaua de distributie din Copaceni acopera intreaga trama stradala si este alcatuita din 15.300 m. Retelele de apa din comuna Sandulesti sunt intr-o stare buna de functionare si nu necesita investitii noi.

1.4.3.1.3 Comuna Mihai Viteazu

Localitatea Mihai Viteazu

Sursa de apa, tratarea apei

Sursa de apa care alimenteaza localitatea Mihai Viteazu este aceeasi sursa care alimenteaza si municipiul Turda, dupa cum urmeaza: Fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu (Turda).

Apa distribuita este dezinfectata prin clorinare in cadrul gospodariei de apa amplasate pe raza localitatii in Uzina Mihai Viteazu.

Rezervoare, statii de pompare - Nu exista rezervor de apa destinat doar pentru localitatea Mihai Viteazu. Rezerva de apa pentru stingerea incendiilor se realizeaza din rezervorul de apa cu o capacitate de 2.500 mc, aflat in incinta gospodariei de apa Uzina Mihai Viteazu.

Aductiune: De la SP Mihai Viteazu, se preia apa de la rezervorul Mihai Viteazu si se pompeaza in conducte de refulare, una cu Dn 400 mm de lungime 11.200 m si una de Dn 600 mm de lungime de7.000 m. Din conducta de otel Dn400, apa este dirijata spre Mihai Viteazu printr-o conducta de otel Dn 100 mm, cu lungimea de 3.560 m.

Retea de distributie - Localitatea Mihai Viteazu este alimentata din captarea Mihai Viteazu care alimenteaza si municipiul Turda. Apa distribuita este clorinata, iar populatia racordata la reteaua de apa este de 3.359 persoane, reteaua de distributie avand o lungime de 24.000 m.

Datorita starii avansate de uzura a retelelor de apa potabila apar frecvent avarii care pot afecta calitatea apei prin contaminarea bacteriana a apei potabile. In localitatea Mihai Viteazu, lucrarile realizate prin POS Mediu 2007-2013, nu au asigurat un grad de conectivitate de 100%, motiv pentru care este necesara extinderea retelei de apa, ceea ce s-a si propus in cadrul POS Mediu etapa 2014-2020.

Localitatea Cornesti

Sursa de apa, tratarea apei

Alimentarea cu apa a localitatii Cornesti se face din fronturile de captare Cornesti (Turda). Apa distribuita este clorinata direct in aductiunea ce alimenteaza localitatea Cornesti.

Rezervoare, statii de pompare - In localitatea Cornesti exista un rezervor de inmagazinare apa potabila aflat in conservare, cu o capacitate de 200 mc si o SP care pompeaza in retea.

Aductiune - de la captare, apa este dirijata printr-o conducta de otel DN150 mm.

Contract cu original semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Balan
Grafic pentru Tedora Gabriela Preda

Retea de distributie- distribuita se face gravitational de la captarea Cornesti. Asigura alimentarea cu apa pentru circa 519 persoane din Cornesti si are retele in lungime de 4.800 m. Reteaua de apa din localitate este realizata din beton sau otel, avand depasita durata de viata. Pentru a inlatura pierderile mari din sistem, este necesar reabilitarea acestor tronsoane de retea. Pentru atingerea gradului de acoperire de 100% este necesara extinderea retelei de apa.

Localitatea Cheia

Sursa de apa, tratarea apei: Alimentarea cu apa a localitatii Cheia se face din fronturile de captare Cornesti (Turda). Apa distribuita este dezinfectata prin clorinare in cadrul gospodariei de apa din localitatea Mihai Viteazu.

Rezervoare, statii de pompare – nu exista;

Aductiune - Din conducta de otel Dn 600 mm apa este dirijata spre Cheia printr-o conducta de otel Dn 100 mm cu lungimea de 2.530 m, printr-o statie de pompare.

Retea de distributie - Reteaua de distributie acopera intreaga trama stradala, avand o lungime de 5.000 m. Reteaua de apa este executata din beton si otel avand o vechime de peste 40 de ani. Pe majoritatea tronsoanelor de retea se produc multe avarii, rezultand pierderi mari de apa in sistem. Din acest motiv apa ajunge la consumatori cu o presiune scazuta. Pentru a elimina aceste neplaceri cauzate abonatilor, se propune reabilitarea retelei de distributie a apei pe anumite tronsoane.

1.4.3.1.4 Comuna Calarasi – Localitatea Bogata

Sursa de apa, tratarea apei –Sursa de apa pentru Bogata este aceeasi cu sursa pentru Turda, si anume: Fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu (Turda).

Rezervoare, statii de pompare - Nu exista rezervor de apa destinat doar pentru localitatea Bogata. Rezerva de apa pentru stingerea incendiilor se realizeaza din rezervorul de apa aflat in incinta gospodariei de apa din Mihai Viteazu.

Reteaua de distributie Reteaua de distributie este legata de reteaua de distributie a orasului Turda. Reteaua este din PEID cu DN 50-110 mm si lungimea de 6.000 m, la care sunt racordati 691 locuitori.Reteaua de apa existenta este in stare buna de functionare, iar pentru atingerea gradului de acoperire de 100% este necesara extinderea retelei de apa.

1.4.3.2 Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii

Sistemul Zonal de alimentare cu apa Campia Turzii cuprinde: Municipiul Campia Turzii, Comuna Viisoara (localitatile Viisoara si Urca) si Comuna Calarasi (localitatile Calarasi si Calarasi Gara).

Populatia totala previzionata a zonei pentru alimentare cu apa este de 28.622 locuitori.

In tabelul de mai jos avem indicat procentual gradul de acoperire a serviciului public de alimentare cu apa, ca raport intre locuitorii localitatii si cei deserviti de un bransament de apa.

Tabel 1-5 Nr. locuitori deserviti in zona de alimentare Campia Turzii

Zona de alimentare	Localitate	Nr. locuitori	Nr. locuitori deserviti	Grad de acoperire %
Campia Turzii	Campia Turzii	22,073	20,606	93.35%
	Viisoara	4,261	4,214	79.85%
	Urca	1,016		
	Calarasi	941	2,160	90.68%
	Calarasi Gara	331		

Sursa: Date furnizate de OR

In figura de mai jos se prezinta planul de situatie al sistemului zonal de alimentare cu apa Campia Turzii si localitatile componente. De asemenea, sunt reprezentate pe plan captarile, statiile de tratare apa si rezervoarele de inmagazinare.

Conform cu original semnat digital de Generat pentru Teodora Gabriela Preda 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut Bogdan Robic

Figure 1-12 Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii

In tabelul de mai jos se prezinta pentru SZAA Campia Turzii, capacitatile de depozitare in rezervoarele de inmagazinare a apei pentru intreg sistemul si lungimea retelelor de apa aferente fiecarei localitati componente.

Tabel 1-6 Capacitati in zona de alimentare Campia Turzii

Sistem de alimentare cu apa (SAA)	UAT-uri componente ale SAA	Localitati componente	Surse de apa	Tratare apa	Dezinfecie apa	Capacitate de depozitare	Lungime retele [m]
SZAA CAMPIA TURZII	CAMPIA TURZII	Campia Turzii	Captare supraf. Hasdate; Subteran "Poiana" si "Calarasi"	Statia de tratare apa Turda Veche;	Clorinare Hasdate;	5.000 mc	61.838
	Viisoara	Viisoara				500 mc	23.000
		Urca				200 mc	
	Calarasi	Calarasi				200 mc	14.810
		Calarasi Gara				-	4.452

Sursa: Date furnizate de OR

1.4.3.2.1 Municipiul Campia Turzii

Captarea apei

1.Sursa de suprafata Hasdate; Qinst = 300 l/s; Priza este in proces de reabilitare. In programul POS Mediu 2007-2013 a fost reabilitata statia de tratare Hasdate.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:10:43 EET de catre Ionut Gabriel Popescu
Semnat pentru - Teodora Gabriela Preda

2.Sursa subterana: dren Calarasi; Captarea din sursa Calarasi consta intr-un dren, avand L = 2450 m. Debitul captarii este: Q maxim = 155 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti; Q inst = 155 l/s – cf. doc. Tehnice prezentate;

3.Sursa subterana: frontul de captare Poiana compus din:

- Dren de captare L = 350 m; Q maxim = 18 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti; Q inst = 100 l/s – cf. datelor furnizate de titular – obtinute prin pompare
- Puturi forate (16 buc.), H = 8 m, D = 300 mm – sursa in conservare; Debitul frontului de puturi este: Q inst = 7 l/s – cf. stud. Hidrogeologic INHGA Bucuresti.

Instalatii de tratare

1. Tratare apa Sursa Calarasi – apa bruta captata din aceasta sursa subterana este tratata cu clorura de var;

2. Tratare apa Sursa Poiana – apa captata din drenul de captare este condusa catre o statie de tratare unde are loc denitrificarea apei si apoi dezinfectia prin injectarea clorului direct in conducta de aductiune;

3. Tratare apa Sursa Hasdate - Statia de tratare este una conventionala, compusa din procesele: preclorinare, coagulare, floculare, decantare, filtrarea rapida cu nisip, tratare cu carbune activ si dezinfectia finala. Debitul statiei dupa reabilitare este de 250 l/s. Din cauza secetei din ultima perioada, debitul de apa bruta de la priza Hasdate ce alimenteaza cu apa bruta Statia de Tratare Campia Turzii, nu mai asigura necesarul de apa pentru localitatile alimentate in prezent, prin urmare se impune asigurarea unei alternative de apa potabila, avand ca sursa de apa bruta Varianta si Turda Veche.

Rezervoare de apa

1. Rezervor V1=5000 mc: in acest rezervor este pompata apa prelevata din sursa Calarasi, sursa Hasdate (dupa tratarea la statia de tratare Turda Veche) si apa captata din drenul Poiana (dupa o prealabila tratare (denitrificare + clorinare)). Din rezervorul aflat in incinta sursei Calarasi, gravitational, apa este distribuita consumatorilor din Campia Turzii.

2. Rezervor V2=200 mc: printr-o aductiune de la rezervorul din incinta sursei Calarasi V1, printr-o aductiune avand De = 200 mm si L = 4,55 km, apa este pompata catre rezervorul V2 = 200 mc din localitatea Calarasi, care distribuie apa potabila in loc. Calarasi si Calarasi Gara.

3. Rezervor V3=500 mc: din reteaua de distributie a localitatii Campia Turzii, printr-o aductiune avand De = 160 mm si L = 3,5 km (zona de racord – str. Laminoristilor) apa este pompata intr-un rezervor V3 = 500 mc care distribuie apa potabila in localitatea Viisoara.;

4. Rezervor V4=200 mc: din rezervorul V3 = 500 mc aflat in loc. Viisoara se alimenteaza rezervorul Urca V4 = 200 mc; printr-o aductiune avand De = 125 mm si L = 6,23 km ;

Statii de pompare

Statia de pompare Turda Veche din interiorul statiei de tratare Campia Turzii: apa potabila de la statia de tratare Campia Turzii este pompata in rezervorul "Calarasi", fiind echipata din cinci pompe cu ax vertical, cu caracteristicile: Q = 300 m³/ora si Hp = 42 m.

Apa subterana din sursele ("Poiana" si "Calarasi") era pompata in conducta de aductiune prin statiile de pompare:

- SP „Poiana", echipata cu patru pompe centrifuge, avand caracteristicile Hp =55 m;
- SP "Calarasi", aici exista doua statii de pompare, fiecare cu pompe montate in 1986;

1.Sursa Calarasi: apa este preluata cu ajutorul a doua statii de pompare (SP1 si SP2) si este refulata catre rezervorul de inmagazinare al sursei Calarasi, V_1 = 5000 mc. Din reteaua de distributie a loc. Campia Turzii (zona de racord – str. Laminoristilor) apa este pompata (SP3) intr-un rezervor V_3 = 500 mc care distribuie apa potabila in localitatea Viisoara. Din rezervorul V_3 = 500 mc din localitatea Viisoara se alimenteaza si rezervorul localitatea Urca.

2.Sursa Poiana – apa prelevata din camera de captare a drenului este preluata de o statie de pompare echipata cu 4 pompe (2A+2R), avand Q = 75 mc/h si h = 56 mCA fiecare si trimisa spre rezervorul Calarasi prin intermediul aductiunii Turda Veche-Calarasi. Puturile – sursa in conservare – nu sunt echipate cu pompe.

Conform cu original semnat de data de 2017/12-05 17:50:45 EET de catre Ionu Bogdan Robic
Creat pentru Teodora Gabriela Ardela

3.Sursa Hasdate – apa captata din r.Hasdate si tratata in statia de tratare este refulata catre rezervorul de inmagazinare al sursei calarasi, V_1 = 5000 mc: - SP (amplasata pe str. Bogata, Turda) echipata cu 5 electropompe, avand fiecare Q = 60 mc/h, H = 42 mCA si P = 45 kW.

4.Sursa Luna – statia de pompare SP5, echipata cu 3 electropompe tip DAB-Gruppe 3 K 66/100 T, avand Q = 15-27 mc/h are rolul de a refula apa preluata din putul colector catre rezervorul de inmagazinare V_4 = 200 mc.

Aductiuni

Din rezervorul V_1, gravitational, apa este distribuita consumatorilor din Campia Turzii, printr-o conducta de transport Dn 600 mm si L = 4,55 km.

Din reteaua de distributie a localitatii Campia Turzii, printr-o aductiune avand De = 160 mm si L = 3,5 km (zona de racord – str. Laminoristilor) apa este pompata intr-un rezervor V_3 = 500 mc care distribuie apa potabila in localitatea Viisoara. Din rezervorul V_3 = 500 mc din loc. Viisoara se alimenteaza si loc. Urca printr-o aductiune din PE avand Dn 125 mm si L = 6,23 km.

De la statia de pompare a Sursei Poiana apa este pompata in rezervorul V1 existent la sursa Calarasi, printr-o conducta Dn 250 mm, L = 800 m care se racordeaza la conductele de aductiune Dn = 600 mm si Dn = 400 mm (ST Turda Veche – rezervorul V_1).

Transportul apei brute de la sursa de suprafata Hasdate la statia de tratare Campia Turzii veche se face printr-o conducta de aductiune Dn 600 mm, cu lungime L = 9, 103 m.

Dupa tratare, apa este pompata in rezervorul V_1 existent la sursa Calarasi prin doua conducte de aductiune avand Dn 600 mm, L = 9400 m si Dn 400 mm, L = 9400 (conducta de rezerva).

Apa prelevata din putul colector al sursei Luna, cu ajutorul unei statii de pompare, este refulata catre un rezervor de inmagazinare V_4 = 200 mc, printr- o conducta Dn 160 mm si L = 3,8 km.

Apa prelevata de la Sursa Gligoresti este transportata gravitational catre rezervoarele de inmagazinare (V = 5 mc si 6*6,5 mc) printr-o retea de aductiune avand Dn 90 mm si L = 2240 m si Dn 10 mm si l = 60 m.

Retele de alimentare cu apa

Campia Turzii avea o retea de apa potabila cu lungimea de 53,2 km, iar acest sistem acopera 96 % din lungimea strazilor. Zona rurala "Viisoara" este de asemenea alimentata de sistemul de alimentare din Campia Turzii.

Reteaua de distributie in localitatea Campia Turzii este de tip inelar si ramificat, conductele sunt din polietilena, otel, azbociment si fonta, cu diametre cuprinse intre Dn = 50 mm si Dn = 400 mm.

Mare parte din sistemul de distributie este vechi (data de realizare este: 1972). Constructia retelei a inceput inainte de 1950, iar procentul conductelor din azbociment este de aproape 49 %. 40% din retea este realizata din otel.

Se impune imbunatatirea capacitatii de mentinere a debitului de alimentare si a calitatii apei (inlocuirea conductelor din azbociment) si reducerea pierderilor in reteaua de distributie (conducte vechi din fonta cenusie si azbociment, cu un numar mare de interventii tehnice in sistem).

In programul POS Mediu 2007-2013 s-au reabilitat conducte din PEID, cu diametre de 110 pana la 315 mm, pe o lungime totala de 19,476 km si s-au reabilitat un numar de 1.687 bransamente.

Reteaua de distributie s-a extins cu conducte din PEID, pe o lungime de 2,118 km. De asemenea, s-au construit 89 bransamente la reteaua de distributie a apei.

Autorizat cu originalul semnat in data de 2017.12.05 10:40:43 EET de catre Poput-Dorian Bodic
Generat pentru Teodor Gabriel Pîrcă

Conform cu originalul semnat în data de 2020.12.05 17:50:43 EET de către Ionuț-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

1.4.3.2.2 Comuna Calarasi –Localitatile Calarasi si Calarasi Gara

Localitatile Calarasi si Calarasi Gara

Sursa de apa, tratarea apei

Localitatile Calarasi si Calarasi Gara au aceeasi sursa de apa ca si municipiul Campia Turzii si anume: sursa de suprafata Hasdate si drenurile Calarasi si Poiana.

Apa din drenuri este tratata cu clorura de var si trimisa spre rezervorul Calarasi (V = 5.000 mc), iar apa de suprafata este tratata in statia de tratare Hasdate aflata in incinta sursei Turda Veche (Turda).

Rezervoare, statii de pompare – Din rezervorul Calarasi printr-o statie de pompare apa este dirijata pana la punctul de separare spre Calarasi si spre Calarasi-Gara. In localitatea Calarasi exista un rezervor de inmagazinare amplasat la cota +492,00 cu capacitatea de 200 mc de unde se distribuie apa in localitate.

Statia de pompare amplasata la cota +330,00 in cladirea existenta din incinta rezervorului existent de 5000 mc, dotata cu grup pompare (2+1 rezerva) si asigura un debit de 46,3 mc/h la o presiune de 111 mca;

Aductiunea – in lungime de L=4550 ml executata din PEID De 200 mm care transporta apa de la statia de pompare la rezervorul de 200 mc proiectat;

Retea de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Calarasi are o lungime de 14.810 m si deserveste un numar de 880 locuitori, iar in localitatea Calarasi Gara, reteaua are o lungime de 4.452 m, la care sunt racordati 300 locuitori.

1.4.3.2.3 Comuna Viisoara

Localitatile Viisoara si Urca

Sursa de apa, tratarea apei - Viisoara si Urca este aceeasi sursa de apa ca si municipiul Campia Turzii si anume: sursa de suprafata Hasdate si drenurile Calarasi si Poiana.

Rezervoare, statii de pompare – Din statia de pompare apa este inmagazinata intr-un rezervor de 500 mc, de unde gravitational pleaca in reteaua de distributie. Dintr-un camin aflat langa rezervor printr-o conducta de DN 125 mm PE apa pleaca spre statia de pompare Urca de unde este inmagazina intr-un rezervor de 200 mc si din rezervor in reteaua de distributie a localitatii Urca.

Aductiunea - Din reteaua de distributia a localitatii Campia Turzii se pleaca cu o conducta de DN 160 mm PEID spre statia de pompare aflata la intrarea in localitatea Viisoara.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie este legata de reteaua de distributie pentru Campia Turzii. Reteaua este din PEID cu DN 50-110 mm si are o lungimea de 23.000 m, la reteaua de distributie existenta fiind racordati un numar de 4.220 locuitori. Reteaua de apa existenta este in stare buna de functionare, iar pentru atingerea gradului de acoperire de 100% este necesara extinderea retelei de apa.

1.4.3.3 Sistem local de alimentare cu apa Comuna Aiton

Localitatea Aiton

Sursa de apa, tratarea apei – Sunt trei (3) captari de apa.

Captarea I de apa si rezervorul de inmagazinare apa cu capacitatea de V = 200 m^3 este amplasat in extravilanul comunei Aiton , pe pasune , pe valea Ciurgaului , pe malul stang al vaii , in amonte de localitate. Valea Ciurgaului in zona are sectorul incipient , are debit constant si nu isi mareste debitul considerabil , astfel cu ocazia debitelor istorice nu iese din matca , si nu pune in pericol lucrarile proiectate .

Sursa de apa prevazuta este panza freatica din zona de izvorare a paraului Ciurgaului , are este o sursa constanta , populatia alimentandu-se din acest izvor , care este suficient ca debit si nu contine impurificatori fizici sau chimici . Conform analizei apei din izvorul existent ,calitatea apei este corespunzatoare .

Captarea apei se face printr-o constructie subterana. Captarea se incastreaza lateral in cei doi versanti ai vaii, in amonte fiind prevazut un dren pentru captarea si filtrarea izvorului. Apa de la dren in constructia

Conform cu originalul semnat pe data de 2012.05.17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Rotic
Generat Marenor Teodora Gabriela Areda

captarii intra prin barbacanele prevazute in peretele amonte al constructiei captarii. Apa din dren patrunde in compartimentul de captare si sedimentare prin barbacane. Aici se va sedimenta apa din eventualele suspensii antrenate de apa. Din compartimentul captarii si sedimentarii, apa trece prin deversorul triunghiular in compartimentul de priza, unde este amplasat sorbul pompei , care trimite apa la rezervor.

Captarea II si III se face fiecare intr-un camin de colectare prin intermediul a 3 conducte de drenaj orizontal (D=110 mm perforate) imprejmuite, de la care pleaca conducta de aductiune spre Statia de Tratare, cu De=75 mm din PEID.

Tratarea apei se face prin filtrare cu filtru cu nisip si clorare cu hipoclorit. Instalatia de tratare e amplasata in incinta rezervorului , fiind o statie de tratare apa containerizata, pe o platforma de beton, cu dozarea clorului automat cu pompe dozatoare.

Rezervoare, statii de pompare - Exista un rezervor de inmagazinare a apei de 200 mc care asigura distributia gravitational a apei in toata localitatea. Cota terenului in incinta statiei de tratare apa si rezervor este de Hg statie tratare + rezervor =657,50 m , de unde cota terenului permite distributia gravitationala a apei. Rezervorul cilindric este suprateran, cu carcasa realizata din placi metalice din hotel galvanizat la cald, fixat pe fundatia betonata.

Apele de la captare la statia de tratare si la rezervor ajung prin intermediul electropompelor, care sunt montate in camera de captare. Electropompele sunt submersibile,(1+1) buc. si au urmatoarele caracteristici :Hmax = 20,00 m col. apa; Qmax = 8,53 m3/h = 2,37 l/s

Reteaua de distributie. Conducta de distributie apa potabila – pleaca de la caminul de apometru amplasat dupa iesirea conductei de distributie de la rezervor . Conducta este prevazuta din teava de polietilena de inalta densitate si are o lungime de 18.824 m, din care cu diametrul de 63 mm , Pn = 6 bar – 4.289 m si cu diametrul de 110 mm , Pn = 6 bar – 14.535 m .

Conducta de distributie alimenteaza cu apa localitatea Aiton si are traseul de-a lungul drumurilor, alimentand consumatorii din localitate si hidrantii exteriori . Conducta de distributie este montata ingropat pe toata lungimea ei. Adancimea de ingropare a conductei s-a prevazut la min. 1,10 m de la generatoarea superioara a acesteia.

Localitatea Rediu

Sursa de apa, tratarea apei – nu exista

Rezervoare, statii de pompare - nu exista

Reteaua de distributie - nu exista

1.4.3.4 Sistem local de alimentare cu apa Comuna Ciurila

Localitatea Ciurila

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa din surse de suprafata, printr-o captare realizata la izvorul Feredeu, compusa din dren captare, ecran argila, timpan de beton, camin de linistire a apei si de depunere a nisipului, camin pentru vane, conducta de golire, de preaplin si de transport al apei captate la bazinul de aspiratie. In prezent drenul este colmatat si sursa nu acopera necesarul de apa in localitatea Curila.

Localitatea dispune de sistem de tratare a apei prin clorinare cu hipoclorit.

Rezervoare, statii de pompare - Exista un rezervor de inmagazinare a apei de 100 mc amplasat pe dealul Plesu la cota 664,20 m, de constructie din beton armat monolit, planseu si camera vanelor prefabricat care asigura distributia apei in toata localitatea.

Statia de pompare este construita din beton armat – monolit, izolata in exterior si interior si protectie de caramida, cu dimensiunile 3x2,4x3,3 m cu cota sorb pompa la 614,25.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Ciurila acopera toate strazile si deserveste 142 locuitori, cu traseul de la rezervorul de 100 mc spre sud, pana la DJ 107R, iar de acolo pe strazile localitatii Ciurila. Materialul este polietilena pentru presiune Pn=10 atm, cu diametre pe tronsoane de 110, 90 si 63

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.08 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Babic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirvu

mm. Pe conducta de distributie sunt amplasati hidranti de incendiu, cismele stradale, camine de golire, aerisire, de linie si ramificatie.

Localitatea Filea de Jos

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa din surse de suprafata, printr-o captare realizata din izvorul Fantanele si inca un izvor rasfirat aflat in apropiere, situat in amonte de localitate pe directia Sud-Est, fata de localitate, la 1020 m. Localitatea dispune de statie de clorinare. In prezent localitatea Filea de Jos este deservita de 2 surse de suprafata prin captarea realizata din 2 izvoare care pe perioada de vara isi reduc debitul considerabil, fapt ce duce la incapacitatea asigurarii nesarului de consum pe toata perioada anului.

Rezervoare, statii de pompare - Exista un rezervor de inmagazinare a apei de 100 mc aflat in sudul localitatii unde apa ajunge prin curgere libera de la captare. Rezervorul dispune de o statie de clorinare si asigura atat volumul necesar pentru stingerea unui incendiu cat si volumul de compensare.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Filea de Jos acopera toate strazile si deserveste 184 locuitori. De asemenea pe retea sunt montate cismele stradale.

Localitatea Filea de Sus

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa din surse de suprafata, printr-o captare realizata din izvorul Polomida, situat in amonte de localitatea Filea de jos, la 1300 m care pe perioada de vara isi reduce debitul considerabil, fapt ce duce la incapacitatea asigurarii nesarului de consum pe toata perioada anului. Localitatea dispune de statie de clorinare.

Rezervoare, statii de pompare - Exista un rezervor de inmagazinare a apei de 100 mc aflat in sudul localitatii unde apa ajunge prin curgere libera de la captare. Rezervorul dispune de o statie de clorinare si asigura atat volumul necesar pentru stingerea unui incendiu cat si volumul de compensare.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Filea de Sus acopera toate strazile si deserveste 145 locuitori. De asemenea pe retea sunt montate cismele stradale.

Este necesara o sursa de apa, debitul existent fiind insuficient.

Localitatea Sutu

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa din surse de suprafata printr-o captare care este in curs de executie. Localitatea dispune de statie de clorinare pentru tratare a apei.

Rezervoare, statii de pompare - Exista un rezervor de inmagazinare a apei de 100 mc care asigura distributia apei in toata localitate prin intermediul unei statii de pompare aflata in imediata vecinatate a rezervorului..

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Sutu acopera toate strazile si deserveste 88 locuitori.

Localitatea Saliste

Sursa de apa, tratarea apei – nu exista

Rezervoare, statii de pompare - nu exista

Reteaua de distributie - nu exista

Localitatea Prunis

Sursa de apa, tratarea apei – nu exista

Rezervoare, statii de pompare - nu exista

Reteaua de distributie - nu exista

Localitatea Padureni

Sursa de apa, tratarea apei – nu exista

Rezervoare, statii de pompare - nu exista

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-19 17:50:43 GET de catre Ionut-Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela Pireda

Reteaua de distributie - nu exista

1.4.3.5 Sistem local de alimentare cu apa Comuna Luna

Localitatea Luna

Sursa de apa, tratarea apei - captarea este realizata prin intermediul unui dren de aproximativ 675 m cu camine de vizitare din 50 in 50 m, din tuburi de beton avand DN 30 cm, prevazut cu filtru invers si ecran de argila in aval, cu adancimi intre 3,9-6,2 m, realizat in partea vestica a localitatii, la cota 320. De asemenea exista un put colector in acre se colecteaza apa captata de dren si un put prevazut cu barbacane.

Rezervoare, statii de pompare - din putul colector apa este transportata prin curgere libera in rezervorul de inmagazinare de 200 mc. Exista doua zone de presiune, una de cadere libera, iar statia de pompare aspira apa din rezervorul de inmagazinare si o refuleaza in conductele de distributie din zona inalta a localitatii. Statia de pompare distribuie apa in intreaga localitate. Clorinarea se face la intrarea aductiunii in rezervor.

Aductiunea – conducta din Pe Dn 160 mm de la dren la rezervor.

Retea de distributie - Apa captata este condusa prin intermediul unei conducte avand De 160 mm PEID iar distributia apei la consumator se face se realizeaza cu conducte PEID avand diametrele cuprinse intre DN50-110, cu lungimea de 9.200 m, la care sunt racordati 984 locuitori. Reteaua de apa existenta este in buna stare de functionare, iar pentru atingerea gradului de acoperire de 100% este necesara extinderea retelei de apa.

Localitatea Luncani

Sursa de apa, tratarea apei - Pentru captarea apei exista un sistem de colectare cu drenuri pozate orizontal la o adancime de 4 m, la 1-2 m sub stratul acvifer. Frontul de captare este amplasat izolat de orice sursa de poluare astfel asigurandu-se zona de protectie sanitara.

Tratarea se face prin dozarea de hipoclorit de sodiu dintr-o statie containerizata de tip subteran. De aici apa este stocata intr-un rezervor de compensare orara si rezerva de incendiu.Tratarea apei se face inainte de intrarea in rezervor.

Rezervoare, statii de pompare – Rezervorul de acumulare a apei este o constructie supraterana din poliester armat cu fibra de sticla rasinoasa isoftalica, de forma dreptunghiulara cu o capacitate de 100 mc, de unde apa este distribuita gravitational spre locuitori.

Aductiune – conducta de PEID De 90 mm si are o lungime de 980 m.

Retea de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Luncani este de aproximativ 6.700 m si deserveste 450 locuitori. Reteaua de apa existenta este in stare buna de functionare, iar pentru atingerea gradului de acoperire de 100%, este necesara extinderea retelei de apa.

Localitatea Gligoresti

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa prin captarea unui dren realizat pe pasunea aflata in vestul localitatii. Nu exista statie de clorinare a apei si este necesara dezinfectia apei.

Aductiunea este dintr-o conducta din polietilena Pe Dn 90 mm.

Rezervoare, statii de pompare - In perimetrul captarii exista 6 rezervoare de apa 6 x 5 mc (volum total = 30 mc), care asigura distributia apei gravitational in toata localitatea. Clorinarea se realizeaza manual intr-un bazin aflat in perimetrul captarii.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Gligoresti are o lungime de aproximativ 3.850 m si deserveste 542 locuitori.

1.4.3.6 Sistem local de alimentare cu apa Comuna Petrestii de Jos

Localitatea Petrestii de Jos

Sursa de apa, tratarea apei Localitatea nu este alimentata cu apa, deoarece nu detine surse de apa, doar retele.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:13 EET de catre Ionut-Bogdan Dobre
Generat pentru Teodor Gabriela Ruxandra

Rezervoare, statii de pompare - nu exista rezervor de apa sau statii de pompare in localitate, distributia fiind gravitationala.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Petrestii de Jos are o lungime de aproximativ 7.300 m si deserveste 558 locuitori.

Pentru atingerea gradului de acoperire de 100%, este necesara o sursa de apa sau alternativa si extinderea retelei de apa.

Localitatea Petrestii de Mijloc

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa prin captarea unui izvor numit Cerburia, aflat la cca. 1,0 km sud de localitate pe Dealul Bisericii cu un debit captat de 0,4 l/s care nu asigura necesarul de apa pentru locuitorii conectati la retea.

Aductiunea: conducta PEID avand L=1100m si De 110 mm

Rezervoare, statii de pompare - Exista un rezervor circular de apa ingropat din beton cu o capacitate de 15 mc care asigura distributia apei gravitational in toata localitatea.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Petrestii de Mijloc este de la diametrul de De 110 mm in scadere spre consumator si are o lungime de aproximativ 2100 m si deserveste 132 locuitori. Reteaua se regaseste pe toate strazile localitatii.

Pentru atingerea gradului de acoperire de 100%, este necesara extinderea retelei de apa, reabilitare sursa de apa, rezervor, sau alternativa..

Localitatea Petrestii de Sus

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa prin captarea izvorului Sipot, prin intermediul a doua camere de captare situate la cca 5 m unul fata de celalalt, iar apa provenita din acestea este condusa pana la un bazin de colectare a apei de V=1 mc. Debitul exploatat cf. autoriz. GA este de 0,25 l/s, insuficient pentru localitate.

Aductiunea: conducta metalica de lungime L= 15 m si diametru DN 80 mm.

Rezervoare, statii de pompare - Apa provenita de la izvor este transportata gravitational la rezervorul de acumulare semiingropat, care are o forma circulara, cu o capacitate de 12,5 mc si care asigura distributia apei gravitational in toata localitatea. Tratarea apei cu cloramina se face intr-o incapere alaturata rezervorului.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Petrestii de Sus are o lungime de aproximativ 1800 m si este executata din conducte PEID, PVC cu diametre curprinse intre De = 25 - 100 mm.

Pentru atingerea gradului de acoperire de 100%, este necesara extinderea retelei de apa, reabilitare sursa de apa, rezervor, sau alternativa..

Localitatea Livada

Sursa de apa, tratarea apei- Localitatea este alimentata cu apa prin doua captari de izvoare si un dren astfel:

- Captarea de la izvorul Ulciorului din zona Dealul Dosului cu un debit de 0,05 l/s din inele de beton, cu diametrul interior D=800 mm, cu adancime H=1,5 m si cu elevatie de 0,5 m de la cota solului, care printr-o aductiune de DN 110 mm duce la cele 4 rezervoare (4x9,5 mc) din apropiere
- Captarea de la izvorul din zona denumita Rogoaza cu un debit de 0,1 l/s din inele de beton, cu diametrul interior D=800 mm, cu adancime H=1,5 m si cu elevatie de 0,5 m de la cota solului, care printr-o aductiune de DN 110 mm duce la cele 2 rezervoare (2x9,5 mc) din apropiere
- Drenul din zona denumita Rogoaza, fara rezervor, care se imbina direct in conducta de aductiune inainte de intrarea in localitate;

Debitul surselor este insuficient nevoilor consumatorilor.

Nu exista statii de tratare.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 10:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobu
Cenzat pentru Teodora Gabriela Pop

Aductiunea **:** De la izvorul Ulciorului din zona Dealul Dosului avem o conducta PEID de lungime L=100 m si diametrul De 90 mm; iar de la izvorul din zona denumita Rogoaza avem o conducta PEID de lungime L=120 m si diametrul De 90 mm

Rezervoare, statii de pompare - Exista 4 rezervoare de apa in zona Dealul Dosului cu o capacitate de 9,5 mc fiecare (capacitate totala de inmagazinare = 38 mc), si 2 rezervoare in zona denumita Rogoaza cu o capacitate de 9,5 mc fiecare(capacitate totala de inmagazinare = 19 mc), care asigura distributia apei gravitational in toata localitatea.

Reteaua de distributie – De la rezervoarele Rogoaza pana la reteaua de distributie avem conducta PEID de lungime L=450 m si diametru De 110 mm, iar de la rezervoarele Ulciorului pana la reteaua de distributie avem conducta de lungime L=2000 m si diametru De 110 mm; reteaua de distributie este din conducte de De 63 mm cu o lungime de aproximativ 4200 m si deserveste 174 locuitori.

Pentru atingerea gradului de acoperire de 100%, este necesara extinderea retelei de apa, reabilitare sursa de apa, rezervor, sau alternativa.

Localitatea Deleni

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa din captarea Padurea Bisericii, prin exploatarea a doua puturi de adancime H= 2,5 m si diametru D = 1m, cu un debit cf. autoriz.GA nr.47/2009 de 0,7 l/s. In jurul sursei de alimentare cu apa s-a instituit zona de protectie sanitara cu regim sever. Sursa insuficienta pentru nevoile de consum ale populatiei.

Aductiunea: Conducta metalica DN 80 mm , L=320 m;

Rezervoare, statii de pompare – Apa provenita de la cele doua puturi este transportata gravitational la un rezervor semiingropat de 150 mc. In jurul rezervorului s-a instituit zona de protectie sanitara cu regim sever. Apa se trateaza cu cloramina in rezervor. Alimentarea cu apa este asigurata gravitational.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Deleni are o lungime de aproximativ L= 3.200 m, executata din conducte PEID si PVC, cu diametre cuprinse intre De 25-100 mm.

Pentru atingerea gradului de acoperire de 100% este necesara reabilitarea retelei de apa care ca si material al conductelor este din OL si PVC.

Localitatea Plaiuri

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa printr-o captare de suprafata a doua izvoare realizata prin foraje de 1 m pe dealul Agrisului aflat la nord-vest de localitate colectate intr-un put de 2 m adancime si inel de diametru 1,0 m si un debit insumat de la cele 2 surse de 0.35 l/s. Nu dispune de statie de tratare sau clorinare a apei, fiind necesara dezinfectia apei. Sursa insuficienta pentru nevoile de consum ale populatiei.

Aductiunea : conducta PEID de lungime L=1300m si De 110 mm

Rezervoare, statii de pompare - Exista 3 rezervoare de apa din fibra de sticla amplasate subteran cu o capacitate de 9,5 mc fiecare (capacitate totala de inmagazinare = 28,5 mc), care asigura distributia apei gravitational in toata localitatea printr-o conducta PEID De 110 mm si lungime L=800 mm pana la intrarea in reteaua de distributie.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Plaiuri este executata din PEID De 63 mm si are o lungime de aproximativ 3.400 m si deserveste 150 locuitori.

Pentru atingerea gradului de acoperire de 100% este necesara extinderea retelei de apa, sursa de apa sau alternativa..

Localitatea Craiesti

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa din doua surse, una situata in zona Dealul Muncelului la sud-de localitate captat intr-un foraj de H=2,5 m si inele cu diametru D=800 mm cu un debit masurat de 0,125 l/s, iar a doua este situata in zona denumita Goaiza la sud-vest de localitate localitate

Conform originalului semnat la data de 20.07.2017 de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Popescu Gabriela Petruta

captat intr-un foraj de H=2,5 m si inele cu diametru D=800 mm cu un debit masurat de 0,125 l/s si nu dispune de statie de tratare sau clorinare a apei, fiind necesara dezinfectia apei.

Aductiunea: de la izvorul Dealul Muncelului pana la bazinele de stocare este din conducta PEID de lungime L=70 m si diametru De 90 mm, iar de la izvorul Goaiza pana la bazinul de stocare este conducta PEID , de lungime L=200 m si diametru Dn 90 mm.

Rezervoare, statii de pompare – Apa captata din izvorul Dealul Muncelului se va inmagazina in 4 bazine de stocare, din fibra de sticla, amplasate subteran, fiecare de capacitate 9,5 mc, prevazut cu gura de vizitare si capac de fibra de sticla; iar apa captata din izvorul Goaiza se va inmagazina intr-un bazin de stocare, din fibra de sticla, amplasat subteran , de capacitate de 9,5 mc, prevazut cu gura de vizitare si capac de fibra de sticla .

Reteaua de distributie – Pe ramura Dealul Muncelului de la rezervoarele de inmagazinare pana la reteaua de distributie avem conducta de PEID de lungime L=875 m si diametru De 110 mm, iar pe ramura Goaiza, de la rezervor pana la reteaua de distributie avem conducta PEID de lungime L = 620 m si diametru De 110 mm. Conductele se racordeaza urmand traseul DC plaiuri-Craesti pe o conducta de PEID cu lungime L=630 mm, De 110 mm. Reteaua de distributie din localitatea Craesti este din conducte de PEID De 63 mm si are o lungime de aproximativ 3.450 m si deserveste 175 locuitori.

Pentru atingerea gradului de acoperire de 100% este necesara extinderea retelei de apa, sursa de apa sau alternative.

1.4.3.7 Sistem local de alimentare cu apa Comuna Ploscos

Localitatea Ploscos

Sursa de apa, tratarea apei - Se face prin captarea a 5 puturi sapate situate in zona denumita „Butura" – in extravilanul localitatii Ploscos, avand D2=D3=D4=1,2 m, H2=H3=H4=2,5 m, respectiv D5=D6=1,5 m, H5=H6=2,5m.

Debitul maxim este de 39 mc/zi, iar debitul mediu de 19.5 mc/zi.

Cele 6 izvoare din zona numita „Butura" se capteaza astfel:

- Patru (4) dintre ele au camere de captare din inele de beton cu diametrul D = 800 mm si H=3 m, cu elevatia de 1 m deasupra solului. Imprejurul camerelor de captare s-a realizat filtru cu pietris margaritar.
- Doua (2) dintre ele au camere din beton turnat cu diametrul D=2000 mm si H=3 m, cu elevatia d e 1 m deasupra solului. Imprejurul camerelor de captare s-a realizat filtru cu pietris margaritar.

Cele 6 puturi existente sunt de mica adincime si in anumite perioade ale anului debitul de apa se reduce considerabil, fapt de duce la incapacitatea de a asigura debitul necesar pentru populatia deservita din localitate.

Aductiunea apei face legatura intre camerele de captare ale celor 6 izvoare si rezervorul de stocare. Conducta de aductiune „Butura" la rezervorul de stocare are urmatoarele caracteristici fizice: lungime de 200 m (doua sute) din PEID Dn 74 mm, amplasat in domeniul public al comunei, ingropat la minim 1,2 m fata de cota solului.

Rezervorul– amplasat in zona „Butura", la intersectia DN 161B si drumul comunal DC 64, montat ingropat, betonat, compartimentat, avand capacitate V3=150mc.

Retea de distributie – Distributia apei se realizeaza gravitational.

Reteaua de distributie porneste de la bazinul de stocare si este realizata din conducte de PEID, cu o lungime totala de 5000 m, cu diametrele de 75 mm, pe lungime de 2400 m si de 63 mm, pe lungime de 2600 m. Toate conductele sunt montate ingropat sub adancimea de inghet (la 1,2 m adancime).

Localitatea Crairat

Sursa de apa, tratarea apei - Sursa de apa o reprezinta un izvor situat in zona denumita Dealul Crairatului, in extravilanul localitatii. Izvorul din Dealul Crairatului se capteaza intr-o camera de captare executata din piatra

Conform originalului semnat in data de 2017.12.05 17:59:43 EET de catre Ionut Bogdan Dobic
Comunicat pentru Teodora Gabriela Pirvda

zidita, avand dimensiunile D=1800 mm si H= 2,5 m (elevatie de 0,4 m deasupra solului) . In jurul camerei de captare s-a executat un filtru invers de pietris margaritar. De la camera de captare, apa se distribuie gravitational, nefiind nevoie de pompare.

Aductiunea apei: face legatura intre camera de captare si rezervorul de stocare. Conducta de aductiune are urmatoarele caracteristici fizice: lungime de 350 m din PEID Dn 80 mm, amplasat in domeniul public al comunei, ingropat la minim 1,2 m fata de cota solului.

Nu se aplica tratarea apei, ci doar cloramina in rezervoarele de stocare.

Rezervoare, statii de pompare – In Dealul Crairatului s-au montat doua rezervoare de stocare (din fibra de sticla cu forma cilindrica ovoidala, dispuse subteran in pozitie verticala) avand fiecare V=5,5 mc fiecare, prevazute cu guri de vizitare si capace din fibra de sticla.

Cele doua bazine comunica intre ele.

*Reteaua de distributie p*orneste de la bazinele de stocare.

Nu este necesara pomparea apei, toate componentele sunt dispuse pentru distributie gravitationala.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Crairat are o lungime de aproximativ 3.200 m, realizata din conducte de PEID, cu diametrul si lungimea de 260 m cu Dn 76 mm si de 2940 m cu Dn de 42 mm.

Toate conductele sunt montate ingropat sub adancimea de inghet (la 1,2 m adancime).

Pentru atingerea gradului de acoperire de 100%, este necesara extinderea retelei de apa.

Localitatea Valea Florilor

Sursa de apa, tratarea apei – constituita din captarea a cinci (5) izvoare situate fiecare separat in zonele denumite „Roman", „fostul CAP", „Maratoare", „Bogomirea" si „Bicas".

Cele cinci izvoare se capteaza astfel:

- Izvorul de la „Roman" se capteaza intr-o camera de captare executata din inele de beton cu D=800 mm si h=2,5 m, cu o elevatie de 0,5 m peste cota solului. Imprejurul camerei de captare s-a realizat filtru cu pietris margaritar;
- Izvorul de la „fostul CAP" se capteaza intr-o camera de captare de beton cu DxL=1200X800 mm si h=2,5 m, cu o elevatie de 0,5 m peste cota solului.
- Izvorul de la „Maratoare" se capteaza intr-o camera de captare executata din inele de beton cu D=800 mm si h=2,5 m, cu o elevatie de 0,5 m peste cota solului. Imprejurul camerei de captare s-a realizat filtru cu pietris margaritar;
- Izvorul de la „Bogomirea" se capteaza intr-o camera de captare executata din inele de beton cu D=800 mm si h=2,5 m, cu o elevatie de 0,5 m peste cota solului. Imprejurul camerei de captare s-a realizat filtru cu pietris margaritar;
- Izvorul de la „Bicas" se capteaza intr-o camera de captare executata din inele de beton cu D=800 mm si h=2,5 m, cu o elevatie de 0,5 m peste cota solului.

Nu se aplica tratarea apei, ci doar cloramina in rezervoarele de stocare. Sursele existente in momentul de fata sunt in stare de degradare si nu asigura debitul de apa necesar.

Rezervoare, statii de pompare – exista patru (4) rezervoare de stocare dispuse astfel:

- Un bazin din beton in zona fostului CAP Valea Florilor, V=40 mc;
- Un bazin din zid de boltari semiingropat cu capac din beton, in zona Maratoare, v=64 mc;
- Bazin compartimentat din tuburi de beton, dispuse ingropat cu Vtotal=6 mc, in zona Bogomirea
- Un rezervor de polistif, ingropat V=30 mc, in care pompeaza statia de pompare „Bicas"

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 10:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
General pentru Teodora Gabriela Preda

In zona de captare „Bicas" este o statie de pompare echipata cu 1 pompa de caracteristici: q=60 l/min, h=60 mCA; Momentan este nefunctional deoarece inca nu s-a dat aviz pentru curent electric.

Aductiunea apei: face legatura intre camerele de captare ale celor 5 izvoare si rezervoarele de stocare.(3500 m)

Conductele de aductiune se prezinta astfel:

- Sursa „Roman" – conducta PEID avand L=1300 m si d=75 mm
- Sursa „Maratoare" – conducta PEID avand L=300 m si d=32 mm
- Sursa „Bogomirea" – conducta PEID avand L=1700 m si d=75 mm
- Sursa „Bicas" – conducta PEID avand L=200 m si d=32 mm

Reteaua de distributie -se disting trei subsisteme de alimentare cu apa:

- Zona Bicas legata prin subtraversare linii CFR de zona fost CAP si Roman: conducta Dn 75 mm pe L=500 m, si Dn=63 m pe L=2600 m;
- Zona Bogomirea: conducta Dn=75 mm pe L=1800 m;
- Zona Maratoare, conducta cu Dn=42 mm pe L=300 m.

Toate conductele sunt montate ingropat sub adancimea de inghet (la 1,2 m adancime).

1.4.3.8 Sistem local de alimentare cu apa Comuna Triteni de Jos

Sistemul Local de Alimentare cu Apa Comuna Tritenii de Jos este compusa din localitatile: Tritenii de Sus, Tritenii de Jos, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar.

Populatia totala previzionata a zonei pentru alimentare cu apa este de 4.478 locuitori.

Sistemul de alimentare din Comuna Tritenii de Jos este realizat neconform, fara proiect, fara autorizatie sau aprobare, nu se cunosc caracteristicile sau amplasamentul retelelor, fiind conceput si executat de localnici.

Reteaua de distributie din localitatea Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Clapa si Triteni Hotar este conceputa si executata fara proiect din fondurile locuitorilor, neconforme, fara autorizatie sau aprobare, fara calcule hidraulice si nu se cunosc diametrele, nu se cunosc lungimile sau cati locuitori deserveste.

Sursele de apa din Comuna Triteni sunt neautorizate, neconforme si executate fara autorizatie sau aprobare, fiind captate de localnici.

Sistemul deserveste 1415 locuitori, respectiv 31.63% din populatie.

Localitatea Tritenii de Jos

Sursa de apa, tratarea apei – Localitatea este alimentata cu apa din doua puturi de mica adancime (10 m). Unul din puturi se afla in zona denumita Brana, de unde apa captata este pompata in rezervorul de 150 mc aflat in amonte, la o distanta de aproximativ 1 km. De la rezervor apa se intoarce in apropierea SP intr-un camin de unde printr-o ramificatie pornesc doua conducte Dn 110 mm si Dn 63 mm, care distribuie in retea. Al doilea put este situat in partea de vest a localitatii, pompand apa in rezervorul de 60 mc, amplasat in apropiere. Momentan rezervorul nu are apa si nu este folosit. Apa distribuita in localitatea nu este tratata.

Sursa de apa a localitatii este insuficienta, fiind necesara suplimentarea captarii de apa pentru a asigura debitul necesar de apa si in perioada secetoasa precum si tratarea acesteia.

Rezervoare, statii de pompare - in localitate exista 2 rezervoare de apa (1 x 60 mc si 1 x 150 mc), unul in partea de vest a localitatii in zona numita Cherejdi si unul in partea de est sub padure. Din aceste rezervoare apa este distribuita gravitational in localitate.

Pentru asigurarea debitului de apa necesar precum si a rezervei de incendiu este necesar realizarea unui nou rezervor de apa cu o capacitate de 250 mc.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Tritenii de Jos este conceputa si executata fara proiect, din fondurile locuitorilor, fara calcule hidraulice si nu se cunosc diametrele decat pe cateva

Conform cu originalul semnat la data de 2017.02.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Cererea pentru Tudora Gabriela Preda

tronsoane, nu se cunosc lungimile sau cati locuitori deserveste. Pentru atingerea gradului de acoperire de 100% este necesara extinderea retelei de apa.

Localitatea Tritenii de Sus

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa dintr-un put de mica adancime in zona denumita Fusu.

Rezervoare, statii de pompare – nu exista rezervor, dar reteaua localitatii este legata la reteaua

localitatii Tritenii de Jos si rezervorul de 150 mc de sub Padure distribuie si in Tritenii de Sus. Langa captare exista o statie de pompare care distribuie in retea.

Reteaua de distributie – Reteaua de distributie din localitatea Tritenii de Sus este conceputa si

executata fara proiect din fondurile locuitorilor, fara calcule hidraulice si nu se cunosc diametrele

decat pe cateva tronsoane, nu se cunosc lungimile sau cati locuitori deserveste.

Localitatea Padureni

Sursa de apa, tratarea apei

Localitatea este alimentata cu apa dintr-un put de mica adancime amplasat in zona central-estica a localitatii, de unde apa este pompata in reteaua de distributie. Sursa de apa a localitatii este insuficienta fiind necesara suplimentarea captarii de apa pentru a asigura debitul necesar de apa si in perioada secetoasa. Mai exista patru surse de apa de suprafata dezafectate si nefolosite.

Localitatea nu dispune de statie de tratare sau clorinare a apei, fiind necesare a se realiza.

Rezervoare, statii de pompare – exista un rezervor de 150 mc spre Padure, iar legatura la reteaua se afla in executie.

Reteaua de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Padureni este conceputa si executata fara proiect din fondurile locuitorilor, fara calcule hidraulice si nu se cunosc diametrele decat pe cateva tronsoane, nu se cunosc lungimile sau cati locuitori deserveste. Pentru atingerea gradului de acoperire de 100%, este necesara extinderea retelei de apa.

Localitatea Colonia

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa dintr-un put de adancime, amplasat la iesirea din localitate spre Tritenii de Jos. Apa captata este pompata in rezervorul de 100 mc, aflat la o distanta de aproximativ 550 m.

Sursa de apa a localitatii este insuficienta, fiind necesara suplimentarea captarii de apa pentru a asigura debitul necesar de apa si in perioada secetoasa.

Localitatea nu dispune de statie de tratare sau clorinare a apei, fiind necesara a se realiza.

Rezervoare, statii de pompare - Exista un rezervor de inmagazinare a apei cu o capacitate de 100 mc, care asigura distributia gravitationala a apei in toata localitatea.

Retea de distributie - Reteaua de distributie din localitatea Colonia are o lungime de aproximativ 4.000 m si deserveste 433 locuitori. Pentru atingerea gradului de acoperire de 100%, este necesara extinderea retelei de apa.

Localitatea Clapa

Sursa de apa, tratarea apei – Sursa de apa este aceeasi ca in Tritenii de Jos, de unde printr-o spatie de pompare aflata la Capela se pompeaza peste deal in localitate.

Rezervoare, statii de pompare – Statia de pompare Capela Tritenii de Jos este destinata doar localitatii Clapa.

Reteaua de distributie – Momentan exista reteaua de alimentare cu apa pe strada principala, aceasta fiind conceputa si executata artizanal, fara proiect sau calcule si nu se cunosc diametrele, lungimea sau cati locuitori deserveste.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 +02'00' de Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Proda

Localitatea Triteni Hotar

Sursa de apa, tratarea apei – Sursa de apa este un put de mica adancime si se afla in partea de est a localitatii.

Rezervoare, statii de pompare - Nu exista, apa se distribuie gravitational in localitate.

Retea de distributie – Momentan exista retea pe strazile principale din localitate. Reteaua este conceputa si executata artizanal, fara proiect sau calcule hidraulice si nu se cunosc diametrele, lungimea sau cati locuitori deserveste.

1.4.3.9 Sistem local de alimentare cu apa Comuna Tureni

Localitatea Tureni

Sursa de apa, tratarea apei - Localitatea este alimentata cu apa din surse de suprafata, printr-o captare realizata din izvoarele existente.

Captarea I cuprinde exploatarea a 3 izvoare. Fiecare conducta de aductiune de la aceste izvoare transporta apa captata prin filtrul invers la un camin de vane, de unde spre captarea II va pleca o singura conducta De=90mm. Debitul de la captarea I va fi : 3 x 0,84l/s = 2,52 l/s. La debitul captat de la captarea I se adauga debitul captat de la capterea II, care in conditii de seceta, prin amenajarea primara indica posibilitatea de captare a 0,89 l/s. Debitul total de captat fiind : qcapabil captat TOTAL = 2,58 l/s + 1,78 l/s = 4,36 l/s.

Apele de la captarea I si captarea II, sunt colectate intr-un bazin, de unde apa captata se pompeaza la rezervor prin intermediul electropompelor, intre bazin si rezervor fiind intercalata o statie de tratare apa containerizata, pe o platforma de beton, cu dozarea clorului automat cu pompe dozatoare. Amplasamentul statiei de tratare apa se prevede in incinta captarii II, la cota 590,00m.

Electropompele de apa de la rezervor tampon - statie de tratare - rezervor de inmagazinare apa vor avea caracteristicile : H = 15,00 m, Q'IC = 4,33 l/s = 15,59 m3/h

Aductiune: Conducta de aductiune de la captarea I la captarea II are lungimea de cca. 1800m, din teava PE 100 MRS 10 Mpa cu De = 90 x 5,1mm si Pn = 6 bari.

Rezervoare, statii de pompare - Exista un rezervor de inmagazinare a apei de 300 mc care asigura distributia gravitational a apei in toata localitatea. Rezervorul cilindric este suprateran, cu carcasa realizata din placi metalice din otel galvanizat la cald, fixat pe fundatia betonata.

Reteaua de distributie –

Conducta de distributie apa potabila – pleaca de la caminul de apometru amplasat dupa iesirea conductei de distributie de la rezervor.

Conducta de distributie apa in Localitatea Tureni are traseul de-a lungul drumului national DN 1, al drumului judetean DJ 103G, precum si a strazii de legatura intre amplasamentul statiei de epurare proiectata si drumurile judetean si national.

Apa se distribuie prin cadere libera spre consumatorii din LOCALITATEA TURENI in conducte din teava PE 100, Pn 6 bar, si diametre Ø 110 mm si Ø 75 mm, cu o lungimea totala a retelei de distributie de L total = 8.015 m.

Conducta de distributie apa s-a prevazut pe ambele parti ale drumului national DN1, si ale drumului judetean DJ 103G. Conducta principala, din care se prevede alimentarea hidrantilor, este prevazuta din teava PE 100 MRS 10 Mpa cu De = 110 mm, Pn = 6 bari , iar dublarea pe partea cealalta a drumurilor, din teava PE 100 MRS 10 Mpa cu De = 75 mm, Pn = 6 bari. Pe strazile nemodernizate ale localitatii acestea sunt doar pe o parte a drumului, din teava PE 100 MRS 10 Mpa cu De = 110 mm, Pn = 6 bari.

Nu exista retea in toata localitatea, exista doar partial. Momentan nu este sursa de apa si reteaua nu este alimentata cu apa.

Conform cu originalul semnat la sediul Centrului pentru Topografie, Cadastru și Geodezie Prin SGT de Cătălin Bogdan Bobic

Localitatea Ceanu Mic

Sursa de apa, tratarea apei – nu exista

Rezervoare, statii de pompare - nu exista

Reteaua de distributie - nu exista

Localitatea Comsesti

Sursa de apa, tratarea apei – nu exista

Rezervoare, statii de pompare - nu exista

Reteaua de distributie - nu exista

Localitatea Martinesti

Sursa de apa, tratarea apei – nu exista

Rezervoare, statii de pompare - nu exista

Reteaua de distributie - nu exista

Localitatea Micesti

Sursa de apa, tratarea apei – nu exista

Rezervoare, statii de pompare - nu exista

Reteaua de distributie - nu exista

SITUATIE EXISTENTA INFRASTRUCTURA CANALIZARE

Regiunea Turda –Campia Turzii cuprinde in situatia actuala urmatoarele aglomerari pentru apa uzata cu localitatile aferente fiecarui sistem:

Clusterul existent Turda are in prezent urmatoarele aglomerari componente:

- Aglomerarea pentru Apa Uzata Turda
- Aglomerarea pentru Apa Uzata Campia Turzii (fara localitatile Luncani, Gligoresti)

- **Aglomerari cu peste 2000 de locuitori echivalenti**:
  - Aglomerare pentru Apa Uzata Turda – localitati componente: Turda, Mihai Viteazu, Copaceni, Sandulesti, Cheia, Bogata, Cornesti(fara sistem de canalizare)
  - Aglomerare pentru Apa Uzata Campia Turzii – localitati componente: Campia Turzii, Viisoara, Urca, Luna, Luncani, Gligoresti, Aglomerare pentru Apa Uzata Aiton (fara sistem de canalizare)– localitati componente: Aiton Rediu
  - Aglomerare pentru Apa Uzata Calarasi (fara sistem de canalizare)– localitati componente: Calarasi, Calarasi Gara
  - Aglomerare pentru Apa Uzata Tritenii de Jos – localitati componente: Tritenii de Sus, Tritenii de Jos
  - Aglomerare pentru Apa Uzata Tureni (fara sistem de canalizare, cu exceptia localitatii Tureni)– localitati componente: Tureni , Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti
  - Aglomerari cu mai putin de 2000 de locuitori echivalenti: Ciurila, Padureni, Prunis, Salicea, Saliste, Sutu (cu sistem de canalizare propriu), Filea de Jos, Filea de Sus, Petrestii de Jos, Petrestii de Mijloc, Petrestii de Sus, Deleni, Livada, Plaiuri, Craesti, Ploscos, Crairat, Valea Florilor, Lobodas, Clapa, Triteni Hotar, Micesti, Padureni (cu sistem de canalizare propriu), Colonia (cu sistem de canalizare propriu)

In figura de mai jos se prezinta situatia existenta a aglomerarilor de apa uzata din regiunea Turda - Campia Turzii din judetul Cluj, cu localitatile componente pentru fiecare aglomerare.

Conform originalului semnat in data de 2017.12.05 17:30:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 1-13 Infrastructura existenta de apa uzata

Conform cu originalul semnat in data 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

1.4.3.10 Cluster Turda

In figura de mai jos se prezinta delimitarrile Clusterului Turda cu localitatile apartinatoare si aglomerarile pe care le formeaza aceste localitati.

Figure 1-14 Cluster Turda - Aglomerarile pentru apa uzata Turda si Campia Turzii

CLUSTER-ul Turda pentru apa uzata cuprinde aglomerarea Turda si cea mai mare parte din aglomerarea

Campia Turzii. In Cluster Turda sunt continute urmatoarele municipii, orase si sate: Turda, Campia Turzii, Luna, Mihai Viteazu, Cheia, Cornesti, Sandulesti, Copaceni, Viisoara, Urca, Calarasi, Calarasi Gara, Bogata. Localitatile Luncani si Gligoresti din Comuna Luna, nu sunt continute in Cluster Turda, dar sunt cuprinse in aglomerarea Campia Turzii.

In figura de mai jos se prezinta schema de canalizare a Clusterului Turda cu reprezentarea in plan orizontal a obiectelor principale care determina circuitul apei de canalizare, cu indicarea pozitiei lor relative.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 1-15 Schema sistemului de canalizare CLUSTER Turda

1.4.3.10.1 Aglomerarea Turda

1.4.3.10.1.1 Municipiul Turda

Sistemul de canalizare existent din Municipiul Turda cuprinde urmatoarele:

Retea de canalizare

Reteaua de canalizare a orasului Turda, pe malul stang al raului Aries este construita in sistem divizor, iar pe malul drept in sistem unitar. Lungimea retelei de canalizare menajera in orasul Turda, inaintea proiectului POS Mediu 2007-2013, era de 79.4 km.

Reteaua de canalizare pluviala care evacueaza gravitational apa pluviala in raul Aries are o lungime de 9.000 m.

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

- s-au reabilitat o lungimea de 11.8 km din reteaua de canalizare (din PVC) si 524 racorduri;
- s-a extins reteaua de canalizare (din PVC si PAFSIN) pe o lungime totala de 28.301 m si s-au construit 1.970 racorduri noi.

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

Datorita dezvoltarii rapide a localitatii este necesara extinderea sistemului de canalizare menajera pentru deservirea intregii localitati.

Reteaua de canalizare menajera din localitate are pe unele strazi durata de viata depasita, producandu-se multe avarii. Este necesara reabilitarea acestor retele pentru:

- a se evita infiltratiile in reteaua de canalizare menajera, care ar putea creste volumul apelor menajere necesar a fi epurate;
- pentru protejarea mediului inconjurator care ar putea fi afectat de ex filtratiile din sistem.

Statii de pompare

Acolo unde colectarea si transportul gravitational al apei uzate nu este posibil din cauza configuratie terenului s-au realizat 10 statii de pompare:

- Statia de pompare SP1 – amplasata pe str. Intrarea Ocnelor,
- Statia de pompare SP2 – amplasata pe str. Salinelor,
- Statia de pompare SP3 – amplasata pe str. Ghe. Marinescu,
- Statia de pompare SP4 – amplasata pe str. Razboieni, mal drept r.Aries,
- Statia de pompare SP5 – amplasata pe str. Piata Republicii, mal stang Valea Racilor,
- Statia de pompare SP6 – amplasata pe str. Aurel Vlaicu,
- Statia de pompare SP7 - amplasata pe str. Ion Corvin,
- Statia de pompare SP8 – amplasata pe str. Panait Cerna – Alecu Russo,
- Statia de pompare SP9 – amplasata pe str. Rapsodiei,
- Statia de pompare SP10 - amplasata pe str. Petru Maior.
- Statiile de pompare 1,2,3,6 si 8 au fost rehabilitate prin programul POS Mediu 2007-2013.

Retea de canalizare pluviala

Apele pluviale, colectate de pe malul stang al r.Aries, colectate prin conducte, rigole si santuri deschise sunt conduse spre reteaua de canalizare pluviala care evacueaza aceste ape, gravitational, prin guri de varsare in emisar – r.Aries, respectiv Valea Racilor.

Epurarea apei uzate

Apa uzata colectata de la consumatorii din Turda se trateaza in Statia de Epurare de la Campia Turzii.

Descrierea statiei de epurare Turda - Campia Turzii este prezentata in sectiunea 1.4.3.10.2.

1.4.3.10.1.2 Comuna Mihai Viteazu

Localitatea Mihai Viteazu

La reteaua de canalizare existenta sunt conectati un numar de 2.009 locuitori.

Retele de canalizare

Inaintea executiei lucrarilor cuprinse in POS Mediu 2007-2013, reteaua de canalizare menajera existenta masura aproximativ 9.700 m, iar prin realizarea lucrarilor finantate prin POS Mediu 2007-2013, s-a extins

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:57:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela Ureda

reteaua de canalizare menajera cu 2.704 m. Printr-un proiect realizat de primarie in anul 2012, reteaua de canalizare menajera s-a extins cu inca 20.900 m, ajungand la o lungime totala de cca 33.300 m. S-au executat 675 racorduri noi la reteaua de canalizare menajera. Gradul de acoperire a retelei de canalizare menajera este insuficient, motiv pentru care este necesar extinderea retelei.

Statii de pompare apa uzata - In zona strazii Delnitei, deoarece terenul natural nu permite preluarea gravitationala a apelor uzate, s-a prevazut o statie de pompare apa uzata - Statia de pompare apa uzata Mihai Viteazu.

De asemenea, s-a executat o conducta de refulare din teava de polietilena de inalta densitate (PEID) Dn 125 mm in lungime de 295 m.

Statia de epurare - Apa uzata colectata din comuna este dirijata spre statia de epurare Campia Turzii.

Localitatile Cornesti si Cheia

Retele de canalizare - Localitatea nu are retele de canalizare in sistem centralizat.

Statii de pompare - Nu exista statii de pompare.

Statii de epurare - Nu exista statii de epurare a apelor uzate menajera. Colectarea apelor menajere se face cu ajutorul foselor septice individuale.

1.4.3.10.1.3 Comuna Sandulesti

Localitatea Copaceni

In localitatea Copaceni, care face parte tot din Aglomerarea Turda, a fost recent in derulare un proiect de retele canalizare menajera si statie de epurare care sa deserveasca toata populatia, finantat din fonduri nationale. Apele uzate colectate sunt epurare la statia de epurare Copaceni, apele epurate fiind evacuate in emisarul Valea Racilor.

Localitatea Sandulesti

Retele de canalizare

Inaintea executiei lucrarilor cuprinse in POS MEDIU 2007-2013, reteaua de canalizare menajera existenta masura aproximativ 1.500 m, iar prin realizarea lucrarilor propuse in POS MEDIU 2007-2013, s-a extins reteaua de canalizare cu aproximativ 5.178 m. S-au executat 528 racorduri noi la reteaua de canalizare menajera. Gradul de acoperire a retelei de canalizare menajera este insuficient, motiv pentru care este necesara extinderea retelei.

Statia de epurare - Apa uzata colectata din comuna este dirijata spre statia de epurare Campia Turzii.

1.4.3.10.1.4 Localitatea Bogata (comuna Calarasi)

Retele de canalizare - In localitate exista retea de canalizare centralizata in lungime de 6.100 m.

Statii de pompare apa uzata - In zonele unde apa uzata nu putea fi dirijata gravitational, exista 4 statii de pompare apa uzata, cu 3.100 m de conducte de refulare.

Statie de epurare - Apa uzata colectata din localitate este dirijata spre statia de epurare Campia Turzii.

1.4.3.10.2 Aglomerarea Campia Turzii

In figura de mai jos se prezinta aglomerarea de apa uzata Campia Turzii cu localitatile componente:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:03 EET de catre Ioanut-Bogdan Bobu
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 1-16 Aglomerarea Campia Turzii

In tabelul de mai jos avem indicat procentual gradul de acoperire a serviciului public de colectare ape uzate, ca raport intre locuitorii localitatii si cei deserviti de un racord de canalizare.

Tabel 1-7 Nr. locuitori deserviti in aglomerarea Campia Turzii

Aglomerare	Localitate	Nr. locuitori (2015)	Nr. locuitori echivalenti	Nr. locuitori deserviti	Grad de acoperire %
Campia Turzii	Campia Turzii	22,073	26,987	19,950	90.38 %
	Viisoara	4,261	6,032	3,805	72.11 %
	Urca	1,016	1,355		
	Luna	2,525	3,061	2,436	54.85%
	Luncani	1,386	1,760		
	Gligoresti	530	759		

Sursa: Date furnizate de OR

In tabelul de mai jos se prezinta pentru Aglomerarea Campia Turzii, la ce statie de epurare sunt conectate retelele de canalizare a localitatii si lungimea retelelor de canalizare aferente fiecarei localitati componente.

Tabel 1-8 Capacitati in aglomerarea Campia Turzii

Localitate	Statie de epurare	Lungime retea canal
Campia Turzii	SEAU Campia Turzii	46.223 m

Conform cu originalul semnat digital de General Pentru Teodora Gabriela Preda 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Localitate	Statie de epurare	Lungime retea canal
Viisoara	SEAU Campia Turzii	21.400 m
Urca	SEAU Campia Turzii	6.467 m
Luna	SEAU Campia Turzii	11.550 m

Sursa: Date furnizate de OR

1.4.3.10.2.1 Municipiul Campia Turzii

Reteaua de canalizare

Reteaua de canalizare a municipiului Campia Turzii este executata in sistem unitar. Inaintea programului POS MEDIU 2007-2013, reteaua de canalizare totaliza 41.000 m. In cadrul programului POS Mediu s-a reabilitat reteaua de canalizare pe o lungime de 14.381,4m si s-a extins cu 5.223,2m.

Datorita dezvoltarii rapide a localitatii, este necesare extinderea sistemului de canalizare menajera pentru deservirea intregii localitati.

Reteaua de canalizare cuprinde municipiul Campia Turzii si localitatile Viisoara si Urca, este executata din conducte din beton si PVC avand Dn 250 – 600 mm si este construita in sistem mixt (separativ + unitar). In canalizarea municipiului Campia Turzii sunt evacuate si apele uzate orasenesti provenite din municipiul Turda.

Canalizarea este proiectata pentru Q_{orar_maxim} = 2000 l/s.

Pe colectoarele de canalizare exista un deversor, str. T. Vladimirescu – care conduce surplusul de debit in raul Aries in cazul inundarii retelelor de canalizare.

Lungimea totala a retelei de canalizare este:

- cca. 55,8 km – in municipiul Campia Turzii
- 24,8 km – in loc. Viisoara
- 6,432 km – in loc. Urca (1,603 km colectoare gravitationale Dn 250 mm si L = 4,829 km conducte de transport sub presiune Dn = 125 mm)

Reteaua de canalizare menajera din localitate are pe unele strazi durata de viata depasita, producandu-se multe avarii. Este necesara reabilitarea acestor retele pentru a se evita infiltratiile in reteaua de canalizare menajera, care ar putea creste volumul apelor menajere necesar a fi epurate si pentru protejarea mediului inconjurator care ar putea fi afectat de exfiltratiile din sistem.

Statii de pompare

In proiectul POS Mediu etapa I, s-au construit 2 statii de pompare apa uzata.

Statia de epurare Campia Turzii

In prezent, Statia de epurare Turda-Campia Turzii a fost reabilitata si modernizata prin proiectul ”Extinderea si reabilitarea sistem de alimentare cu apa si apa uzata in regiunea Turda - Campia Turzii”- POS MEDIU (2007-2013) si prin proiectul “Investitii si dotari pentru imbunatatirea capacitatii de operare a Companiei de Apa Aries Turda” – finantat din economii ale POS MEDIU (2007-2013).

SEAU este dimensionata pentru incarcarea organica corespundenta la **110 000 l.e** si asigura epurarea tertiara a apelor uzate (eliminarea fosforului si azotului).

Statia de epurare este amplasata pe malul drept al raului Aries, la periferia sud estica a orasului Campia Turzii in zona aparata neinundabila.

Statia de epurare derserveste canalizare in **sistem mixt care este proiectat pentru un influent in statie de 2000 l/s**. Surplusul de debit este descarcat in Aries prin 2 deversoare de canalizare amplasate in Campia Turzii pe strazile Poiana si T Vladimirescu.

Document cu originalul semnat de Director General pentru Teodor Gabriel Pereda
Generat pe data de 2017.12.05 17:59:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic

Statia de epurare deserveste in prezent: orasul Turda, orasul Campia Turzii, localitatea Viisoara si sate vecine, localitatea Mihai Viteazu si sate vecine, localitatea Luna si sate vecine, localitatea Sandulesti si sate vecine.

Influntetul are un debit maxim de Qinfluent=1194,4 l/s=4300mc/h.

Parametri hidraulici de admisie a apei uzate in SEAU sunt prezentati mai jos:

Debit influent mediu zilnic apa uzata	42000 mc/zi= 486 l/s
Debit influent orar maxim apa uzata	54600 mc/zi=632 l/s
Debit influent minim zilnic apa uzata	28400 mc/h=239 l/s
Debit influent maxim orar pe vreme ploioasa	4300 mc/h= 1194,4 l/s
Debit maxim admisibil la tr mecanica	4300 mc/h= 1194,4 l/s
Debit maxim admisibil la tr biologica*	2275 mc/h=632 l/s

*- Debitul excedentar celui admisibil pe treapta biologica este descarcat in emisar dupa epurarea mecanica (Qexcedentar= 2025 mc/h =562,4 l/s).

Componentele statie de epurare sunt dimensionate astfel:

- treapta mecanica preliminara si mecanica (inlusiv decantoare primare): Qc= 4300 mc/h = 1194,4 l/s = Qor max ploaie;
- treapta biologica: Qc=2275 mc/h= 632 l/s= Qor max.

Statia de epurare asigura epurarea tertiara a apei uzate si tratarea namolui.

In prezent statia de epurare este formata din urmatoarele componente:

LINIA APEI

Treapta mecanica preliminara: camin admisie apa si by-pass general, debitmetru, statie de gratare rare cu curatare automata si deschiderea intre bare de 80 mm, gratare cu curatire automata cu distanta intre bare de 20 mm, gratare rare cu curatare automata si deschiderea intre bare de 80 mm dimensionata la debitul maxim pe timp de ploaie de 4.300 mc/h, gratare dese cu distanta intre bare de 6 mm, statie de pompare apa sitata echipata cu 4 A+1R electropompe submersibile, debitmetru pe pe conducta de refulare de la statia de pompare, by-pass apa sitata, statii de receptie pentru apele uzate si namolurile provenind de la fosele septice cu camioane-cisterna (auto-vidanje) cu capacitatea de 100 mc/zi (capacitatea de transfer a debitului de apa uzata/namol septic este de minimum 20 m3/h, compactor pentru deseuri/reziduuri mari;

Statie de receptie ape uzate vidanjate cu capacitatea de 100 mc/zi (capacitatea de transfer a debitului de apa uzata/namol septic va fi de minimum 20 m3/h

Treapta mecanica: deznisipator-separator de grasimi (2 linii), decantoare primare (2 bucati);

Treapta biologica de epurare: epurare biologica cu namol activ, cu nitrificare-denitrificare si defosforizare biologica a apelor uzate formata din: camera de distributie apa epurata mecanica + by –pass apa decantata, camin de admisie si de iesire V=40 mc, bazine biologice (2 buc) tip Caroussel, camera de distributie, decantoare secundare 2 buc., debitmetru, evacuare apa epurata, statie de pompare antiincendiu;

Instalatie dozare reactivi: pentru precipitarea fosforului este prevazuta dozarea solutiei de clorura ferica;

LINIA NAMOL

Bazin de preingrosare namol: bazin radial de sedimentare gravitationala cu V =384,5 mc,

Ingrosator mecanic namol exces: doua instalatii mecanice tip melc, cu capacitatea de 15 mc/h.

Statie de pompare "apa de namol": 2 pompe submersibile, asigura recircularea apei de namol de la preingrosatoare, ingrosatoare mecanice si deshidratare catre unitatile de desnisipare-separare grasimi

Fermentatoare de namol-metantancuri: 2 fermentatoare de namol V= 2100 mc, de tip mezofil, echipate cu agitatoare si deservite de statia de schimbatoare de caldura; biogazul este colectat la partea superioara si

Contract de orendă nr. 2/ 12.05.2017 semnat pe cale electronică de Geodora Gabriela Preda
Semnat pentru Ionuț-Bogdan Bobic de catre EET 17:50:43

dirijat catre rezervorul de stocare (gazometru); dupa stabilizare (20 zile) namolul fermentat este transmis spre instalatia de ingrosare namol fermentat;

Acumulare namol fermentat: bazin stocare-omogenizare, V=615,75 mc, echipat cu mixer submersibil;

Instalatie de deshidratare namol: instalatie tip filtru - presa cu banda; concentratia namolului la iesirea din instalatie va fi 24-26 % S.U.

Managementul biogazului: Bigazul produs in fermentatoarele de namol, dupa purificare este inmagazinat intr-ul gazometru, fiind apoi utilizat in instalatia de cogenerare pentru producere de energie electrica-energie termica si /sau in centrala termica, dupa caz; pentru siguranta este prevazut si un arzator de gaz .

Apele epurate sunt descarcate in emisarul **Raul Aries** cu respectarea limitelor legale prevazute prin HG nr. 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare (NTPA 011 si NTPA 001) si ale Autorizatiei de gospodarirea apelor.

1.4.3.10.2.2 Comuna Viisoara

Localitatea Viisoara

Retele de canalizare - In localitate exista retea de canalizare centralizata in lungime de 24,8 km. Gradul de acoperire a retelei de canalizare menajera este insuficient, motiv pentru care este necesara extinderea retelei.

Statii de pompare apa uzata - In zonele unde apa uzata nu putea fi dirijata gravitational, exista 2 statii de pompare apa uzata, cu o lungime de aproximativ 3.400 m de conducte de refulare.

Statie de epurare - Apa uzata colectata din localitate este dirijata spre statia de epurare Campia Turzii.

Localitatea Urca

Retele de canalizare – lungimea totala este de 6,432 km. In etapa I a programului POS Mediu, in localitatea Urca s-a realizat retea de canalizare avand o lungime de 1.603 m si s-au executat 315 racorduri la reteaua de canalizare menajera. Gradul de acoperire a retelei de canalizare menajera este insuficient, motiv pentru care este necesara extinderea retelei.

Statii de pompare ape uzate - Acest domeniu de lucrari include construirea unei statii de pompare a apelor uzate care sa asigure colectarea si pomparea apelor uzate din localitatea Urca, deoarece terenul natural nu permite preluarea gravitationala a apelor uzate. De asemenea, s-a executat o conducta de refulare din teava de polietilena de inalta densitate PEID Dn 125 mm in lungime de 4.864 m.

Statia de epurare - Apa uzata colectata din comuna este dirijata spre statia de epurare Campia Turzii.

1.4.3.10.2.3 Comuna Luna

Localitatea Luna

Retele de canalizare – Inaintea implementarii programului POS MEDIU 2007-2013, in localitate existau aproximativ 3.500 m retea canalizare menajera.

Programul POS Mediu a inclus extinderea retelei de canalizare in comuna Luna cu 5.706 m. S-au executat 742 racorduri noi la reteaua de canalizare menajera. Gradul de acoperire a retelei de canalizare menajera este insuficient, motiv pentru care este necesara extinderea retelei.

Statii de pompare ape uzate

A fost necesara construirea a trei statii de pompare a apelor uzate care sa asigure colectarea si pomparea apelor uzate din zona localitatii Luna, deoarece terenul natural nu permite preluarea gravitationala a apelor uzate. De asemenea, s-au executat conducte de refulare din teava de polietilena de inalta densitate (PEID), dupa cum urmeaza: Dn 125 in lungime de 853 m aferenta SP 1, Dn 140 in lungime de 343 m aferenta SP 2 si Dn 160 in lungime de 850m aferenta SP 3.

Mai exista o statie de pompare SP4 in sudul localitatii.

Statia de epurare - Apa uzata colectata din comuna este dirijata spre statia de epurare Campia Turzii.

Conform cu originalul semnat și ștampilat, generat pentru Teodora Gabriela Pîrvu de catre Ionut-Bogdan Bobik la data de 2017-12-05 17:50:48 EET

Localitatea Luncani

Retele de canalizare - Localitatea are sistem centralizat de canalizare menajera cu o lungime totala de 6.000 m.

Statii de pompare - Nu exista statii de pompare pe reteaua de canalizare, colectarea facandu-se gravitational.

Statii de epurare – In localitate exista o statie de epurare a apelor uzate menajere modulara aflata in partea de sud a localitatii. Statia de epurare este dimensionata pentru a putea deservi intreaga capacitate a localitatii, iar emisarul este raul Aries.

Localitatea Gligoresti

Retele de canalizare - Localitatea nu are retele de canalizare in sistem centralizat.

Statii de pompare - Nu exista statii de pompare.

Statii de epurare - Nu exista statii de epurare a apelor uzate menajera. Colectarea apelor menajere se face cu ajutorul foselor septice individuale.

1.4.3.10.3 Aglomerarea Aiton

Aglomerarea Aiton include localitatile: Aiton si Rediu. Populatia echivalenta totala a aglomerarii este de 2.033 l.e.

Retele de canalizare – nu exista

Statii de pompare -.nu exista

Statii de epurare – nu exista

1.4.3.10.4 Aglomerarea Calarasi

Din acesta aglomerare fac parte localitatile Calarasi si Calarasi Gara. (2953 l.e)

Retele de canalizare - Localitatile nu au retele de canalizare in sistem centralizat.

Statii de pompare - Nu exista statii de pompare.

Statii de epurare - Nu exista statii de epurare a apelor uzate menajera. Colectarea apelor menajere se face cu ajutorul foselor septice individuale.

1.4.3.10.5 Aglomerarea Tritenii de Jos

Aglomerarea Tritenii de Jos cuprinde localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus.

In figura de mai jos se prezinta aglomerarea de apa uzata Tritenii de Jos cu localitatile componente:

Conform cu originalul semnat în data de 2017/12.05 17:50:43 EET de Către Ionut-Bogdan Bobic
Semnat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 1-17 Aglomerarea pentru apa uzata Tritenii de Jos

Populatia echivalenta totala a aglomerarii este de 2.438 l.e., compusa din: localitatea Tritenii de Jos (1.375 l.e.) si localitatea Tritenii de Sus (1.063 l.e.)

Tabel 1-9 Nr. locuitori deserviti in aglomerarea Tritenii de Jos

Aglomerare	Localitate	Nr. locuitori	Nr. locuitori echivalenti	Nr. locuitori deserviti	Grad de acoperire %
Tritenii de Jos	Tritenii de Jos	1.375	1.375	1238	90 %
	Tritenii de Sus	1.063	1.063	180	15 %

Sursa: Date furnizate de OR

In tabelul de mai jos se prezinta, lungimea retelelor de canalizare si statia de epurare care deservesc localitatile componente.

Tabel 1-10 Capacitati in aglomerarea Tritenii de Jos

Localitate	Statie de epurare	Lungime retea canal
Tritenii de Jos	SEAU Tritenii de Jos	13.600 m
Tritenii de Sus		1.550 m

Sursa: Date furnizate de OR

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.01 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Localitatea Tritenii de Jos

In figura de mai jos se prezinta schema de canalizare a aglomerarii cu reprezentarea in plan orizontal a obiectelor principale care determina circuitul apei de canalizare, cu indicarea pozitiei lor relative.

Figure 1-18 Schema sistemului de canalizare Tritenii de Jos si Tritenii de Sus

Retele de canalizare - Localitatea are sistem centralizat de canalizare menajera cu o lungime totala de 3.600 m.

Gradul de acoperire a retelei de canalizare menajera este insuficient, motiv pentru care este necesara extinderea retelei.

Statii de pompare – vor exista 2 statii de pompare care ajuta refulatul spre statia de epurare, momentan se afla in executie.

Statie de epurare – In localitate exista o statie de epurare a apelor uzate menajere modulara aflata in partea de sud a localitatii, realizata de catre autoritatile locale. Statia de epurare este dimensionata pentru intreaga localitate, iar apa epurata este deversata in emisarul Tritul. Momentan nu este data in folosinta. Statia de epurare are capacitatea de 100 mc/zi.

Localitatea Tritenii de Sus

Retele de canalizare - Localitatea are sistem centralizat de canalizare menajera cu o lungime totala de 2.460 m, realizate pe str. principala. Gradul de acoperire a retelei de canalizare menajera este insuficient, motiv pentru care este necesara extinderea retelei.

Statii de pompare – la momentul de fata sunt in curs de executie 2 statii de pompare in zonele in care nu este posibila functionarea in sistem gravitational.

Statie de epurare – Nu exista statie de epurare in localitate, apa uzata menajera este transportata spre statia de epurare din localitatea Tritenii de Jos.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Toneda

1.4.3.10.6 Aglomerarea Tureni

Aglomerarea Tureni include localitatile: Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti (2847 l.e).

Retele de canalizare **-** Localitatea are sistem centralizat de canalizare menajera cu o lungime

totala de 800 m executata din fondurile Primariei;

Statii de pompare **-** exista 4 statii de pompare executate din fondurile Primariei;

Statii de epurare – In localitatea Tureni este in curs de executie o statie de epurare, realizata din fondurile Primariei care momentan nu este pusa in functiune.

Statia de epurare compacta, containerizata, supraterana are capacitatea de: Q zi med = 300,00 m3/zi, Q or max = 34,15 m3/h

Date de baza ale instalatiei:

Debitul de intrare in instalatie este estimat la cca. 300 m^3/zi pe vreme uscata.

Componentele hidraulice si tehnice principale:

Componentele hidraulice	Adancime apa	Volum
	m	m^3
Bazinul de preepurare, separare grasimi si denisipare	3,70	18,0
Bazinul de egalizare si distributie	3,60	120,0
Bazinul de activare SBR (1 buc.)	3,50	500,0
Bazinul de stocare namol in exces	3,60	54,0
Bazinul de contact cu clorul sau UV	3,60	125,0

Conform cu originalul semnat la data de 2017.05.17 de catre Ionut-Bogdan Bobic
Certificat pentru Ioana Gabriela Preda

1.4.3.10.7 Aglomerari sub 2000 locuitori echivalenti

Localitatile care formeaza aglomerari sub 2000 de locuitori echivalenti: Ciurila – comuna Ciurila, Padureni – comuna Ciurila, Prunis – comuna Ciurila, Salicea – comuna Ciurila, Saliste – comuna Ciurila, Sutu (cu sistem de canalizare propriu) – comuna Ciurila, Filea de Jos – comuna Ciurila, Filea de Sus – comuna Ciurila, Petrestii de Jos – comuna Petrestii de Jos, Petrestii de Mijloc – comuna Petrestii de Jos, Petrestii de Sus – comuna Petrestii de Jos, Deleni – comuna Petrestii de Jos, Livada – comuna Petrestii de Jos, Plaiuri – comuna Petrestii de Jos, Craesti – comuna Petrestii de Jos, Ploscos – comuna Ploscos, Crairat – comuna Ploscos, Valea Florilor – comuna Ploscos, Lobodas – comuna Ploscos, Clapa – comuna Tritenii de Jos, Triteni Hotar – comuna Tritenii de Jos, Padureni (cu sistem de canalizare propriu) – comuna Tritenii de Jos, Colonia (cu sistem de canalizare propriu) – comuna Tritenii de Jos, Micesti – comuna Tureni.

Localitatile de mai sus nu au retele de canalizare in sistem centralizat, nu exista statii de pompare si nu exista Statie de epurare a apelor uzate menajera. Colectarea apelor menajere se face cu ajutorul foselor septice individuale. Exceptie fac 3 din acestea, conform descrierii de mai jos.

Aglomerarile cu mai putin de 2000 de locuitori echivalenti care au propriul sistem de canalizare sunt: Sutu (cu sistem de canalizare propriu) – comuna Ciurila, Padureni (cu sistem de canalizare propriu) – comuna Tritenii de Jos, Colonia (cu sistem de canalizare propriu) – comuna Tritenii de Jos.

1.4.3.10.7.1 Localitatea Sutu

Localitatea Sutu face parte din comuna Ciurila.

Retele de canalizare - Localitatea are sistem centralizat de canalizare menajera cu o lungime aproximativa de 2.900 m, realizat de catre autoritatile locale, din tuburi de conducte PVC cu diametre de Dn 250 mm, iar la conductele de refulare, conducte din PEID De 63 mm.

Statii de pompare - exista 5 statii de pompare pe reteaua de canalizare, apa uzata colectata din localitate este dirijata spre statia de epurare, la care nu se cunosc caracteristicile.

Statie de epurare – In localitate este in curs de executie o statie de epurare a apelor uzate menajera modulara, la care nu se cunosc caracteristicile.

Aceasta statie de epurare este dimensionata pentru a deservi intreaga localitate, iar apa epurata este deversata intra-un afluent al raului Saliste.

1.4.3.10.7.2 Localitatea Padureni

Localitatea Padureni face parte din Comuna Tritenii de Jos.

In figura de mai jos se prezinta schema de canalizare a localitatii cu reprezentarea in plan orizontal a obiectelor principale care determina circuitul apei de canalizare, cu indicarea pozitiei lor relative.

Figure 1-19 Schema sistemului de canalizare Padureni

Retele de canalizare - Localitatea dispune de sistem centralizat de canalizare menajera cu o lungime totala de 1.950 m, din tuburi de conducte PVC-KG cu diametre de Dn 315 mm.

Statii de pompare - Nu exista statii de pompare pe reteaua de canalizare, colectarea facandu-se gravitational.

Statie de epurare – In localitate exista o statie de epurare a apelor uzate menajere modulara aflata in partea de est a localitatii, realizata de catre autoritatile locale. Statia de epurare este dimensionata pentru a deservi intreaga localitate, iar apa epurata este deversata in emisarul Tritul.

Momentan nu este pusa in functiune. Capacitatea statiei este de 100 mc/zi.

1.4.3.10.7.3 Localitatea Colonia

Localitatea Colonia face parte din Comuna Tritenii de Jos.

In figura de mai jos se prezinta schema de canalizare a localitatii cu reprezentarea in plan orizontal a obiectelor principale care determina circuitul apei de canalizare, cu indicarea pozitiei lor relative.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:39:43 EET de catre Semnat pentru Lector Gabriela Preda
Semnat pentru Lector Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:39:43 EET de catre

Document cu regim semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 1-20 Schema sistemului de canalizare Colonia

Retele de canalizare - Localitatea are sistem centralizat de canalizare menajera cu o lungime totala de 2.950 m, din conducte PVC-KG cu diametre cuprinse intre Dn 200-315 mm.

Statii de pompare - Nu exista statii de pompare pe reteaua de canalizare, colectarea facandu-se gravitational.

Statie de epurare – In localitate exista o statie de epurare a apelor uzate menajera modulara aflata in partea de sud a localitatii, realizata de catre autoritatile locale. Statia este dimensionata la un debit de 30 mc/h. Apa epurata este deversata in emisarul Tritul. Momentan este nefunctionala.

In tabelul de mai jos se prezinta debitele statiei de epurare si incarcarile totale zilnice.

Tabel 1-11 Capacitatea statiei de epurare

Debit Q (mc/zi)	Debit orar mediu $Q_{o\ med}$ (mc/h)	Debit orar maxim $Q_{o\ max}$ (mc/h)	Incarcari totale zilnice							
			CCOCr [kg/zi]	CBO_5 [kg/zi]	Materii in suspensie [kg/zi]	N [kg/zi]	P [kg/zi]	grasimi [kg/zi]	pH	Temp
30	1,25	2,5	15	9	10,5	4,5	0,15	0,9	7	20-30°C

Sursa: Date furnizate de OR

1.4.4 Descrierea detaliata a investitiilor: sisteme de alimentare cu apa si canalizare propuse prin proiect

1.4.4.1 ALIMENTARE CU APA

In perioada de preaderare a Romaniei la Uniunea Europeana, Guvernul a elaborat, in 2004, planurile de implementare ale Directivelor Europene specifice sectorului de apa respectiv:

- 31998 L 0083: Directiva 98/83/CE a Consiliului din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman (JO L 330, 5.12.1998, p.32), modificata prin: 32003 R 1882: Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Pariamentului European si al Consiliului din 29.9.2003 (JO L 284, 31.10.2003, p.1)

Planul de implementare prevede cadrul institutional si legal necesar aplicarii cerintelor europene privind calitatea apei potabile si stabileste derogarile de la termenele de conformare cerute prin Directiva astfel incat sa se tina cont de perioada de coeziune a Romaniei.

Tratatul de Aderare, semnat de Romania in Aprilie 2005 cu Uniunea Europeana, a preluat prevederile planului de implementare a Directivei privind termenele de conformare cu acquis-ul comunitar. Tabelele urmatoare prezinta termenele stabilite pentru sectorul apa:

Cerintele de calitate a apei pentru consumul uman conform Tratatului de Aderare

	Populatie in Aglomerari	Cerinte / parametri	31.12.2006	31.12.2010	31.12.2015
Cerinte pentru calitatea apei pentru consumul uman	Toate	Cerinte ale Directivei 98/83/CE	→		
	Valorile din Directiva 98/83/CE pentru urmatorii parametri nu vor fi aplicabili Romaniei in conditiile de mai jos				
	< 10,000	Oxidabilitate	→	→	
		Amoniu, Nitrati, Turbiditate, Aluminiu, Fier, Plumb, Pesticide cu Cadmiu	→	→	→
	10,000 la 100,000	Oxidabilitate Turbiditate	→	→	
		Amoniu, Nitrati, Aluminiu, Fier, Plumb, Pesticide cu Cadmiu, Mangan	→	→	→
	> 100,000	Oxidabilitate, Amoniu, Aluminiu, Pesticide, Fier, Mangan	→	→	

In vederea conformarii cu prevederile Directivei 98/83/CE, investitiile propuse se refera la extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa in regiunea Turda - Campia Turzii, pentru un numar de 45 localitati din 13 UAT-uri care in prezent beneficiaza de retele de alimentare cu apa potabila partial sau deloc.

Sistemul regional de alimentare cu apa Turda – Campia Turzii este alcatuit din doua sisteme zonale:

1. **Sistem zonal de alimentare cu apa Turda, respectiv localitatile:**
   - Municipiul Turda;
   - Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia);
   - Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni);
   - Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus);
   - Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus);
   - Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti);
   - Comuna Aiton (Rediu si Aiton);

Conform cu originalul semnat in data 2017.12.05 12:50:22 EET de catre Ionut-Bogdan Bodor
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor);
- Comuna Calarasi (Bogata);

2. Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii, respectiv localitatile:

- Municipiul Campia Turzii;
- Comuna Calarasi (Calarasi, Calarasi Gara);
- Comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti);
- Comuna Viisoara (Viisoara, Urca);
- Comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar);

Pentru determinarea debitelor caracteristice de dimensionare a sistemelor de alimentare cu apa, in vederea extinderii sau reabilitarii acestor sisteme, precum si in vederea determinarii necesitatilor de redimensionare hidraulica sau a suplimentarii debitelor la sursa, s-au realizat Breviare de calcul conform STAS 1343 - 1 / 2006 si NP 133 / 2011. Rezultatele breviarelor de calcul sunt prezentate in tabelul urmator sunt prezentate in tabelul 1.1.

1.4.4.1.1 Sistemul zonal de alimentare cu apa Turda

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa Turda, dar si pentru SZA Campia Turzii: *Suplimentare prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare*

Pentru asigurarea surselor de apa conforme in aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A. s-a adoptat suplimentarea prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, optiune ce presupune urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea surselor aflate in prezent in conservare: Sursa Varianta, Sursa Turda Veche,
- Executie Statii de Tratare pentru fiecare sursa reactivata;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

Harta Sistemului zonal de alimentare cu apa in Turda si schemele tehnologice ale sistemului sunt prezentate in Figurile 1.2, 1.3 si 1.4.

1.4.4.1.1.1 Surse de apa

In cadrul studiului hidrogeologic realizat se precizeaza ca in aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A. nu exista posibilitati viabile de captare a apei din subteran datorita calitatii acesteia. Concluziile acestui studiu indica prezenta sarii in apa cantonata in stratele de adancime, tratarea acesteia fiind extrem de costisitoare. Astfel, s-a realizat studiul hidrogeologic si hidrologic suplimentar aferent optimizarii captarilor de apa din BH Aries – zona Turda – Campia Turzii si din aria de operare a Companiei de Apa Aries Turda, precum si un studiu de solutie aferent acestei zone. Concluzia principala de a acestui studiu o reprezinta renuntarea la solutia de captare de suprafata din raul Aries si de realizare a unei captari din raul Iara. Rezulta viabila investigarea posibilitatii de captare a apei din raul Iara.Aceasta noua solutie a fost agreata de Compania de Apa Aries si a fost implementata in toate studiile. Un aspect important in acest sens este implicatia asupra studiului de tratabilitate care a studiat in detaliu aceasta noua solutie si a indicat posibilitatea captarii si tratarii apei de suprafata din raul Iara.

Studiul de tratabilitate a fost realizat pentru amplasamentul statiei de tratare noi, propuse pentru tratarea apei brute captate din raul Iara.

Ulterior, in data de 15.04.2015 Administratia Nationala „Apele Romane”- Administratia Bazinala de Apa Mures mentioneaza si demonstreaza ca sursele de apa actuale existente, active si in conservare au o capacitate maxima de exploatare mult mai mare decat volumele consumate in ultimul ani (2014), ceea ce nu justifica in prezent gasirea altor surse de ape pentru potabilizare. Acest raspuns a fost motivul principal

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:56:43 +EET de catre Ionut-Cosmin Bobic
Cerere pentru Tudora Gabriela Preda

pentru renuntarea la captarea de suprafata, avand in vedere ca aceasta institutie emite Autorizatia de Gospodarire a Apelor, iar riscul de a nu obtine acest document impune adaptarea solutiei tehnice.

Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Turda este alimentat din patru fronturi de captare de mica adancime: Cornesti, Mihai Viteazu, Turda Veche si Varianta. Dintre acestea, fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazul functioneaza continuu. Captarea Turda Veche (25 l/s) si Varianta (30 l/s) sunt in conservare.

Urmare a celor prezentate mai sus, **se propune reabilitarea puturilor aferente captarilor aflate in conservare, astfel**:

Sursa subterana "Varianta" – (sursa in conservare in prezent), sigilata de reprezentantii Administratie Bazinale de Apa Mures prin aplicarea sigiliului pe vanele celor doua pompe.

Q_{inst} = 48 l/s –Frontul de captare este compus din 7 puturi, echipate cu electropompe;

Se propune reabilitarea celor 7 puturi.

Sursa subterana "Varianta" este amplasata in partea sud-vestica a municipiului Turda, pe partea stanga a drumului DN 75 Turda – Campeni.

Pentru reabilitarea si punerea in functiune a sistemului de alimentare cu apa ‘’Varianta ‘’ sunt necesare urmatoarele lucrari principale :

Frontul de captare :

- Decolmatarea - deznisiparea puturilor; implica urmatoarele activitati: masurarea nivelului de nisip din coloana; denisiparea forajului folosind sistemul aer-lift pana la limpezirea apei; plasarea, cu ajutorul unui dispozitiv izolant, pe fiecare sectiune de filtru, a solutiei dispersante care se va agita timp de 6 ore si va fi lasata in pauza de reactie timp de 12 ore; inlocuirea solutiei dispersante prin liftaj; la finalul opratiunii de denisipare sonda va fi pompata cu debitul maxim, teste de pompare;
- Curatarea si reabilitarea cabinelor de put existente;
- Furnizarea si montarea pompelor si inlocuirea instalatiilor existente, inclusiv a instalatiilor electrice pentru cele 7 puturi; Capacitatea pompelor : Qp = 6.85 l/s, Hp = 20.0 mCA;
- Realizarea zonei de protectie sanitara; Pentru imprejmuire s-a propus executarea ununi gard din plasa bordurata zincata cu inaltimea de 2,00 m, montata pe stalpi metalici zincati, la distanta de max. 4 m unul de altul, cu 3 randuri de sarma ghimpata la partea superioara. De asemenea va fi prevazuta o poarta de acces cu latimea de 1,20 m pentru accesul personalului si o poarta de min 3m pentru accesul utilajului de ridicat;
- Drum acces si legatura puturi.

Se vor prevedea toate cablurile si instrumentatia necesara preluarii si transmiterii datelor la dispecerul din cadrul Statiei de Tratare Varianta.

Se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor de masura si control considerate necesare pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea procesului,
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurare continua a nivelului apei in fiecare foraj, avand ca principiu masurarea presiunii hidrostatice, iesire 4..20mA., inclusiv contacte de iesire, tip „releu”, (7x1=7 seturi);
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurare continua a presiunii apei pe conducta de refulare din fiecare foraj, (7x1=7 seturi);
- Achizitionarea si instalarea debitmetrelor electromagnetice pentru masurare continua a debitului apei pe conducta de refulare din fiecare foraj, (6x1=6 seturi);

Informatiile de proces privind frontul de captare ce trebuie afisate la dispecerul din statia de tratare Varianta sunt:

Conform cu originalul semnat în data de 01.12.2017 de catre Ioaut-Bogdan Bobic
Cabinet pentru Tendința Gabriela Preda

- starea pompei (pornit/oprit/avariat);
- parametrii electrici pompa;
- nivelul hidrodinamic si hidrostatic din foraj;
- presiunea din conducta de refulare;
- debitul instantaneu si cantitatea de apa pompata;
- timpul total de operare;

Va fi posibila reglarea debitului de apa bruta prin oprirea unuia sau a mai multor foraje in functie de necesarul de apa (nivelul din rezervorul de inmagazinare).

Se vor asigura urmatoarele facilitati:

- masurarea continua a nivelului apei in foraj, utilizand un traductor care are la baza masurarea presiunii hidrostatice a coloanei de apa, inclusiv sesizarea a 4 trepte de nivel programabile (nivel minim avarie, nivel minim lucru, nivel maxim lucru, nivel maxim avarie), cu afisarea locala a valorii masurate si transmiterea acesteia la dispecer.
- masurarea continua a debitului pompat pe conducta de refulare, cu afisarea locala a valorii masurate si transmiterea acesteia la dispecer.
- masurarea continua a presiunii pe conducta de refulare pentru fiecare foraj cu afisarea locala a valorii masurate si transmiterea acesteia la dispecer;
- actionarea electrica manual-automat a pompei submersibile din put, conform necesitatilor de consum, respectiv comanda functionarii pompei daca nivelul din rezervorul de inmagazinare din gospodaria de apa a scazut sub valoarea admisa (valoare programabila), corelata cu oprirea pompei daca nivelul din rezervor a atins valoarea maxima (valoare programabila).
- actionarea electrica a pompei submersibile din put, functie de nivelul apei din put, respectiv comanda opririi pompei daca nivelul apei din put a scazut sub o valoare admisa (valoare programabila), corelata cu pornirea pompei daca nivelul apei din put a atins o valoare de pornire (valoare programabila).
- semnalizare locala pe panou si la dispecer a starii de functionare si de avarie a pompei;
- contorizarea orelor de functionare a pompei prin automatul programabil existent in tabloul aferent putului;
- transmiterea la dispecerul sistemului a semnalelor rezultate din achizitionarea datelor (debit, presiune, nivel, ore de functionare pompa, stare de functionare sau avarie pompa, defect retea trifazata, etc.), prin intermediul automatelor programabile aferente forajelor si dispecerului, folosind ca mediu de transmisie fibra optica.
- protejarea fiecarui foraj la descarcari electrice atmosferice (paratrasnet sau alte tipuri de descarcari electrostatice, dupa caz);

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Primăria Gârbova la Preia

Sursa subterana "Turda Veche" – (sursa in conservare in prezent) este amplasata in partea sud-estica a municipiului Turda, pe partea dreapta a DN 1 Aiud-Cluj, km 446+100. Front de captare – 6 puturi: doua puturi din caramida Dn = 3 m, H = 9 m si patru puturi din beton armat Dn = 2-3 m, H = 8-9 m;

Debitul proiectat pentru aceasta captare a fost de 25 l/s, dar cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti Q_{inst} = 95 l/s. Captarea este tinuta in regim de conservare.

Se propune reabilitarea celor 6 puturi.

Pentru reabilitarea si punerea in functiune a sistemului de alimentare cu apa subterana ‘’Turda Veche ‘’ sunt necesare urmatoarele lucrari principale :

Frontul de captare :

- Decolmatarea - deznisiparea puturilor, implica urmatoarele activitati: masurarea nivelului de nisip din coloana; denisiparea forajului folosind sistemul aer-lift pana la limpezirea apei; plasarea, cu ajutorul unui dispozitiv izolant, pe fiecare sectiune de filtru, a solutiei dispersante care se va agita timp de 6 ore si va fi lasata in pauza de reactie timp de 12 ore; inlocuirea solutiei dispersante prin liftaj; la finalul opratiunii de denisipare sonda va fi pompata cu debitul maxim, teste de pompare;
- Reabilitarea chesoanelor, refacerea barbacanelor;
- Montarea unor pompe submersibile noi si inlocuirea instalatiilor existente, inclusiv a instalatiilor electrice. Capacitatea propusa a pompelor : Qp = 15 l/s, Hp = 30.0 mCA, Qinst = 90 l/s;
- Realizarea zonei de protectie sanitara; Pentru imprejmuire s-a propus executarea ununi gard din plasa bordurata zincata cu inaltimea de 2,00 m, montata pe stalpi metalici zincati, la distanta de max. 4 m unul de altul, cu 3 randuri de sarma ghimpata la partea superioara. De asemenea va fi prevazuta o poarta de acces cu latimea de 1,20 m pentru accesul personalului si o poarta de min 3m pentru accesul utilajului de ridicat;
- Drum acces pentru fiecare put;

Se vor prevedea toata cablurile si instrumentatia necesara preluarii si transmiterii datelor la dispecerul din cadrul Statiei de Tratare Turda Veche.

- Informatii de proces privind frontul de captare care urmeaza a se afisa la dispecerul din statia de tratare Turda Veche:
- starea pompei (pornit/oprit/avariat);
- parametrii electrici pompa;
- nivelul hidrodinamic si hidrostatic din foraj;
- presiunea din conducta de refulare;
- debitul instantaneu si cantitatea de apa pompata;
- timpul total de operare;
- va fi posibila reglarea debitului de apa bruta prin oprirea unuia sau a mai multor foraje in functie de cerinta retelei.

Se vor asigura urmatoarele facilitati:

- masurarea continua a nivelului apei in foraj, utilizand un traductor care are la baza masurarea presiunii hidrostatice a coloanei de apa, inclusiv sesizarea a 4 trepte de nivel programabile (nivel minim avarie, nivel minim lucru, nivel maxim lucru, nivel maxim avarie), cu afisarea locala a valorii masurate si transmiterea acesteia la dispecer.
- masurarea continua a debitului pompat pe conducta de refulare, cu afisarea locala a valorii masurate si transmiterea acesteia la dispecer.
- masurarea continua a presiunii pe conducta de refulare pentru fiecare foraj cu afisarea locala a valorii masurate si transmiterea acesteia la dispecer;
- actionarea electrica manual-automat a pompei submersibile din put, conform necesitatilor de consum, respectiv comanda functionarii pompei daca nivelul din rezervorul de inmagazinare din gospodaria de apa a scazut sub valoarea admisa (valoare programabila), corelata cu oprirea pompei daca nivelul din rezervor a atins valoarea maxima (valoare programabila).
- actionarea electrica a pompei submersibile din put, functie de nivelul apei din put, respectiv comanda opririi pompei daca nivelul apei din put a scazut sub o valoare admisa (valoare programabila), corelata cu pornirea pompei daca nivelul apei din put a atins o valoare de pornire (valoare programabila).
- semnalizare locala pe panou si la dispecer a starii de functionare si de avarie a pompei;

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Imput-Bogdan Bogdan
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

- contorizarea orelor de functionare a pompei prin automatul programabil existent in tabloul aferent putului;
- transmiterea la dispecerul sistemului a semnalelor rezultate din achizitionarea datelor (debit, presiune, nivel, ore de functionare pompa, stare de functionare sau avarie pompa, defect retea trifazata, etc.), prin intermediul automatelor programabile aferente forajelor si dispecerului, folosind ca mediu de transmisie fibra optica.
- protejarea fiecarui foraj la descarcari electrice atmosferice (paratrasnet sau alte tipuri de descarcari electrostatice, dupa caz);

1.4.4.1.1.2 Tratare apa si gospodarii de apa

Prin prezentul proiect s-au prevazut investitii pentru tratarea apei brute dupa cum urmeaza:

1. ST Varianta
2. ST Turda Veche
3. Statia de clorinare Petresti aferenta Rezervoarelor Petresti

Capacitatea de stocare pentru sistemul zonal de alimentare cu apa Turda este asigurata in prezent de rezervoarele „Cetate" 2x5000mc, „Cetate" 2x2500mc si 2x2000mc, aflate in conservare, „Fragariste" 2x300mc, „Zootehnie" 1x2500mc, „Varianta" 1x200mc aflat in conservare, „Mihai Viteazu" 1x2500mc, „Mihai Viteazu" 1x2000mc.

Pentru asigurarea volumului de inmagazinare aferent sistemului zonal de alimentare cu apa propus, se va reabilita rezervorul „Varianta" si rezervorul Cornesti si se vor construi alte 2 rezervoare in Comuna Petrestii de Jos (zona Holcim) de unde se vor alimenta localitatile invecinate:

- Reabilitare rezervor Varianta – 1x200mc; (pe amplasamentul ST Varianta)
- Rezervoarele „Petresti" (zona Holcim) – 2x1000mc; (pe amplasamentul Gospodariei de apa Petresti) Petresti)
- Reabilitare Rezervor Cornesti 1x200mc.

Descriere investitii:

<u>ST Varianta</u>

Punerea in functiune a Statiei de tratare sursa subterana Varianta presupune urmatoarele investitii:

- Reabilitare cladire si imprejmuire
- Statie de pompare admisie filtre, echipata cu 2+1 pompe, cu turatie variabila, avand caracteristicile: Q = 24.0 l/s, H = 25.0 mCA;
- Realizarea unei trepte de filtrare avand 3 unitati de filtre cu carbune activ rapide sub presiune;
- Realizarea unei instalatii de clorinare pentru apa preluata din frontul de captare Varianta, amplasata intr-o cladire existenta ce se va reabilita;
- Realizarea unei statii de pompare noi pentru apa tratata din sursa subterana Varianta, echipata cu 2+1 pompe, cu turatie variabila, avand caracteristicile: Q= 24 l/s, H = 35.0 mCA;
- Realizarea unui bazin de recuperare a apei de la spalarea filtrelor;
- Statie de pompare namol
- Realizarea unei platforme de uscare a namolului provenit din apa de la spalarea filtrelor;
- Realizarea unui dispecer pentru frontul de captare si statia de tratare sursa subterana Varianta;
- Reabilitare Rezervor de inmagazinare V=200 mc

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:00:43 EEST de Catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Alimentarea cu energie electrica se face din LEA 20 KV, axa 20 KV-M.Viteazul-Baisoara si record aerian 20 KV din axa 20 KV M. Viteazul-Televiziune
- Sistem automatizare ST apa sursa subterana Varianta

Statia de pompare

Statia de pompare apa bruta va pompa apa provenita de la captare si de la statia de reciclare apa de spalare, in fluxul tehnologic al noii statii de tratare. Pompele vor fi montate uscat, iar regimul de functionare va fi minim 2A+1R. Pompele vor fi actionate prin intermediul unui convertizor de frecventa, deoarece alimentarea filtrelor trebuie sa fie continua pentru orice regim de consum. Instalatiile vor fi prevazute cu amortizoare de vibratii din cauciuc pentru atenuarea zgomotelor si vibratiilor. Echipamentul electric va fi montat in camera uscata a statiei de pompare.

Se vor procura si monta urmatoarele echipamente / instalatii

- Pompe centrifuge de apa bruta, in regim de functionare minim 2A+1R, montate uscat;
- Colectoarele de aspiratie si refulare ale pompelor. Refularile pompelor sunt prevazute cu clapet de retinere pe refulare si vana cu bila pe aspiratie si pe refulare;
- Pompa submersibila cu sorb pentru drenaj prevazuta cu furtun pentru eliminarea apei colectate in basa camerei de pompare ;
- conducte necesare realizarii instalatiilor hidraulice ale statiei de pompare;
- conducte necesare pentru redirectionarea si conectarea conductei de aductiune care transporta apa bruta de la captare la statia de pompare apa bruta nou propusa;
- Instalatie de ventilatie si instalatie de incalzire.
- Sistemul SCADA va permite afisarea la dispecer, la cerere, a valorilor acestor parametri.

Se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic necesar masurarii debitului pompat, pe conducta de refulare, conform schemei de tratare adoptata de Ofertant;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul iesire al apei din cadrul statiei de pompare;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de nivel cu ultrasunete pentru masurarea continua si afisarea locala a nivelului din bazinul de aspiratie;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de pH, cu senzor inclus de temperatura,pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii pH-ului si a temperaturii apei;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de conductivitate ,pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii acestui parametru;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de turbiditate, pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii acestui parametru;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit

Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiei de tratare dupa cum urmeaza:

- Influent in statia de tratare;
- Debit de apa potabila pompat in retea;
- Debit recirculare apa spalare;

Statia de filtrare

Statia de filtrare va fi amplasata intr-o cladire cu structura metalica, cu compartimentari si inchideri exterioare din panouri termoizolate.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Cancelaria pentru Teodora Gabriela Preda

Vor fi proiectate si executate filtre cu arbune activ, de tipul ”sub presiune si debit variabil” pentru tratarea apei. Se recomanda ca viteza maxima de de filtrare sa nu depaseasca 4.0 m/h. Instalatia de filtrare se va amplasa intr-o cladire nou prevazuta in incinta statiei de tratare.

Statia de filtre rapide va fi echipata cu facilitati de spalare:

- statie de pompare apa spalare (1A+1R pompe), echipata cu utilaje cu caracteristici corespunzatoare retetei propuse de spalare;
- alimentarea cu apa de spalare se va face din rezervorul existent V=200 mc propus spre reabilitare prin prezentul contract

Pardoseala cladirii va fi echipata cu sifon si va fi conectata la canalizarea statiei de tratare.

Reabilitarea Rezervorului existent „Varianta” V=200 mc

Rezervorul din incinta statiei de tratare apa potabila Varianta a fost construit in anul 1982 (in baza documentatiei de proiectare intocmita de IPCT cu respectarea reglementarilor si prescriptiilor de proiectare in vigoare in anii 1981).

Din analiza situatiei rezervorului de inmagazinare apa potabila cu capacitatea de 200mc din cadrul Statiei de tratare apa Varianta se pot deduce urmatoarele concluzii:

- Elementele prefabricate de acoperis prezinta degradari tip caverne.
- Capace metalice degradate (corodate)
- Zidarie exterioara cu rol de termoizolatie desprinsa de pe stratul suport
- Tencuiala exterioara degradata total
- Hidroizolatie exterioara degradata
- La interior peretele circular si placa de fund a rezervorului se prezinta aparent corespunzator (fara degradari vizibile)
- Scara exterioara de acces degradata
- Rezervorul investigat prezinta o stare buna din punct de vedere a stabilitatii generale, structurile s-au comportat bine la solicitarile din seism si nu s-au constatat degradari de pierdere a stabilitatii prin cedare de fundatii ca urmare a unor exfiltratii prin radier.

Reabilitarea rezervorului existent Varianta consta in inlocuirea instalatiilor existente si reabilitarea camerei vanelor si a bazinului. Se vor demonta instalatiile existente, se vor efectua lucrarile necesare de reparatii (curatire, etanşare, reabilitare) si se vor monta instalatiile noi.

Pentru reabilitarea rezervorului Varianta se vor realiza urmatoarele:

Exterior:

- eliminarea zidariei cu rol de termoizolatie si planseului prefabricat;
- realizare planseu nou din beton armat monolit, cu grosime de 15cm peste placa existenta
- realizarea trotuarului de garda din beton armat, perimetral rezervorului, cu scopul de a proteja a de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului si terenului de fundare.
- Se va realiza trotuarul 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

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pîrda

protejeze constructia de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului, implicit terenului de fundare;

- La partea inferioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului, se va realiza o rigola (betonata) pentru colectarea apelor meteorice, cu descarcarea acestora in rigolele stradale.

Interior:

- Curatare prin hidrosablare sau curatare mecanica a peretilor, stalpilor si radierului rezervorului
- Pasivizarea armaturii, refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii (min 2 cm grosime);
- inlocuire piese de trecere etanse in peretele rezervorului, adiacent infrastructurii camerei de vane;
- Impermeabilizarea rosturilor de tasare dintre placa de fund a rezervorului si fundatia inelara a peretelui respectiv fundatiiile izolate a stalpilor;
- Impermeabilizarea rostului dintre fundatia inelara si peretele rezervorului;
- Impermeabilizarea suprafetelor interioare ale rezervorului, cu o tencuiala din mortare speciale formand un strat cu rezistenta mecanica inalta, elastic, impermeabil si rezistent la agresiuni chimice, cu amorsarea prealabila a suprafetei.
- Suprafetele de beton armat (pereti, stalpi si radier), se vor proteja anticoroziv si impermeabiliza

La iesirea din rezervorul Varianta se prevede un camin de monitorizare debit.

Reabilitarea camerei de vane:

- Se executa sapatura exterioara din jurul camerei de vane;
- Se inlocuiesc piesele de trecere etanse in peretii infrastructurii camerei de vane;
- Prevederea de termosistem si hidroizolatie pereti, dimensionate conform zonei climatice in care este amplasata constructia, cu refacerea umpluturilor in jurul camerei de vane, in functie de amenajarea verticala din amplasament;
- Prevederea de termo-hidroizolatie peste planseul camerei de vane, respectandu-se aceleasi reguli ca si cele prezentate pentru rezervor;
- Se vor executa finisajele interioare;
- Se vor reface trotuarele de acces, precum si imprejmuirile.

Pentru functionarea statiei se vor asigura:

- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurare continua nivel in rezervorul de stocare a apei;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4..20mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu”, pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Instalatia electrica si de automatizare va satisface urmatoarele cerinte:

- masurarea continua a nivelului si sesizarea a 4 trepte reglabile de nivel (minim avarie, minim, maxim, maxim avarie) a apei din rezervorul de inmagazinare aferent, cu transmiterea starilor aferente la un automat programabil „concentrator de date”, si de la acesta din urma la Dispecerul zonal ;

Conform cu originalul semnat in data de 2021-12-05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bozic
Grefier pentru Teodora Gabriela Preda

- debitul circuitului de distributie va fi masurat prin intermediul debitmetrului electromagnetic, monitorizat, controlat si inregistrat prin sistem SCADA;
- semnalizarea la dispecer a starii de functionare si de avarie a vanelor actionate electric. Sistemul de automatizare va permite comanda optionala a deschiderii vanelor de la dispecer;
- semnalizarea la dispecer a valorii instantanee a volumului de apa din rezervor;
- debitul circuitului de distributie va fi masurat prin intermediul debitmetrului electromagnetic, monitorizat, controlat si inregistrat prin sistem SCADA.

Statie de clorinare

Se va proiecta si executa o statie de dezinfectie a apei pe baza de NaOCl, care va cuprinde:

- Cladire noua pentru statia de clorare;
- Unitate noua de clorare dimensionata pentru tratarea intrebului debit provenit de la sursa;
- Instalatii hidraulice si electrice, inclusiv implementarea sistemului SCADA in statie.

Statia va fi prevazuta cu instalatie de incalzire pentru functionarea pe timp friguros, de ventilatie mecanica si iluminat. Statia va fi automatizata si prevazuta cu dispozitive de inregistrare si transmitere a datelor de la distanta.

Recipientii de NaOCl vor fi asezati pe un rand asigurand spatii de de circulatie de minim 0,8m. Rezervorul de hipoclorit va avea o facilitate pentru recoltare probe si o facilitate de transvazare a hipocloritului cu ajutorul unei pompe in recipienti situati pe platforma unui mijloc de transport.

Pardoseala va fi realizata din materiale antiacide, cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart si al solutiei de neutralizare. Va fi asigurat un recipient gol, liber, in care sa se recupereze intreaga cantitate a hipocloritului de clor risipit.

Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare.

Incinta statiei de clorare cu NaOCl va fi dotata cu instalatii de incalzire si va fi organizata pentru a contine:

- Spatii functionale in care se vor afla pompele dozatoare si recipientii de consum. Camera va avea instalatii de ventilare mecanica, pentru a asigura un schimb total al volumului de aer in timp de o ora.
- Spatiu de depozitare care va adaposti recipientii din plastic cu NaOCl – solutie. Camera va avea instalatii de ventilare mecanica.
- Camera pentru personalul de exploatare si spatiu pentru echipamentul de protectie;
- Camera pentru tablou electric si SCADA;
- Grupuri sanitare pentru personalul de exploatare.

Se vor procura si monta urmatoarele echipamente / instalatii:

- rezervor hipoclorit, pompe de dozare si panou de comanda, senzor de clor rezidual liber, inclusiv recipiente din sticla si reactivi;
- Instalatie pentru neutralizarea exfiltratiilor accidentale de clor;
- Spalator de ochi;
- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare realizarii instalatiilor hidraulice;
- Toate materialele necesare montajului (elemente de asamblare, suporti, ghidaje, lubrifianti etc.).

Instalatia va fi prevazuta cu debitmetru pentru a controla debitul apei brute la intrarea in instalatie.

Daca in instalatie exista zone cu pericol de stropire cu substante chimice, aceste zone vor fi prevazute cu perdele de protectie impotriva stropirii accidentale.

Pentru functionarea statiei se vor avea in vedere urmatoarele:

Conform originalul semnat la data de 2017.12.05 13:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Frela

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor pentru dozarea automata a clorului in apa, respectiv: aparate de dozare automata, aparate de masura, conducte de legatura, dispozitive de control, dispozitive de semnalizare, instalatia de alimentare cu apa, instalatia de ventilatie, de incalzire si sanitara;
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurarea individuala a concentratiilor de clor gazos in aerul incaperilor unde pot apare scurgeri accidentale de clor gazos, iesire 4..20mA., inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare depasire –scadere concentratie clor in aer, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4..20mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Bazin recuperare apa de la spalarea filtrelor

Apa rezultata din spalarea filtrelor va fi colectata gravitational intr-un bazin pentru stocare si ingrosare. Bazinul va fi din beton armat, etans si va fi dimensionat pentru un timp de retentie de minim 2 zile, dotata cu pod raclor pentru namol.

Traductorul de nivel cu ultrasunete pentru masurarea continua si afisarea locala a nivelului din bazinul tampon va fi racordat la sistemul SCADA;

Statia pompare namol

Din bazinul pentru stocare si ingrosare, namolul este pompat pe platforma de uscare namol. Pompele vor fi montate uscat, iar regimul de functionare va fi 1A+1R. Pompele vor fi dimensionate pentru a asigura debitul necesar de alimentare a platformelor de uscare namol.

Se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea continua si afisarea locala a debitului instantaneu si cumulat de namol, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de presiune pentru masurarea continua si afisarea locala a presiunii pe circuitul de refulare aferent grupului de pompare, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea instalatiei de ventilatie;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului

Platforme uscare namol

Platformele pentru uscarea namolului vor fi incinte compartimentate in minimum trei compartimente, astfel incat procesul tehnologic sa se poate desfasura pe compartimente in mod succesiv.

Apa drenata va fi evacuata la reteau de canalizare interna a statiei de tratare.

Alte dotari

Cai acces

Se vor amenaja caile de acces, imprejmuirile, zonele verzi, nivelarea terenului. Pentru deservirea rutiera a obiectivelor proiectate in cadrul gospodariei de apa se prevede amenajarea terenului in jurul acestora. In incinta gospodariei de apa se prevede amenajarea unor platforme cu imbracaminte din beton de ciment. In jurul fiecarui obiect se prevede realizarea unui trotuar de 1.00 m latime pentru circulatia pietonala. Drumurile

Conform cu originalul semnat la data de 2017.11.05 17:50:33 EET de catre Ionel-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

vor avea dimensiunile conform proiectului aprobat al Antreprenorului si vor fi prevazute suficiente puncte de intoarcere pentru o circulatie facila, precum si o parcare pentru minim 5 autovehicule.

Imprejmuirea statiei si sistematizarea

Pentru imprejmuirea statiei s-a propus executarea unei imprejmuiri din plasa bordurata zincata cu inaltimea de 2,00 m, montata pe stalpi metalici zincati, la distanta de max. 4 m unul de altul, cu 3 randuri de sarma ghimpata la partea superioara.

De asemenea va fi prevazuta o poarta electrica culisanta cu latimea de 6,50 m si o poarta de acces cu latimea de 1,20 m pentru accesul personalului si cabina poarta. Poarta electrica va fi prevazuta cu senzori si mecanism de oprire automata pentru a preveni accidentele.

Retea apa de exploatare

Apa de exploatare (pentru spalarea tehnologica sau scopuri sanitare) este necesara la functionarea diverselor echipamente, in concordanta cu recomandarile producatorilor.

O retea de apa de exploatare va fi construita si conectata la echipamentul necesar. Unde este necesar vor fi prevazuti robineti.

Sistem de evacuare a apelor uzate din interiorul statiei

Apa uzata produsa in cadrul statiei de tratare este directionata catre canalizarea interna a statiei de tratare. Va fi realizata o retea de canalizare, pentru obiectele proiectate, pentru colectarea apei uzate de la toate structurile si instalatiile aferente, inclusiv grupurile sociale.

Apa uzata va fi evacuata pe cat posibil gravitational.

Iluminatul

Antreprenorul va proiecta, transmite spre abrobare si va construi un sistem pentru iluminatul exterior, care sa cuprinda suprafetele statiei de tratare.

Sistemul de iluminat exterior va fi comandat atat de un sistem de intrerupatoare crepusculare si/sau programabile in functie de anotimp cat si manual.

Iluminatul cladirilor sau al diverselor structuri va fi proiectat astfel incat sa permita activitati de inspectie si/sau interventie in cazuri de urgenta.

<u>ST Turda Veche</u>

ST Turda Veche, care va cuprinde

- Statie de denitrificare
- Bazin de contact si amestec
- Statie de clorinare
- Statie de pompare apa tratata din sursa Turda Veche echipata cu 2+1 pompe, cu turatie variabila, avind caracteristicile: Q= 45 l/s, H = 40.0 mCA;
- Realizarea unui dispecer pentru frontul de captare si statia de tratare sursa subterana Turda Veche;
- Racordarea la reteaua electrica se face prin PTZ-Uzina de Apa
- Reabilitarea statiei de pompare Bogata

<u>Statia de denitrificare</u>

Se propune eliminarea nitratilor din 25-30% din debitul de apa de tratat si ulterior amestecarea apei tratate cu apa bruta. Procesul de denitrare se realizeaza prin trecerea apei prin straturi de rasini (mase anionice) de schimb ionic. Rasinile continute in coloane schimba ionii de Clor (Cl-) cu care acestea sunt incarcate cu ionii nitrat (NO3-) din apa de tratat. Cand rasinile sunt “epuizate”, ele sunt pline de nitrati (NO3-), in timp ce continutul de ioni de clor (Cl-), necesari pentru schimb, este sarac. Aceasta duce la necesitatea regenerarii rasinilor.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Regenerarea inseamna refacerea incarcaturii de ioni de clor (Cl-) a masei anionice; acestia se gasesc in clorura de sodiu (NaCl), cunoscuta si drept sare de bucatarie. In timpul regenerarii are loc un schimb invers intre ionii de sodiu (Cl-) si cei de nitrat (NO3-) acumulati, care sunt eliminati prin racordul de golire.

Echipamentul va prepara automat saramura din sarea (NaCl) introdusa in rezervorul respectiv sub forma de granule sau tablete.

Regenerarea filtrelor se va declansa in mod automat pe baza timpului de functionare prestabilit sau masurarii pierderii de randament prin mediul filtrant.

Statia de denitrificare va cuprinde inclusiv:

- conducta evacuare apa tratata prevazuta cu vana fluture pentru varierea debitului;
- doua dispozitive de masurare a presiuni care emit un semnal electric, pozitionate astfel: unul deasupra stratului filtrant; unul in sistemul de drenare.
- potentiometru necesar varierii debitului prin vana fluture;
- dispozitiv electronic de reglare a deschiderii vanei.
- conducta apa de spalare cu vana fluture actionata electric.
- conducta apa de spalare cu vana fluture actionata electric.

Se vor asigura urmatoarele facilitati:

- masurarea debitului apei pe circuitul de iesire a apei tratate;
- transmiterea la dispecer a valorilor masurate pentru niveluri, debite, presiuni, turbiditate, azotat inclusiv depasirea valorilor maximale;
- semnalizarea la dispecer a starii de functionare si de avarie a pompelor din cadrul statiei de pompare;
- semnalizarea la dispecer a intrarii in functiune a pompei de rezerva din cadrul statiei de pompare;
- sesizarea aparitiei unei avarii la la reteaua trifazata de alimentare;
- asigurarea unei uzuri uniforme a pompelor prin trecerea periodica a pompei in lucru ca pompa de rezerva si invers prin trecerea periodica a pompei aflata in rezerva ca pompa activa.
- sistemul de automatizare va permite comanda optionala a pornirii pompelor de la dispecerul statiei de tratare.

Bazin de contact si amestec

Dezinfectia apei brute si amestecul acesteia cu apa bruta se va face intr-un rezervor de contact cu o capacitate de minim 170 mc.

Rezervorul va fi o constructie supraterana sau semi-ingropata, din beton armat si va fi dotat cu traductor pentru masurare continua nivel in rezervorul de stocare a apei, V=170mc, debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie, echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului.

Statie de clorinare

Se va proiecta si executa o statie de dezinfectie a apei pe baza de NaOCl, care va cuprinde:

- Cladire noua pentru statia de clorare;
- Unitate noua de clorare dimensionata pentru tratarea intrebului debit provenit de la sursa;
- Instalatii hidraulice si electrice, inclusiv implementarea sistemului SCADA in statie.

Statia va fi prevazuta cu instalatie de incalzire pentru functionarea pe timp friguros, de ventilatie mecanica si iluminat. Statia va fi automatizata si prevazuta cu dispozitive de inregistrare si transmitere a datelor de la distanta.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Babic
Cancelat pentru Teodora Gabriela Ireda

Recipientii de NaOCl vor fi asezati pe un rand asigurand spatii de de circulatie de minim 0,8m. Rezervorul de hipoclorit va avea o facilitate pentru recoltare probe si o facilitate de transvazare a hipocloritului cu ajutorul unei pompe in recipienti situati pe platforma unui mijloc de transport.

Pardoseala va fi realizata din materiale antiacide, cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart si al solutiei de neutralizare. Va fi asigurat un recipient gol, liber, in care sa se recupereze intreaga cantitate a hipocloritului de clor risipit.

Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare.

Incinta statiei de clorare cu NaOCl va fi dotata cu instalatii de incalzire si va fi organizata pentru a contine:

- Spatii functionale in care se vor afla pompele dozatoare si recipientii de consum. Camera va avea instalatii de ventilare mecanica, pentru a asigura un schimb total al volumului de aer in timp de o ora.
- Spatiu de depozitare care va adaposti recipientii din plastic cu NaOCl – solutie. Camera va avea instalatii de ventilare mecanica.
- Camera pentru personalul de exploatare si spatiu pentru echipamentul de protectie;
- Camera pentru tablou electric si SCADA;
- Grupuri sanitare pentru personalul de exploatare.

Se vor procura si monta urmatoarele echipamente / instalatii:

- rezervor hipoclorit, pompe de dozare si panou de comanda, senzor de clor rezidual liber, inclusiv recipiente din sticla si reactivi;
- Instalatie pentru neutralizarea exfiltratiilor accidentale de clor;
- Spalator de ochi;
- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare realizarii instalatiilor hidraulice;
- Toate materialele necesare montajului (elemente de asamblare, suporti, ghidaje, lubrifianti etc.).

Instalatia va fi prevazuta cu debitmetru pentru a controla debitul apei brute la intrarea in instalatie.

Daca in instalatie exista zone cu pericol de stropire cu substante chimice, aceste zone vor fi prevazute cu perdele de protectie impotriva stropirii accidentale.

Pentru functionarea statiei se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor pentru dozarea automata a clorului in apa, respectiv: aparate de dozare automata, aparate de masura, conducte de legatura, dispozitive de control, dispozitive de semnalizare, instalatia de alimentare cu apa, instalatia de ventilatie, de incalzire si sanitara;
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurarea individuala a concentratiilor de clor gazos in aerul incaperilor unde pot apare scurgeri accidentale de clor gazos, iesire 4..20mA., inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare depasire –scadere concentratie clor in aer, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4..20mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Masuratori analitice

- La intrare: pH, temperatura, turbiditate, NO3

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Rosit
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- La iesire: pH, temperatura, turbiditate, NO3, Clor rezidual

Statie de pompare apa tratata din sursa Turda Veche

Prin prezentul contract se va realiza o statie de pompare noua pentru apa tratata din sursa subterana Turda Veche, echipata cu 2+1 pompe, cu turatie variabila, avand caracteristicile: Q1p= 45 l/s, H = 44.0 mCA.

Statia de pompare nou prevazuta se va echipa corespunzator in vederea transmiterii datelor la dispecerul SCADA al statiei de tratare propuse.

In cadrul statiei de pompare apa tratata din sursa Turda Veche, vor fi amplasate si echipamentele statiei de pompare Bogata, descrisa in continuare.

Se vor procura si monta urmatoarele echipamente / instalatii

- Pompe centrifuge de apa, in regim de functionare minim 2A+1R, montate uscat;
- Colectoarele de aspiratie si refulare ale pompelor. Refularile pompelor sunt prevazute cu clapet de retinere pe refulare si vana cu bila pe aspiratie si pe refulare;
- Pompa submersibila cu sorb pentru drenaj prevazuta cu furtun pentru eliminarea apei colectate in basa camerei de pompare.
- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare realizarii instalatiilor hidraulice ale statiei de pompare;
- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare pentru redirectionarea si conectarea conductei de aductiune care transporta apa bruta de la captare la statia de pompare apa bruta nou propusa;
- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare pentru conectarea conductei de refulare de la statia de pompare apa tratata la artera de apa Dn 600 mm, reabilitata prin proiect, in dreptul caminului CV22 proiectat.

Se vor avea asigura :

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea continua si afisarea locala a debitului instantaneu si cumulat de apa pompata, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de presiune pentru masurarea continua si afisarea locala a presiunii pe circuitul de refulare aferent grupului de pompare, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Reabilitarea statiei de pompare Bogata

Prin proiect se propune reabilitarea statiei de hidrofor si echiparea acesteia cu (1+1) pompe, cu caracteristicile Q1p=15 l/s, H=37 mCA. Echipamentele vor fi amplasate in incinta statiei de pompare apa tratata din sursa Turda Veche.

Alimentarea cu apa a statiei de pompare Bogata se va face din conducta PAFSIN, PN10, Dn600mm, reabilitata prin proiect. Conducta de refulare de la statia de pompare Bogata, se va conecta la conducta de apa, din PEID, De 160 mm, ce transporta apa spre localitatea Bogata, reabilitata prin proiect. Punctul de conexiune este nodul hidraulic ArS135.

Se vor procura si monta urmatoarele echipamente / instalatii

- Pompe centrifuge de apa, in regim de functionare minim 2A+1R, montate uscat;
- Colectoarele de aspiratie si refulare ale pompelor. Refularile pompelor sunt prevazute cu clapet de retinere pe refulare si vana cu bila pe aspiratie si pe refulare;
- Pompa submersibila cu sorb pentru drenaj prevazuta cu furtun pentru eliminarea apei colectate in basa camerei de pompare.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:56:43 EET de catre Ionut Bogdan Babic
Certificat pentru doamna Gabriela Pleșa

- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare realizarii instalatiilor hidraulice ale statiei de pompare;
- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare pentru redirectionarea si conectarea conductei de aductiune care transporta apa bruta de la captare la statia de pompare apa bruta nou propusa;
- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare pentru conectarea conductei de refulare de la statia de pompare apa tratata la artera de apa Dn 600 mm, reabilitata prin proiect, in dreptul caminului CV22 proiectat.

Se vor avea asigura :

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea continua si afisarea locala a debitului instantaneu si cumulat de apa pompata, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de presiune pentru masurarea continua si afisarea locala a presiunii pe circuitul de refulare aferent grupului de pompare, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Rezervoarele Petresti inclusiv insatalatia de clorinare

Investitia va cuprinde:

- Statie de clorinare
- Rezervoare inmagazinare apa « Petresti » 2x1000 mc.
- Zona de protectie sanitara se va institui pe o suprafata de 4592 mp.

Rezervoarele Petresti si statia de clorare cu vor fi amplasamete pe un teren cu suprafata totala de 4592 m, ce reprezinta zona de protective sanitara a rezervoarelor. Prin realizarea investitiei se vor ocupa definitive urmatoarele suprafete: statia de clorinare (container) 18 mp, rezervoarele este de 400 mp, trotuarul din jurul rezervoarelor si statie de clorinare 140 mp iar drumul de acces intern o suprafata de 210 mp. Suprafata totala ocupata definitiv pe amplasamentul investitie este de 768 mp.

Rezervoarele „Petresti”

In scopul alimentarii cu apa a comunelor Tureni, Aiton, Ploscos, Petresti de Jos si Ciurila prin proiect se propune realizarea a 2 rezervoare cu capacitatea 2x1000mc. Rezervoarele vor fi vor fi realizate din beton armat si vor fi supraterane.

Rezervoarele sunt amplasate, impreuna cu statia de clorinare Petresti pe un teren cu supafata totala de 4592 mp, dimensionata pentru asigurarea zonei de protectie sanitara a rezervoarelor.

In jurul rezervoarelor se va delimita zona de protectie sanitara, in conformitate cu prevederile Hotarare nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica. Dimensionarea zonei de protectie sanitara cu regim sever pentru rezervoarele ingropate s-a calculat pentru o distanta de 20 m de la zidurile exterioare ale rezervoarelor, rezultand o suprafata de 4592 m.

Pentru imprejmuirea zonei de protectie sanitara s-a propus executarea unei imprejmuiri din plasa bordurata zincata cu inaltimea de 2,00 m, montata pe stalpi metalici zincati, la distanta de max. 4 m unul de altul, cu 3 randuri de sarma ghimpata la partea superioara. De asemenea va fi prevazuta o cu latimea de 6,50 m si o poarta de acces cu latimea de 1,20 m pentru accesul personalului.

Conform cu originalul semnat la data de 2017/12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Dobric
Generat pentru Teodora Gabriela Pirda

Lucrarile de constructii civile constau in construirea rezervoarelor, a camerei de vane si a statiei de clorinare (descrisa anterior).

Rezervoarele vor fi echipate cu traductoare pentru masurare continua nivel in fiecare rezervor de stocare a apei, V=1000 mc, debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie si echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit.

Instalatia de automatizare va asigura:

- masurarea continua a nivelului si sesizarea a 4 trepte reglabile de nivel (minim avarie, minim, maxim, maxim avarie) a apei din rezervorul de inmagazinare aferent, cu transmiterea starilor aferente la un automat programabil „concentrator de date", si de la acesta din urma la Dispecerul zonal;

- debitul circuitului de distributie va fi masurat prin intermediul debitmetrului electromagnetic, monitorizat, controlat si inregistrat prin sistem SCADA;

- semnalizarea la dispecer a starii de functionare si de avarie a vanelor actionate electric. Sistemul de automatizare va permite comanda optionala a deschiderii vanelor de la dispecer;

- semnalizarea la dispecer a valorii instantanee a volumului de apa din rezervor;

- debitul circuitului de distributie va fi masurat prin intermediul debitmetrului electromagnetic, monitorizat, controlat si inregistrat prin sistem SCADA.

- echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit,

In rezervoarele de apa este stocata si rezerva intangibila de incendiu, astfel:

- echiparea rezervorului cu instalatie pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu in regim de avarii (conform P118/2-2013);

- se va prevedea posibilitatea alimentarii direct din rezervor, a pompelor mobile de interventie in caz de incensiu;

- se va prevedea posibilitatea alimentarii retelei de distributie direct din conducta de aductiune, prin ocolirea pompelor, pentru cazurile in care rezervorul este scos din functiune

In cadrul amplasamentului se vor amenaja: cai de acces interne, imprejmuire, zone verzi. Aleile vor fi realizate din imbracaminte din ciment si vor ocupa o suprafata de 210 mp.

Pentru imprejmuirea zonei de protectie sanitara se propune executarea unei imprejmuiri din plasa bordurata zincata cu inaltimea de 2,00 m, montata pe stalpi metalici zincati, la distanta de max. 4 m unul de altul, cu 3 randuri de sarma ghimpata la partea superioara.

De asemenea va fi prevazuta o poarta cu latimea de 6,50 m si o poarta de acces cu latimea de 1,20 m pentru accesul personalului.

Pe amplasament se va construi un sistem pentru iluminatul exterior, care sa cuprinda suprafetele statiei de tratare, cu surse lipsite de radiatie UV.

Statia de clorinare

Prin proiect se va realiza o statie de dezinfectie a apei pe baza de NaOCl, care va cuprinde:

- Container pentru statia de clorare;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:54 EEST de catre Ionut-Bogdan Zonik
Generat pentru Teodora Gabriela Pioda

- Instalatie de clorare dimensionata pentru tratarea intrebului debit provenit de la sursa, amplasata in interiorul containerului;
- Instalatii hidraulice si electrice, inclusiv implementarea sistemului SCADA in statie

Statia va fi automatizata si prevazuta cu dispozitive de inregistrare si transmitere a datelor de la distanta.

Pardoseala va fi realizata din materiale antiacide, cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart si al solutiei de neutralizare si instalatie pentru neutralizarea exfiltratiilor accidentale de clor. Incinta statiei de clorare cu NaOCl va fi dotata cu instalatii de incalzire electica si va fi organizata pentru a contine:

- spatiu recipientii din plastic cu NaOCl – solutie.
- rezervor hipoclorit, pompe de dozare si panou de comanda, senzor de clor rezidual liber
- instalatie pentru neutralizarea exfiltratiilor accidentale de clor;
- spalator de ochi;
- conductele necesare realizarii instalatiilor hidraulice;
- instalatii de ventilare mecanica, pentru a asigura un schimb total al volumului de aer in timp de o ora.
- tablou electric si SCADA;

Instalatia va fi prevazuta cu debitmetru pentru a controla debitul apei brute la intrarea in instalatie si cu traductoare pentru masurarea concentratiei de clor rezidual in apa.

Pentru functionarea instalatiei de clorinare se vor asigura urmatoarele echipamente:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor pentru dozarea automata a clorului in apa, respectiv: aparate de dozare automata, aparate de masura, conducte de legatura, dispozitive de control, dispozitive de semnalizare, instalatia de alimentare cu apa, instalatia de ventilatie
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4..20mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit,

Instalatia electrica si de automatizare va satisface urmatoarele cerinte:

- masurarea continua a concentratiei de clor in aer in cadrul statiei de clorinare si sesizarea a 2 trepte reglabile, pentru actiomarea automata a sistemului de ventilatie si informarea operatorului, (maxim, maxim), cu transmiterea starilor aferente la un automat programabil „concentrator de date" si de la acesta din urma la Dispecerul zonal;
- masurarea continua a debitului, ca si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa, cu transmiterea marimilor aferente la un automat programabil „concentrator de date" si de la acesta din urma la Dispecerul zonal;
- masurarea continua a concentratiei de clor rezidual in apa in cadrul unitatii de electroclorinare si sesizarea a 2 trepte reglabile, pentru informarea operatorului si luarea masurilor aferente asigurarii sigurantei personalului si a utilajelor; (maxim, maxim) cu transmiterea starilor aferente la un automat programabil „concentrator de date" si de la acesta din urma la Dispecerul statiei de tratare.

Reabilitarea Rezervorului existent „Cornesti"

Reabilitarea Rezervorului existent „Cornesti" consta in inlocuirea instalatiilor 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.

Conform cu originalul semnat în data de 2017/12-05 12:20:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
Generat pentru Doamna Gabriela Preda

Pentru reabilitarea rezervorului Cornesti se vor realiza urmatoarele:

Exterior:

- Se va elimina hidroizolatia si sapa de protectie a acesteia, de pe planseul rezervorului;
- Realizarea unei suprabetonari din beton armat cu grosime de 15cm peste placa existenta;
- Refacerea integrala a termo-hidroizolatiei acoperisului rezervorului, folosindu-se materiale usoare si performante, respectiv polistiren extrudat si membrana termosudabila armata cu tesatura de fibra de sticla, montata in doua straturi cu directie perpendiculara. Stratul final de membrana termosudabila va fi protejat la partea exterioara cu granule de piatra (conform cu punctul nr. 3.69, din P73/78 prin care se recomanda ca la rezervoarele de apa potabila supraterane, ultimul strat al hidroizolatiei sa fie reflectorizant sau de culoare deschisa).
- Se va realiza trotuarul 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;
- La partea inferioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului, se va realiza o rigola (betonata) pentru colectarea apelor meteorice, cu descarcarea acestora in rigolele stradale.

Interior:

- Curatare prin hidrosablare sau curatare mecanica a peretilor, stalpilor si radierului rezervorului in vederea pregatirii stratului suport al protectiei interioare;
- Pasivizarea armaturii, injectarea eventualelor fisuri, refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii (min 2 cm grosime);
- Inlocuirea eventuale piese de trecere etanse in peretele rezervorului, adiacent infrastructurii camerei de vane;
- Impermeabilizarea rosturilor de tasare dintre placa de fund a rezervorului si fundatia inelara a peretelui respectiv fundatiiile izolate a stalpilor;
- Impermeabilizarea rostului dintre fundatia inelara si peretele rezervorului;
- Impermeabilizarea suprafetelor interioare ale rezervorului, cu o tencuiala din mortare speciale cu capacitate ridicata de penetrare osmotica in beton, formand un strat cu rezistenta mecanica inalta, elastic, impermeabil si rezistent la agresiuni chimice, cu amorsarea prealabila a suprafetei.
- Suprafetele de beton armat (pereti, stalpi si radier), se vor proteja anticoroziv si impermeabiliza in doua straturi.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:42 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
Generat pentru Geoana Gabriela Ariela

1.4.4.1.1.3 Aductiuni de apa

Sistemul zonal de alimentare cu apa Turda este alimentat cu apa din mai multe fronturi de captare din S-V localitatii Turda.

Din analiza de optiuni privind asigurarea unui debit suficient pentru consumatorii din aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A. a rezultat fezabila adoptarea optiunii: *Suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu Suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa*

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea si reactivarea surselor aflate in prezent in conservare: Sursa Varianta, Sursa Turda Veche.
- Executie Statii de Tratare pentru fiecare sursa reactivata;

- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.
- Reabilitare conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile in scopul reducerii pierderilor cu 24.5%;

Reabilitari aductiuni:

In cadrul SZA Turda au fost propuse reabilitari ale conductelor de aductiune. Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi reabilitate este **Ltot=13472.81 m**, astfel:

- reabilitarea aductiune apa bruta Cornesti-Mihai Viteazu, prin inlocuirea conductei existente Dn 600 mm cu conducta PAFSIN PN10 SN10000 De 600 mm, L=3733.79 m
- reabilitarea conductei de aductiune, de la frontul de captare Dispecerat spre rezervorul de inmagazinare V= 200 mc Cornesti, prin inlocuirea acesteia cu conducte PEID RC PN10 De 140 mm, L=1816.53m.
- reabilitarea aductiune apa tratata (ST Mihai Viteazu), prin inlocuirea conductei existente Dn 600 mm cu conducte PAFSIN PN10 SN10000 De 600 mm, L=5986.49 m
- reabilitarea conductei colectoare apa captata de la puturile de captare catre statia de tratare a sursei "Varianta" prin inlocuirea celei vechi cu conducta PEID PE100 RC PN10 De 110 mm, L=1233 m
- reabilitarea conductei colectoare de la puturile de captare catre statia de tratare a sursei "Turda Veche" prin inlocuirea celei vechi cu conducta PEID PE100 RC PN10 De 110 mm, L=703 m.

Aductiuni reabilitate aferente sursei subterane Cornesti

In prezent, apa bruta este pompata din fronturile de captare in statia principala de pompare, amplasata la intrarea vestica a localitatii Mihai Viteazu, la aproape 5 km distanta de Turda.

Apa este pompata de la fiecare put prin conducte de PEID De 110 mm intr-o conducta de legatura PEID Dn 400 mm, fiind apoi preluata de o conducta de aductiune PREMO Ø 600 mm, in lungime de 2,5 km, pana la rezervorul de inmagazinare, avand V_1= 2500 mc, amplasat in incinta statiei de pompare Mihai Viteazu.

In aceasta statie, apa bruta se dezinfecteaza cu clor, dupa care este pompata catre oras cu o presiune de aproape 3 bari, prin doua conducte: o conducta otel Dn 400 mm in lungime de 11, 2 km si una Dn 600 mm in lungime de 7,0 km (2,1 km hotel, 3,5 km Premo si 1,4 km PAFSIN). Conducta Dn 400 mm intra direct in partile estice ale orasului, la est si sud de raul Aries. Conducta Dn 600 mm este pozitionata in paralel cu conducta Dn 400 mm, in nord, de-a lungul raului Aries si se desparte la cea de a doua statie de pompare Varianta.

Conductele de aductiune Dn 400 mm si Dn 600 mm prezinta pierderi importante de apa si apar avarii frecvente. Astfel, pe tronsonul Cornesti – Mihai Viteazu s-a propus reabilitarea conductei Dn 600 mm prin inlocuirea acesteia cu conducte **PAFSIN PN10 SN10000 Dn 600 mm, L=3733.79m**.

De asemenea, se propune reabilitarea conductei de aductiune din AZOCIMENT, Dn150 mm, ce pompeaza apa din frontul de captare Dispecerat, prin intermediul statiei de pompare Cornesti ,spre rezervorul de inmagazinare 200 mc, din localitatea Cornesti, prin inlocuirea acesteia cu conducte **PEID PE100 RC PN10 De 140 mm, L=1816.53m**.

Aductiuni aferente sursei subterane Mihai Viteazu

De la fiecare put apa este pompata in rezervorul de inmagazinare V_1= 2500 mc (comun surselor Mihai Viteazu si Cornesti), amplasat langa statia de pompe centrala. Statia de pompare SP1, preia apa din rezervorul Mihai Viteazu si o pompeaza prin 2 conducte, una din otel Dn 400 mm in lungime de 11, 2 km si una Dn 600 mm in lungime de 7,0 km (2,1 km hotel, 3,5 km Premo si 1,4 km PAFSIN) catre reteaua de distributie, rezervoarele de inmagazinare si statia de pompare SP amplasata langa sursa Varianta.

Din conducta de aductiune Dn 600 mm, printr-o derivatie Dn 200 mm este alimentata localitatea Mihai Viteazu.

Conform cu originalul semnat și ștampilat de 2017-10-09 10:50:43 Eur de Cătălin Ionuț-Bogdan Robit

Din conducta de aductiune Dn 600 mm, printr-o derivatie avand Dn 100 mm, este alimentata localitatea Cheia;

Conductele de aductiune Dn 600 mm, aflate intr-un stadiu avansat de uzura, se vor inlocui cu conducte **PAFSIN PN10 SN10000 Dn 600 mm, L=5986.49 m**.

Aductiuni aferente sursei subterane Varianta

Apa captata inmagazinata in rezervorul V_2 = 200 mc, poate fi pompata (cu ajutorul SP4) prin conducte de otel Ø100 mm in conducta de aductiune Ø 200 mm, ajungand in rezervorul de acumulare cilindric V_2 = 200 mc. Datorita faptului ca sursa de apa se afla in conservare, iar conducta de aductiune de la puturi are un grad de uzura foarte avansat, s-a propus inlocuirea acesteia cu conducta PEID PE100 RC PN10 De110mm, **L=1233m**.

Aductiuni aferente sursei subterane Turda Veche

Apa captata din aceasta sursa ar putea asigura, in caz de nevoie, alimentarea cu apa a populatiei si unitatiilor industriale amplasate pe malul drept al raului Aries prin conducte Ø200 si Ø300 mm.

Odata cu reabilitarea sursei si echipamentelor aferente se va reabilita si conducta de aductiune de la puturi catre statia de tratare, cu conducta PEID PE100 RC PN10 De 110 mm, **L=703m**.

Aductiuni nou proiectate

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor aferente UAT Petrestii de Jos, UAT Ploscos, UAT Tureni, UAT Ciurila si UAT Aiton s-a adoptat obtiunea executiei a doua rezervoare de inmagazinare apa potabila 2 x 1000 mc, rezervoarele „Petresti", ce vor fi amplasate in UAT Petrestii de Jos si vor fi alimentate din sursa de apa reactivata Varianta si sursele existente Cornesti si Mihai Viteazu, prin intermediul unei conductei de aductiune proiectata din FONTA, PN40, Dn 300 mm, ce se va conecta la conducta de iesire din rezervoarele existente „Cetate", din Mun Turda.

Conductele de aductiune nou proiectate sunt din PEID PE100 RC PN10, PN 16 si PN 20 si Fonta cu diametre cuprinse intre De110mm si De300mm, astfel:

- Conducta de aductiune, FONTA PN40 Dn100 mm, L=14773.54 m;
- Conducta de aductiune, FONTA PN40 Dn 200 mm, L=5774.73 m;
- Conducta de aductiune, FONTA PN40 Dn 300 mm, L=13515.23 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De110 mm, L= 2607.79 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De 125 mm, L=9215.60 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De 140 mm, L=1202.26 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De 225 mm,L= 2147.18 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De 280 mm, L=1451.17 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN16 De 125 mm, L= 18997.10 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN16 De 140 mm, L= 7588.15 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN16 De 180 mm, L= 1856.49 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN16 De 225 mm, L=7840.22 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN16 De 250 mm, L= 3548.81 m;
- Conducta de aductiune, PEID PN20 De 225 mm, L= 1393.76 m.

Lungimea totala a conductelor de aductiune propuse a fi realizate prin proiect este de **91912.06m**.

Statii de pompare pe conductele de aductiuni

Pentru alimentarea rezervoarelor „Petresti" 2x1000mc care se afla la cota 640m, din rezervoarele „Cetate" 2x5000mc aflate la cota 374m, s-au prevazut **2 statii de pompare** intermediare, **SP1 Rez.Sandulesti si SP2 Rez. Sandulesti.**

Conform cu originalul semnat de data de 20.7.2020 17:50:45 General pentru Teodora Cătălina Predescu Pentru Beneficiar Primar-Bogdan Bobic

Statia de pompare SP1 Sandulesti se va amplasa in incinta rezervoarelor Cetate, langa statia de pompare SP Sandulesti, existenta.

Statia de pompare SP2 Sandulesti se va amplasa in incinta rezervoarelor existente in localitatea Sandulesti.

Din rezervoarele „Petresti", distributia apei potabile se va face in mare parte gravitational, prin conducte din PEID si Fonta, cu diametre cuprinse intre De 110 mm – Dn 300 mm. Debitul de dimensionare al conductei de aductiune este Q=55.4l/s

Pentru asigurarea presiunii in retea, in localitatile unde alimentarea cu apa nu poate fi facuta gravitational, atat la consum, cat si in timpul alimentarii cu apa in caz de incendiu, s-au prevazut **8 statii de pompare** apa potabila.

Caracteristicile statiilor de pompare aferente conductelor de aductiune sunt:

- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP1 Rez. Sandulesti** (Q=55.4 l/s; H=194m);
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP2 Rez.Sandulesti**; (Q=55.4 l/s; H=104m);
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP Prunis**, echipata cu un grup de pompare pentru consum cu caracteristicile Q=2.09 l/s; H=15 m si un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=7.21 l/s; H=42 m;
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP Saliste**, echipata cu un grup de pompare pentru consum cu caracteristicile Q=1.79 l/s; H=85 m si un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=7.0 l/s; H=125 m;
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP Ciurila**; (Q=4.11 l/s; H=65m);
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP Aiton**:Q=28.23 l/s; H=90m;
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP Filea de Jos**, echipata cu un grup de pompare pentru consum cu caracteristicile Q=5.53l/s; H=30 m si un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=10.61 l/s; H=70 m;
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP Padureni**, echipata cu un grup de pompare pentru consum cu caracteristicile Q=2.1 l/s; H=32 m si un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=7.22 l/s; H=55 m;
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP Plaiuri**, echipata cu un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=6.76 l/s; H=15 m;
- Statie de pompare apa potabila proiectata **SP Micesti**, echipata cu un grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile Q=8.1 l/s; H=30 m;

Statiile de pompare vor fi echipate cu converizor de frecventa si vor fi amplasate in camine prefabricate din PEID.

Conectarea retelelor de aimentare cu apa la aductiuni

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 PETRESTII DE JOS

- Localitatea Petrestii de Jos – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N3979;
- Localitatea Petrestii de Sus – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm - nodul N1971;
- Localitatea Petrestii de Mijloc – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm - nodul N5;
- Localitatea Livada – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N1972;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.01 17:50:45 EET de catre Ionut Bogdan Robic
Certificat pentru Geodera Gabriela Preda

- Localitatea Deleni – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N3980;
- Localitatea Craiesti – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N209;
- Localitatea Plaiuri - se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm - nodul N4767;

UAT CIURILA

- Localitatea Sutu – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N2105;
- Localitatea Padureni – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm - nodul N2106;
- Localitatea Filea de Sus – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm - nodul N3978;
- Localitatea Filea de Jos – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 140 mm - nodul N6;
- Localitatea Prunis – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm - nodul N121; Pentru asigurarea presiunii in reteaua de distributie Prunis, inainte de punctul de conexiune se prevede o statie de pompare apa potabila SP Prunis, ce va fi echipata cu doua grupuri de pompare, grup pentru consum si grup pentru incendiu.
- Localitatea Saliste – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N4308;
- Localitatea Ciurila – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm - nodul N2311;

UAT TURENI

- Localitatea Micesti – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm - nodul N1064;
- Localitatea Comsesti – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 140 mm - nodul N2865;
- Localitatea Tureni – se va conecta conducta existenta ce alimenteaza rezervorul existent V=300mc, cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 180 mm - nodul N118;
- Localitatea Ceanu Mic – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm - nodul N120;

UAT AITON

- Localitatea Aiton – se va conecta conducta existenta ce alimenteaza rezervorul existent V=200mc cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 140 mm - nodul N1065;
- Localitatea Rediu – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N2864;

UAT PLOSCOS

- Localitatea Ploscos – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm - nodul N3067;
- Localitatea Valea Florilor – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm - nodul N3066;

Aductiunea s-a verificat la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea), dar si pentru situatia producerii incendiului, in oricare localitate alimentata prin bransarea directa a retelei la conducta de aductiune.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:23 EET de catre Ionut-Bogdan Babic
Generat pentru Teodora Carmen Preda

Verificarea aductiunii la functionarea in caz de incendiu s-a facut astfel incat in orice punct ar aparea incendiul, sa se asigure presiunea minima necesara pentru alimentarea cu apa a tuturor localitatilor bransate.

Amplasarea conductelor se va face pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului sau langa trotuar, 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 aductiune va fi in medie de 1.50 m.

Pe traseul conductei de aductiune s-au prevazut camine de vane in principalele noduri ale acesteia precum si in lungul acesteia, pentru izolarea tronsonului de conducta ce trebuie remediat in cazuri de avarie.

De asemenea s-au prevazut camine de golire in punctele joase de pe profilul aductiunii si camine de ventil de aersire in punctele inalte. Ventilul de aerisire are dublu rol: de a evacua aerul care se colecteaza in punctele inalte de pe traseu si totodata permite patrunderea din exterior a aerului in conducta, in cazul golirii conductei si producerii vacuumului la loviturile hidraulice

Diferentele de cote geodezice pe traseul aductiunii si topologia terenului ce prezinta dese schimbari ale pantei, au conduc la necesitatea prevederii a 12 vane de reducere de presiune, amplasate astfel:

Tabel 1-12 Tabel centralizator camine de vana de reducere de presiune amplasate pe conducta de aductiune apa potabila

Nr. crt	*Nume camin*	*Pozitie/ Nume Nod*	*DN [mm]*	*Presiune intrare [mCA]*	*Presiune iesire [mCA]*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	CVRP1	N3980 (Deleni)	100	128	30
2	CVRP2	N5 (Petrestii de Mijloc)	100	126	50
3	CVRP3	N3979 (Petrestii de Jos)	100	178	50
4	CVRP4	N3979 (Petrestii de Sus)	100	88	58
5	CVRP5	N1972 (Livada)	100	111	58
6	CVRP6	N209 (Craiesti)	100	134	58
7	CVRP7	N2105 (Sutu)	100	102	70
8	CVRP8	N6 (Filea de Jos)	100	82	50
9	CVRP9	N2869	100	99	50
10	CVRP10	N1135	100	122	50
11	CVRP11	N3067 (Ploscos)	100	196	84
12	CVRP12	N3066 (Valea Florilor)	100	207	58

Conform cu originalul semnat la data de 2017.02.15 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Robu
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Trasee aductiuni

Pentru sistemul zonal de alimentare cu apa Turda au fost propuse urmatoarele trasee:

1. Reabilitare aductiune apa bruta Cornesti - Mihai Viteazu (in limita UAT Mihai Viteazu)

- Statia de clorinare uzina Cornesti (domeniul public comuna Mihai Viteazu)
- Domeniul public apartinind primariei Mihai Viteazu in localitatea Cornesti
- Drum DN75
- Domeniul companiei CAA (prin sursa Mihai Viteazu pina la intrarea in Uzina Mihai Viteazu), teren aflat in concesiune

2. Reabilitare aductiune apa UZ Mihai Viteazu - Varianta - Turda (in limita UAT Mihai Viteazu)

- Domeniul companiei CAA (iesire din Uzina Mihai Viteazu pina la limita sursei Mihai Viteazu), teren aflat in concesiune
- Domeniul public apartinind primariei Mihai Viteazu in localitatea Mihai Viteazu (in intravilanul comunei linga digul de protectie ce delimiteaza zona de inundabilitate)

3. Reabilitare aductiune apa Varianta - Rez.Cetate (in limita UAT Turda)

- Domeniul companiei CAA (iesire din sursa Varianta pina la limita sursei Varianta), teren aflat in concesiune
- Drum aflat in intravilanul primariei Turda
- Drum DN1 supratraversare peste pod
- Str. Cheii, str. Ana Ipatescu, str. Romana (intravilanul municipiului Turda).

4. Extindere aductiune apa Rez. Cetate - SP Sandulesti (in limita UAT Turda)

- Str.Ion I Rusu, str.Potaisa, str.Cocosului (intravilanul municipiului Turda)
- DJ 107L Turda-Petresti de Jos
- Drum de intersectie cu DJ107L spre rezervoare Sandulesti (proprietatea comunei Sandulesti)

5. Extindere aductiune apa SP Sandulesti - Rez. Petresti (in limita UAT Sandulesti)

- DJ 107L Turda-Petresti de Jos

6. Extindere aductiune apa Rez. Petresti - Ciurila (in limita UAT Petrestii de Jos)

- DJ 107L Turda-Petresti de Jos-Craiesti
- DC 87 Petrestii de Jos-Petrestii de Mijloc-Petrestii de Sus
- DC 88 intre DJ107L si Livada
- Pasunea comunei Petrestii de Jos de la DJ107L spre Deleni
- DC 89 intre DJ107L(din localitatea Craiesti) si Plaiuri
- Drumuri intravilan comuna Plaiuri(domeniul public comuna Petrestii de Jos)

7. Extindere aductiune apa Rez. Petresti - Tureni (in limita UAT Tureni)

- DJ 103G din DJ107L-Tureni
- Drumuri comunale in intravilanul comunei Tureni
- DJ 103G din E60-Ceanu Mic-Aiton

8. Extindere aductiune apa Tureni - Aiton - Ploscos (in limita UAT Aiton)

- DJ 103G de la limita UAT Tureni-Aiton
- Intravilanul comunei Aiton (domeniu public comuna Aiton)
- Drum de exploatare din pasunea comunei Aiton (domeniu public comuna Aiton)

9. Extindere aductiune apa Aiton - Ploscos (in limita UAT Ploscos)

- Drum de exploatare De4749-De 4792-De 736-De727 din pasunea comunei Ploscos
- De702 din De727 spre localitate Valea Florilor
- Drumuri din intravilanul localitatii Valea Florilor(domeniul public comuna Ploscos)
- Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052

10. Extindere aductiune apa Petrestii de Jos - Ciurila (in limita UAT Ciurila)

- DJ 107L Petresti de Jos-Ciurila

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de atre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pruda

- DC 92 intre DJ 107L si localitatea Sutu
- Drum de exploatare intre localitatea Sutu si DC 90
- DC 91 intre DJ 107L si localitatea Saliste
- DJ 107R din DJ107L spre localitatea Filea de Sus
- DJ 107R din DJ107L spre localitatea Ciurila
- Drum de exploatare(Domeniul public comuna Ciurila) din DJ107R

Paralelism de cale ferata pe traseul aductiunii:

Traseul aductiunii care alimenteaza localitatea Valea Florilor din UAT Ploscos este delimitat de drumul din intravilanul localitatii, drum paralel cu magistrala de cale ferata Campia Turzii – Cluj Napoca, astfel ca distanta intre conducta de aductiune si calea ferata este de aproximativ 50m. Paralelismul cu calea ferata este definit astfel:

Paralelism cu linia CF Campia Turzii – Cluj Napoca, pe partea stanga, sensul de mers spre Cluj Napoca, intre km 465+041 m si km 465+321 m, pe o lungime de 335,00 m, cu conducta de aductiune apa potabila din PEID, PE100 PN10 De 110 mm. Conducta de aductiune apa potabila se afla pozata la distante cuprinse intre 44,00 m fata de axul liniei de cale ferata si 100,00 m fata de axul liniei de cale ferata, astfel conducta de aductiune apa potabila se afla in zona de protectie a caii ferate.

Situatia existenta a celor doua mari sisteme zonale de alimentare cu apa, Turda si Campia Turzii, indica posibilitatea de interconectare a acestora, iar propunerea din cadrul prezentului proiect este sa se mentina si sa se optimizeze aceasta interconectare.

1.4.4.1.1.4 Retele de distributie a apei potabile SZAA Turda

Asa cum a fost precizat anterior, situatia existenta a celor doua mari sisteme zonale de alimentare cu apa, Turda si Campia Turzii, indica posibilitatea de interconectare a acestora, iar propunerea din cadrul prezentului proiect este sa se mentina si sa se optimizeze aceasta interconectare. Mai mult, sursele existente, inclusiv cele reactivate, pot deservi intreaga arie de operare, rezolvand astfel problema lipsei unor surse conforme in sistemele locale mici.

Retelele de distributie a apei potabile s-au dimensionat pe baza prevederilor *STAS 1343-1/2006,* SR 4163-2/1996 si si NP133/1-2011 pentru debitul $\mathbf{Q_{dim}}$ din tabelul de mai jos, reprezentand debitul necesar si au fost verificate la incendiul exterior la debitul $\mathbf{Q_{verif}}$.

Retelele de distributie s-au verificat in cazul functionarii pentru combaterea a „n" incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. S-au luat in considerare numarul incendiilor simultane „n" si debitul hidrantului exterior „Qie" de 2x20l/s, 2x10l/s si 1x5l/s, in functie de numarul de locuitori ai localitatii.

Verificarea retelelor la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune minima de 7mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30%.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea). La regim static se va reduce presiunea din retea prin intermediul automatizarii statiilor de pompare si a convertizoarelor de frecventa instalate pentru fiecare pompa in parte.

Tabel 1-13 Debite de dimensionare retea de distributie

Denumire UAT	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015 - 2045)	Debite caracteristice	
				Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Turda	Turda	48285	48261	210,68	201,48
Aiton	Rediu	527	627	5,64	9,45
Calarasi	Bogata	924	1099	8,04	11,38

Conform cu original semnat la sediul de la Primaria Turda de catre Ioan Bogdan Fabian
Generat pentru Teodora Gabriela Pop la data de 2017.02.05 17:10:43 EET

Ciurila	Prunis	137	163	2,09	7,21
	Padureni	138	165	2,10	7,22
	Salicea	524	622	7,73	11,16
Mihai Viteazu	Mihai Viteazu	4180	4973	36,02	30,96
	Cornesti	779	926	7,05	10,69
Petrestii de Jos	Deleni	215	256	2,34	7,39
Ploscos	Ploscos	344	409	3,77	8,39
	Crairat	79	93	0,83	6,33
	Valea Florilor	270	322	2,99	7,85
Sandulesti	Sandulesti	649	772	7,43	10,95
Tureni	Tureni	974	1158	8,92	12,00
	Ceanu Mic	403	479	3,78	8,40
	Comsesti	257	305	2,43	7,45
	Martinesti	397	473	3,74	8,37
	Micesti	357	425	3,36	8,10

Sursa: Date prelucrate de consultant

Dimensionarea retelelor de distributie s-a facut in ipoteza in care gospodariile au instalatii interioare de apa rece si calda, cu prepararea individuala a apei calde, considerandu-se debitul specific pentru nevoile gospodaresti q_g=110 l/om,zi.

Retelele de distributie extinse vor fi din tuburi PEID PE100 RC PN 10, pentru diametre cuprinse intre De 63 mm si De 315 mm, iar pentru diametrul Dn 400 mm se va folosi PAFSIN, SN10000, PN10.

Retelele de distributie reabilitate vor fi din tuburi PEID PE100 RC PN 10, pentru diametrele cuprinse intre De 110 mm si De 315 mm, iar pentru diametrele Dn 400 mm si Dn 600 mm se va folosi PAFSIN, SN10000, PN10.

Bransamentele noi si reabilitate vor fi din tuburi PEID, PE80, PN10, De 25 mm, De 32 mm, De 63 mm si De 110 mm.Bransamentele noi si reabilitate vor fi din tuburi PEID, PE80, PN10, De25mm, De 32 mm, De 63 mm si De 110 mm.

Amplasarea retelelor de distributie apa potabila se va face pe domeniul public, pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului sau langa trotuar, 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. Pozarea conductelor se va face conform cotelor inscrise in fiecare nod al retelei de distributie, pe planurile de situatie atasate.

Retelele se vor realiza in sistem ingropat, la adancimea medie de 1,20 m, sub adancimea de inghet, si va urmari trama stradala a localitatilor.

Conductele se vor poza pe un pat de nisip de 0,1 m.Panta retelei este de min 1‰ si strict corelata cu panta generala a terenului.

Amplasarea conductelor de distributie a apei va urmari trama stradala, in afara zonei carosabile si va tine seama de retelele existente, mentionate prin avize si acorduri, respectandu-se distantele minime intre conducte, pe verticala si pe orizontala, conform SR 8591/1-91 - Retele subterane. Conditii de amplasare.

Conductele sunt prevazute cu toate armaturile necesare unei bune functionari si anume vane (de sectionare, golire, aerisire) din fonta ductila, hidranti de incendiu, bransamente si camine de vane.

Conform cu originalul semnat la data de 2015-12-05 17:53:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Cererea pentru Ingrora Gabriela Preda

Executia subtraversarilor de drum national, judetean si cale ferata se vor face cu foraj orizontal dirijat, respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa perpendicular pe axul drumului.

Pentru stigerea incendiilor, pe reteaua de distributie apa potabila, s-au prevazut hidranti de incendiu. Acestia se vor amplasa in special la intersectia strazilor, precum si in lungul acestora, la o distanta de maxim 100 m unul de altul, in locuri usor accesibile autospecialei de stins incendiul.

1.4.4.1.1.4.1 Retea de distributie UAT Turda

Pentru imbunatatirea sistemului de alimentare cu apa si pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Mun. Turda sunt necesare extinderi si reabilitari ale retelei de distributie apa potabila.

Pentru reteaua de distributie apa potabila din Municipiul Turda au fost propuse urmatoarele investitii:

- Extindere retea de distributie apa potabila L=13323.58 m
- Reabilitare retea de distributie apa potabila L=37681.57 m
- Statii de pompare apa potabila - 3 buc;
- Reabilitare statie de pompare (Bogata) -1 bucata

Determinarea cantitatilor de apa necesare pentru Municipiul Turda s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un numar estimat de 48261 locuitori si un debit specific de 110 l/om,zi.

Reteaua de distributie a apei potabile s-a dimensionat pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debitul Qdim = 210.68 l/s. Debitul de verificare luat in calcul este, Qv = 201.48 l/s

Conform cu originalul semnat in data de 07.12.15 17:30:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat cu Adobe Acrobat Pro Gabriela Pruda

Presiunea minima ce trebuie asigurata in retea s-a considerat functie de inaltimea cladirilor de locuit, intre 12 mCA si 20 mCA, la functionare cu consum normal.

In conformitate cu normativul NP-133/2011, verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mcA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %. Debitul la care s-a facut verificarea este, Qv = 201.48 l/s.

Reteaua de distributie apa potabila s-a verificat luand in calcul doua ipoteze:

1. in cazul functionarii retelei pentru combaterea a 2 incendii simultane, iar debitul hidrantului exterior Qie = 20 l/s. Acest debit va fi asigurat la hidrantii de incendiu amplasati in zonele de blocuri.

2. in cazul functionarii retelei pentru combaterea a 8 incendii simultane, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s. Acest debit va fi asigurat la hidrantii de incendiu amplasati in zonele cu locuinte rezidentiale individuale.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Reteaua de distributie apa potabila a Municipiului Turda a fost dimensionata considerand mai multe zone de presiune alimentate astfel:

Zona I de presiune este alimentata prin conducta de aductiune reabilitata PAFSIN SN10000 PN10 Dn 600 mm ce transporta apa de la statia de pompare existenta in Uzina de apa Mihai Viteazu spre Turda. La Uzina Varianta o parte din debit este pompat prin statia de pompare existenta Varianta la rezervoarele Cetate si o parte din debit este distribuit spre zona de sud a orasului prin artera de apa reabilitata PAFSIN SN10000 PN10 Dn 600 mm, pozata pe strada Alba Iulia.

Zona II de presiune este alimentata gravitational din rezervoarele de inmagazinare Cetate.

In prezent, de la rezervoarele de inmagazinale Fragariste pleaca pe strada Romana, spre zona de sud-est a orasului, o conducta de transport existenta Dn 600 mm. Prin proiect, din nodul hidraulic ArN54, aceasta conducta se reabiliteaza prin inlocuire cu conducta PAFSIN SN10000 PN10 Dn 600 mm, iar la intersectia strazii Alba Iulia cu Nicolae Teclu se conecteaza cu conducta de transport din PAFSIN SN10000 PN10 Dn 600 mm reabilitata, ce vine pe strada Alba Iulia, dinspre Uzina Varianta.

In acest nod se prevede o vana de sectionare ce va separa cele doua zone de presiune (Zona I si Zona II). Aceasta vana va sta permanent inchisa. In cazul unei avarii pe conducta ce alimenteaza Zona I de presiune, aceasta zona va fi alimenta din rezervoarele Cetate prin deschiderea acestui robinet de sectionare. De asemenea in cazul unei avarii la rezervoarele Cetate, prin deschiderea acestui robinet o mare parte din consumatorii aflati in Zona I pot fi alimentati din conducta de aductiune de la Uzina Mihai Viteazu.

Din cauza pierderilor de apa inregistrate, aterele de apa existente Dn 600 mm si Dn 400 mm se reabiliteaza prin inlocuire cu conducte PAFSIN SN10000 PN10 Dn 600 mm, Dn 400 mm. Prin reabilitare s-au pastrat diametrele existente, avand in vedere ca in timpul verii sursa de apa a orasului Campia Turzii isi poate diminua debitul, iar alimentarea cu apa a orasului Campia Turzii se poate face din reteaua de distributie a orasului Campia Turzii.

Zona III de presiune in care apa se distribuie gravitational din rezervoarele de inmagazinare Fragariste.

Zona IV de presiune alimentata prin intermediul statiei de pompare apa potabila reabilitata “Fragariste”, ce va fi echipata cu (1+1) pompe, cu caracteristicile Q1p=15 l/s, H=35 mCA.

La intersectia strazilor Ghe. Dima si Castanilor exista statia de pompare “Castanilor” ce alimenteaza rezervoarele de inmagazinare Fragariste prin intermediul conductei de apa De 160 mm reabilitata, pozata pe strazile Ciresoaia si Campului. La intrarea in gospodaria de apa Fragariste, nodul hidraulic ArN167, se va face o legatura intre conducta reabilitata si conducta de distributie existenta ce pleaca de la statia de pompare existenta “ Fragariste”. Pe aceasta legatura se prevede o vana de sectionare ce va sta premanent

Conform cu originalul semnat in data de 07.12.2017 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Jodic
Camera de Comerț și Industrie a Prefecturii Teodora Cătălina Predescu

inchisa. In cazul unei avarii la rezervoarele Fragariste, vana se va deschide si Zona IV de presiune va fi alimentata din SP Castanilor.

Zona V de presiune va fi alimentata prin intermediul statiei de pompare cu hidrofor "Cetate" ce se reabiliteaza prin prezentul proiect si va fi echipata cu (1+1) pompe, cu caracteristicile Q1p=12 l/s, H=35 mCA.

Zona V cuprinde strazile Ion I. Russu, Castrului Roman, Cetatea Romana, Pictor T. Aman, Al. Corbului, Potaissa, Al. Dorna, Turturelelor, Al. Zizin, Cocosului.

Strazile Cocosului si Turturelelor sunt alimentate in prezent prin statia de pompare cu hidrofor existenta "Cocosului" ce se dezafecteaza.

Aceasta zona va fi separata de Zona I prin vanele de sectionare prevazute in nodurile hidraulice Nod AeN32 – str. Corbului, Nod Aex381 – str. Cocosului si vanele existente in Nod Aex766, intersectia str. Pictor T. Aman cu str. Traian si nodul Nod Aex 287 – str. Cetatea Romana, vane ce vor fi permanent inchise.

Zona VI de presiune este alimentata prin statia de pompare cu hidrofor "Bogata" ce se reabiliteaza si va fi echipata cu (1+1) pompe, cu caracteristicile Q1p=15 l/s, H=60 mCA, amplasata la Uzina de apa Turda Veche. Aceasta statie va pompa apa spre localitatea Bogata si spre o parte din consumatorii de pe strada Bogata si Aleea Obeliscului.

Zona VII de presiune este alimentata prin statia de pompare cu hidrofor existenta "Flora Parc";

Zona VII de presiune este alimentata prin statia de pompare cu hidrofor noua ce va amplasata pe strada Harcana si va fi echipata cu (1+1) pompe, cu caracteristicile Q1p=3.5 l/s, H=43 mCA;

Retelele vor fi din tuburi PEID PE100 RC PN 10, pentru diametrele cuprinse intre De 110 mm si De 315 mm, iar pentru diametrele Dn 400 mm si Dn 600 mm se va folosi PAFSIN, SN10000, PN10.

Conductele sunt prevazute cu toate armaturile necesare unei bune functionari si anume vane (de sectionare, golire, aerisire) din fonta ductila, hidranti de incendiu, bransamente si camine de vane.

Bransamentele la reteaua de alimentare cu apa se vor executa din conducte PEID, PE80, De25÷63mm (De110mm la anumiti consumatori importanti), astfel:

- Bransamente noi: 173 buc;
- Bransamente reabilitate: 1529 buc;

Lucrarile de reabilitare a bransamentelor vor cuprinde inclusiv cuplarea la limita de proprietate a noului bransament cu bransamentul existent ce merge pe domeniul privat.

Pe retelele extinse se prevede inclusiv camin de apometru, ce va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Municipiul Turda este traversat de la sud la nord de drumul national DN1, iar de la vest la est de drumul national DN15. Pentru traversarea drumurilor nationale s-a optat pentru subtraversare cu foraj orizontal in situatiile in care spatiul sau intensitatea traficului nu permite executia sapaturilor deschise.

Reabilitarea si extinderea retelei de distributie apa potabila din municipiul Turda, presupune executia mai multor subtraversari de drum national, drum judetean, cale ferata, astfel:

Tabel 1-14 Subtraversari cu foraj orizontal dirijat a drumului national (DN), necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din mun. Turda pe DN1:

Conform cu originalul semnat la data de 2017/12/05 17:08:43 EET de catre Ionut-Ioaden Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Prod

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare drum national DN1 (SDN1 km 444 + 230m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de distributie apa, PAFSIN SN10000, PN10, De 600 mm in tub de protectie din OL De 813 x 7,1 mm, L = 8,5 m	m	8,5

Sursa: Date prelucrate de consultant

Traversari prin sapatura deschisa necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din mun. Turda pe DN 1.

- La km 445+730 m, conducta de distributie apa potabila din PEID, PE100, SDR17, De 315 mm, traverseaza drumul national DN1, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 25,0 m (intersectie str. Traian.cu str. Alba Iulia);
- La km 445+790 m, conductele de distributie apa potabila din PEID, PE100, SDR17, De 315 mm, si PEID, PE100, SDR17, De 630 mm, traverseaza drumul national DN1, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 20,0 m, respectiv 27,0 m (intersectie str. Romana.cu str. Alba Iulia);

Tabel 1-15 Subtraversari cu foraj orizontal dirijat a C.F.R necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din mun. Turda:

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare cale ferata (SCF1 – km 6+722 m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa din PAFSIN, SN10000, PN10, Dn400 in tub de protectie din OL, Dn 610 x 7,1 mm	m	60,63

Sursa: Date prelucrate de consultant

De asemenea reabilitarea si extinderea retelei de distributie apa potabila din municipiul Turda presupune urmatoarele subtraversari si supratraversari de rau:

Tabel 1-16 Subtraversari si supratraversari de rau, necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din Mun. Turda:

Nume	UM	Lungime (m)
Supratraversare rau Aries SPR1, prin prindere de podul existent, pentru conducta de alimentare cu apa din PEID PE100 PN10 De 110 mm, in tub de protectie din PEID PE100 De 315 mm	m	110.0
Supratraversare parau Valea Racilor SPR3, prin prindere de podul existent, pentru conducta de alimentare cu apa din PEID PE100 PN10 De 110 mm, in tub de protectie din PEID PE100 De 315 mm	m	12.0
Supratraversare rau Aries SPR7, prin prindere de podul existent, pentru conducta de alimentare cu apa din PAFSIN SN10000 Dn 600 mm, in tub de protectie din OL 813.1x 7.1 mm	m	94.0
Supratraversare parau Valea Racilor SPR10, prin prindere de podul existent, pentru conducta de alimentare cu apa din PEID PN10 De110 mm, in tub de protectie din ol 273.1x7.1mm,	m	24.0
Supratraversare rau Aries SPR4, prin prindere de podul existent, pentru conducta de alimentare cu apa din PAFSIN SN10000 PN10 Dn 400 mm, in tub de protectie din PEID PE100 De 630 mm	m	75.0
Supratraversare rau Aries SPR5, prin prindere de podul existent, pentru conducta de alimentare cu apa din PEID PE100 PN10 De 110 mm, in tub de protectie din PEID PE100 De 315 mm	m	70.0
Supratraversare paraul Racilor SPR6.1, prin prindere de podul existent, pentru conducta de alimentare cu apa din PEID PE100 PN10 De 110 mm, in tub de protectie din PEID PE100 De 315 mm	m	17.0

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform original semnat in data de 2017.10.05 17:50:43, PDF de catre Ionut Bogdan Bolea

Nume	UM	Lungime (m)
Subratraversare parau Sandulesti SR1.1, prin foraj orizontal, pentru conducta de alimentare cu apa din PAFSIN SN10000 PN10 Dn 600 mm	m	31.0
Detaliu subtraversare Valea Sarata SR3, cu foraj orizontal, pentru conducta de distributie apa potabila din PEID De110mm, in tub de protectie din OL Dn273.1x7.1 mm	m	9.0

Sursa: Date prelucrate de consultant

Supratraversarile duble de rau/parau se vor face cu conducte din materiale durabile ce vor fi protejate la exterior cu termoizolatie din vata minerala de 80 mm protejata la exterior cu tabla de aluminiu de 0.3 mm.

Subtraversarile se vor executa cu foraj orizontal prin percutie cu tubul metalic de otel in care se va introduce conducta de alimentare cu apa.

Subtraversarea liniilor de cale ferata si a drumurilor cu conducte care transporta lichide cu nivel liber se va face in conformitate cu STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte – Prescriptii de proiectare".

Pe reteaua de distributie apa potabila s-au prevazut camine cu robineti de sectionare in principalele noduri ale acesteia precum si in lungul pentru izolarea tronsonului de conducta ce trebuie remediat in cazuri de avarie, camine cu robineti de sectionare si aerisire si camine de golire.

Pentru stigerea incendiilor, pe reteaua de distributie apa potabila, s-au prevazut hidranti de incendiu. Acestia se vor amplasa in special la intersectia strazilor, precum si in lungul acestora, la o distanta de maxim 100 m unul de altul, in locuri usor accesibile autospecialei de stins incendiul.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-17 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din Municipiul Turda

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Turda			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	13323.58
2.	Conducta de alimentare cu apa - reabilitare	m	37681.57
3.	Statie de pompare apa potabila	buc.	3

Sursa: Date prelucrate de consultant

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ioaut-Bogdan Dobre
Generat pentru Teodor Calciela Prade

1.4.4.1.1.4.2 Retea de distributie UAT Aiton (Rediu)

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Comuna Aiton sunt necesare extinderi ale retelei de distributie apa potabila. Intrucat Localitatea Aiton beneficiaza de retea existenta noua de alimentare cu apa, s-au propus investitii doar pentru localitatea Rediu.

Figure 1-21 Sistem local de alimentare cu apa UAT Aiton

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Comuna Aiton, prin prezentul proiect sunt propuse extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatea Rediu.
Sursa de apa pentru localitatile Aiton si Rediu, va fi reprezentata de rezervoarele „ Petresti" 2x1000 mc, prevazute in UAT Petrestii de Jos, prin bransarea retelelor de distributie la conducta de aductiune ce transporta apa de la rezervoarele „Petresti", astfel:

- In localitatea Aiton se va conecta conducta existenta ce alimenteaza rezervorul existent V=200mc cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 140 mm;
- In localitatea Rediu se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm;

Prin prezentul proiect sunt propuse extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatea Rediu. Localitatea Aiton beneficiaza de retea existenta noua de alimentare cu apa.

Pentru reteaua de distributie apa potabila din localitatea Rediu au fost propuse urmatoarele investitii:

- Extindere retea de distributie apa potabila L=10150.15 m
- Statie de pompare apa potabila - 1buc

Determinarea cantitatilor de apa necesare pentru localitatea Rediu s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".
Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un numar estimat de **627 locuitori** si un debit specific de 110 l/om,zi.

Reteaua de distributie a apei potabile s-a dimensionat pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debitul $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 5.64 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 9.45 l/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane,

Conform cu originalul semnat digital pe 07.12.2021 17:50:43 EET de catre Ioan-Dorian Dobic
Contract pentru Teodora Gabriela Preda

utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Rediu, care are o populatie de 627 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

Pentru functionarea in caz de incendiu, a retelei de distributie apa potabila, in zona de nord a localitatii, s-a prevazut o statie de pompare SP1 Rediu, echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile Q = 6 l/s, H = 17 mCA.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Conductele utilizate vor fi din PEID, PE 100, PN 10, De 110 mm.

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **396** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Avand in vedere topologia terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru mentinerea presiunii sub 6 bari in zonele cu consumatori, s-au prevazut patru vane de reducere de presiune, amplasate astfel:

Tabel 1-18 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila

Nr. crt	*Nume camin*	*Pozitie/ Nume Nod*	*DN [mm]*	*Presiune intrare [mCA]*	*Presiune iesire [mCA]*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	CVRP1	Ae211	100	61	30
2	CVRP2	Ae103	100	52	20
3	CVRP3	Ae266	100	54	12
4	CVRP4	Ae180	100	57	40

Sursa: Date prelucrate de consultant

Extinderea retelei de distributie apa potabila din comuna Aiton, presupune executia mai multor subtraversari de drum hjudetean, astfel:

Tabel 1-19 Subtraversari drum judetean prin foraj orizontal dirijat, necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din localitatea Rediu:

Nr. Crt.	Denumire Subtraversare	UM	Lungime (m)
1	Subtraversare drum judeteanDJ103M (SDJ5)cu foraj orizontal dirijat pentru retea de distributie apa potabila De 110mm in tub de protectie din otel, Dn 273 x 7.1mm, L=5.86m	m	6.0
2	Subtraversare drum judetean DJ103M (SDJ6)cu foraj orizontal dirijat pentru retea de distributie apa potabila De 110mm in tub de protectie din otel, Dn 273 x 7.1mm, L=6.76m	m	7.0

Document original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ioan Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Breda

Nr. Crt.	Denumire Subtraversare	UM	Lungime (m)
3	Subtraversare drum judetean DJ103M (SDJ9)cu foraj orizontal dirijat pentru retea de distributie apa potabila De 110 mm in tub de protectie din otel, Dn 273 x 7.1mm, L=11.00m	m	11.0
4	Subtraversare drum judetean DJ103M (SDJ12)cu foraj orizontal dirijat pentru retea de distributie apa potabila De 110 mm in tub de protectie din otel, Dn 273 x 7.1mm, L=4.33m	m	11.0

Sursa: Date prelucrate de consultant

Subtraversarea drumului judetean cu conducte care transporta lichide sub presiune se vor executa in conformitate cu STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte – Prescriptii de proiectare".

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-20 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Aiton

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Rediu			
1	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	10150.12
2	Statie de pompare apa potabila	buc.	1

Sursa: Date prelucrate de consultant

1.4.4.1.1.4.3 Retea de distributie UAT Calarasi (Bogata)

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Comuna Calarasi, prin prezentul proiect sunt propuse extinderi ale retelei de distributie apa potabila din localitatea Bogata.
Localitatile Calarasi si Calarasi-Gara beneficiaza de retea de alimentare cu apa, cu un grad de acoperire de 100%.
Sursa de apa a localitatii Bogata este reprezentata de sursa sistemului de apa din municipiul Turda. In prezent la Uzina de apa Turda Veche exista o statie de pompare apa potabila cu hidrofor ce pompeaza apa spre Bogata.
Prin proiect se prevede reabilitarea SP Bogata, ce va fi echipata cu un grup de pompare cu urmatoarele caracteristici Qp=15l/s, H=60mCA.

Rezerva de apa pentru incendiu se asigura din rezervorul de apa aflat in incinta gospodariei de apa din Mihai Viteazu.

Pentru reteaua de distributie apa potabila din localitatea Bogata au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Extindere retea de distributie apa potabila L=1236.35m***

Determinarea cantitatilor de apa necesare pentru localitatea Bogata s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".
Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un numar estimat de **1099 locuitori** si un debit specific de 110 l/om,zi.
Reteaua de distributie a apei potabile s-a dimensionat pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debitul $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 8.04 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 11.38l/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Bogata, care are o populatie de 1099 locuitori, in conformitate cu

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
General Pentru Teodora Gabriela Preda

standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, pe zona cu extinderi, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %. De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Conductele utilizate vor fi din PEID PE 100 RC PN 10, De 110 mm, cu o lungime totala de 1236.35 m.

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **15** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm. Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Extinderea retelei de distributie apa potabila din comuna Calarasi, presupune executia mai multor subtraversari de cale ferata, astfel:

Tabel 1-21 Subtraversari prin foraj orizontal dirijat a caii ferata (CFR), necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din comuna Calarasi;

Nr. Crt.	Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
1	Subtraversare cale ferata (Magistrala Bucuresti-Cluj, loc. Calarasi Gara - km 441+478 m cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de refulare canalizare din PEHD,De 140 mm in tub de protectie din OL, Dn 273.1x7.1 , L = 16.30 m	m	15.7
2	Subtraversare cale ferata (Magistrala Bucuresti-Cluj ,loc. Calarasi Gara - km 442+338 m cu foraj orizontal dirijat pentru extindere colector canalizare menajera din polimer beton,De 250 mm.	m	34.1

Sursa: Date prelucrate de consultant

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-22 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Calarasi- Bogata

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Retea de distributie – extindere Bogata	m	1236.35
2	Reabilitare SP Bogata	buc	1

Sursa: Date prelucrate de consultant

1.4.4.1.1.4.4 Retea de distributie UAT Ciurila

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Comuna Ciurila sunt necesare extinderi ale retelei de distributie apa potabila. Intrucat retelele de distributie ale localitatilor Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus, Sutu acopera toate strazile si deserveste toti locuitorii, s-au propus pentru investitie localitatile Prunis, Padureni si Saliste in care nu exista retele de alimentare cu apa.

Conform cu originalul semnat în data de 2017.10.10 50:43 EEST de catre Iosut-Bogdan Bobe
Generat prin Teodora Gabriela Preda

Figure 1-22 Sistem local de alimentare cu apa UAT Ciurila

Sursa de apa pentru UAT Ciurila, este asigurata de rezervoarele „ Petresti" 2x1000 mc, prevazute in UAT Petrestii de Jos, prin bransarea retelelor de distributie la conducta de aductiune ce transporta apa de la rezervoarele „Petresti", astfel:

- Localitatea Sutu – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm;
- Localitatea Padureni – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm;
- Localitatea Filea de Sus – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm;
- Localitatea Filea de Jos – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 140 mm;
- Localitatea Prunis – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm - nodul N121; Pentru asigurarea presiunii in reteaua de distributie Prunis, inainte de punctul de conexiune se prevede o statie de pompare apa potabila SP Prunis,amplasata pe conducta de aductiune, ce va fi echipata cu doua grupuri de pompare, grup pentru consum si grup pentru incendiu.
- Localitatea Saliste – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm;
- Localitatea Ciurila – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm;

Pentru reteaua de distributie apa potabila din UAT Ciurila au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Prunis L*= 2554.64 *m***
- ***Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Padureni L*= 1619.09 *m***
- ***Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Saliste L*= 2891.95 m**

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ioana Teodora Cobirzan Preda
Generat pentru Teodora Cobirzan Preda

Determinarea cantitatilor de apa necesare in localitatile Prunis, Paduresi si Saliste s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

Localitatea Prunis

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **163 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debitul $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 2.09 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 7.21l/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Prunis, care are o populatie de 163 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Conductele utilizate vor fi din PEID PE 100 RC PN 10, De 110 mm, cu o lungime totala de 2554.64 m.

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **97** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Localitatea Padureni

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **165 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 2.10 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 7.22l/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Padureni, care are o populatie de 165 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Conductele utilizate vor fi din PEID PE 100 RC PN 10, De 110 mm, cu o lungime totala de 1619.09 m.

Amplasarea retelelor de distributie a apei potabile se va face pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului sau langa trotuar, 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. Pozarea conductelor se va face conform cotelor inscrise in fiecare nod al retelei de distributie, pe planurile de situatie din cadrul Volumului – Piese desenate.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 07:50:33 EET de catre Pahat-Bogdan Dobic
Generat pentru Geodora Gabriela Predescu

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **92** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Avand in vedere topologia terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru mentinerea presiunii sub 6 bari in zonele cu consumatori, s-a prevazut un camin cu vana de reducere de presiune, cu urmatoarele caracteristici:

Tabel 1-23 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila

Nr. crt	*Nume camin*	*Pozitie/ Nume Nod*	*DN [mm]*	*Presiune intrare [mCA]*	*Presiune iesire [mCA]*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	CVRP1	Ae22	100	50	37

Sursa: Date prelucrate de consultant

Localitatea Saliste

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **140 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite **Q_{dim} = 1.79 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 7.00/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Saliste, care are o populatie de 140 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Conductele utilizate vor fi din PEID PE 100 RC PN 10, De 110 mm, cu o lungime totala de 2891.95 m.

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total 120 **buc.) se vor executa din conducte PEID, PTabel 1-24N 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.**

Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Avand in vedere topologia terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru mentinerea presiunii sub 6 bari in zonele cu consumatori, s-a prevazut un camin cu vana de reducere de presiune, cu urmatoarele caracteristici:

Tabel 1-25 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila

Document semnat electronic de Geo-expert Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat electronic din data de 2017.12.05 17:50:23 EET de catre Iconut-Eduan Bobic

Nr. crt	Nume camin	Pozitie/ Nume Nod	DN [mm]	Presiune intrare [mCA]	Presiune iesire [mCA]
1	2	3	4	5	6
1	CVRP1	Ae53	100	61	40

Sursa: Date prelucrate de consultant

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-26 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Ciurila

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Retea de distributie – extindere Prunis	m	2.554,64
2	Retea de distributie – extindere Padureni	m	1.619,09
3	Retea de distributie – extindere Saliste	m	2.891,95

Sursa: Date prelucrate de consultant

1.4.4.1.1.4.5 Retea de distributie UAT Mihai Viteazu

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Comuna Mihai Viteazu sunt necesare extinderi si reabilitari ale retelei de distributie apa potabila. Totodata avand in vedere starea retelelor existente in localitatile Mihai Viteazu si Cornesti, se propun lucrari de reabilitare ale retelelor de distributie apa potabila din cele doua localitati.

Pentru reteaua de distributie apa potabila din UAT Mihai Viteazu au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Extindere retea de distributie apa potabila in loc. M. Viteazu-L*=2709.71m**
- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. M. Viteazu-L*=7418.94m**
- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Cornesti-L*=1811.03m**
- **Statie de pompare apa potabila *in loc. Cornesti* -1 buc**

Determinarea cantitatilor de apa necesare in localitatea Mihai Viteazu s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

Mihai Viteazu

Sursa de apa a localitatii Mihai Viteazu este reprezentata de captarea Mihai Viteazu ce alimenteaza si municipiul Turda. Rezerva de apa pentru stingerea incendiilor este asigurata de rezervorul de apa cu o capacitate de 2.500 mc, aflat in incinta gospodariei de apa Uzina Mihai Viteazu.

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **4973 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite **Q_{dim} = 36.02 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 30.96/s.**

O parte din reteaua de distributie apa potabila din M. Viteazu 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.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:56:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat prin Teodora Gabriela Preda

Urmare celor de mai sus, prin prezentul proiect se propune reabilitarea retelei de distributie apa potabila pe o lungime de 7418.94 m din conducte PEID PE 100 RC PN 10, De 110 mm si De 180 mm.

Pe traseul retelei reabilitate se vor reabilita **470** *bransamente* la consumatori, ce se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm, pana la limita de proprietate. Lucrarile de reabilitare a bransamentelor vor cuprinde inclusiv cuplarea la limita de proprietate a noului bransament cu bransamentul existent ce pleaca pe domeniul privat.

De asemenea in localitatea Mihai Viteazu 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 RC PN 10, De 110 mm, De 200 mm, in lungime totala de 2.709.71 m.

Pe traseul retelei extinse, pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **76** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Mihai Viteazu, care are o populatie de 4973 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Tabel 1-27 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelelor de apa din loc. Mihai Viteazu

Nr. Crt.	Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
1	Subtraversare drum national DN75 (SDN6 Km159 + 515m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de distributie apa , De 200 mm in tub de protectie din OL DN 355.6x 7.1 mm, L= 11.30 m	m	11.30
2	Subtraversare drum national DN75 (SDN7 Km156 + 813m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de distributie apa , De 180 mm in tub de protectie din OL DN 355.6x 7.1 mm, L= 13.90 m	m	13.90
3	Subtraversare drum national DN75 (SDN8 Km156 + 966m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de distributie apa , De 180 mm in tub de protectie din OL DN 355.6x 7.1 mm, L= 13.70 m	m	13.70

Executia subtraversarilor de drum national se va face respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa cu foraj orizontal prin percutie cu tubul metalic de otel in care se va introduce conducta de transport a apei potabile.

<u>Cornesti</u>

Sursa de apa a localitatii Cornesti este asigurata de fronturile de captare Cornesti, de unde apa este pompata prin intermediul statiei de pompare existenta la captare si conductei de aductiune reabilitata, din PEID, PN10, De140mm la rezervorul de inmagazinare 200 mc, ce se reabiliteaza.

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **926 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-

Conform original semnat, ștampilat și datat de Generat pentru Popescu Gabriel Florin la data de 2017.12.05 17:56:43 EET de catre Ionuț-Bogdan Bobic

133/2011, pentru debite **Q_{dim} = 7.05 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 10.69/s.**

In prezent, toata populatia localitatii beneficiaza de apa curenta, insa conductele au un grad ridicat de uzura, ceea ce conduce la avarii repetate si implicit costuri ridicate de exploatare si intreruperi frecvente ale furnizarii apei la consumatori.

Investitiile propuse in localitatea Cornesti cuprind reabilitarea retelei de distributie pe o lungime totala de 1.811.03 m, cu conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm si De160mm.

Pe traseul retelei reabilitate se vor executa 109 *bransamente* la consumatori, din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm, pana la limita de proprietate. Lucrarile de reabilitare a bransamentelor vor cuprinde inclusiv cuplarea la limita de proprietate a noului bransament cu bransamentul existent ce pleaca pe domeniul privat.

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Cornesti, care are o populatie de 926 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea unei presiuni de minim 12 mCA, in toate punctele retelei, este necesara prevederea unei statii de pompare apa potabila **SP1-Cornesti**, echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 1.0 l/s, H = 30 mCA**, ce va fi amplasata pe strada 6, pe reteaua de distributie existenta.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-28 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din UAT Mihai Viteazu

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Mihai Viteazu			
1.	Conducta de alimentare cu apa – reabilitare	m	7418.94
2.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	2709.71
Localitatea Cornesti			
1.	Conducta de alimentare cu apa – reabilitare	m	1811.03
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	1

Sursa: Date prelucrate de consultant

Conform cu originalul semnat in data de 2016.12.05 17:50:49 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
Generat pentru Prof. univ. Gabriela Prof. univ.

1.4.4.1.1.4.6 Retea de distributie UAT Petrestii de Jos

Figure 1-23 Sistem local de alimentare cu apa UAT Petrestii de Jos

In comuna Petrestii de Jos toate localitatile (Petrestii de Jos, Petrestii de Mijloc, Petrestii de Sus, Livada, Plaiuri, Craiesti) beneficiaza de sisteme de apa, ce deservesc toti locuitorii.

Avand in vedere ca sursele de apa existente in comuna, au capacitati insuficiente, pentru asigurarea debitului necesar in toate localitatile, s-a adoptat optiunea conectarii retelelor existente la conducta de aductiune noua ce transporta apa de la rezervoarele proiectate „Petresti"
Rezervoarele "Petresti" vor fi alimentate din sursa de apa reactivata Varianta si sursele existente Cornesti si Mihai Viteazu, prin intermediul conductei de aductiune proiectata, ce se va conecta la conducta de iesire din rezervoarele Cetate, din Mun. Turda.

Alimentarea localitatilor se va face prin bransare directa la conducta de aductiune, astfel:

- Localitatea Petrestii de Jos – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm;
- Localitatea Petrestii de Sus – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm;
- Localitatea Petrestii de Mijloc – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm;
- Localitatea Livada – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm;
- Localitatea Deleni – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm;
- Localitatea Craiesti – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm;
- Localitatea Plaiuri - se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm;

Avand in vedere starea retelei de distributie existenta existenta in localitatea Deleni se propune inlocuirea acesteia cu conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm

Conform cu original semnat la data de 2017-12.05 14:50:43 EET de catre Ionel-Bogdan Bobic
Certificat emitent: Teodora Gabriela Preda

Pentru reteaua de distributie apa potabila din localitatea Deleni au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Reabilitare retea de distributie apa potabila - L*=4687.36m**

Determinarea cantitatilor de apa necesare in localitatea Deleni s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".
Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **256 locuitori.**
Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 2.34 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 7.39/s.**

Pe traseul retelei reabilitate se vor executa **165** *bransamente* la consumatori, din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm, pana la limita de proprietate. Lucrarile de reabilitare nu includ inlocuirea caminelor de apometru existente. Lucrarile de reabilitare vor cuprinde inclusiv cuplarea la limita de proprietate a noului bransament cu bransamentul existent ce pleaca pe domeniul privat.

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Deleni, care are o populatie de 926 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-29 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din UAT Petrestii de Jos

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Deleni			
1.	Conducta de alimentare cu apa - reabilitare	m	4687.36

Sursa: Date prelucrate de consultant

1.4.4.1.1.4.7 Retea de distributie UAT Ploscos

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:42 EET de catre Ionut Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela

Figure 1-24Sistem local de alimentare cu apa UAT Ploscos

Conform cu originalul semnat și datat de 07.12.07 17:50:43 EET de catre Lucia Dumitru Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din comuna Ploscos sunt necesare extinderi si reabilitari ale retelei de distributie apa potabila in localitatile Ploscos, Crairat si Valea Florilor.
Avand in vedere ca sursele de apa existente in comuna, au capacitati insuficiente, pentru asigurarea debitului necesar in toate localitatile, s-a adoptat optiunea cuplarii retelelor existente la conducta de aductiune noua ce transporta apa de la rezervoarele proiectate „Petresti"
Rezervoarele "Petresti" vor fi alimentate din sursa de apa reactivata Varianta si sursele existente Cornesti si Mihai Viteazu, prin intermediul conductei de aductiune proiectata, ce se va conecta la conducta de iesire din rezervoarele Cetate, din Mun. Turda.

Alimentarea localitatilor se va face prin bransare directa la conducta de aductiune, astfel:

- Localitatea Ploscos – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm;
- Localitatea Valea Florilor – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm;

Datorita gradului ridicat de uzura al conductelor de distributie existente in comuna, s-a propus reabilitarea acestora, iar pentru bransarea tuturor locuitorilor la reteaua de apa s-a propus extinderea retelelor de distributie

Pentru retelele de distributie apa potabila din UAT Ploscos au fost propuse urmatoarele investitii:

- *Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Ploscos - L*=1536.32m
- *Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Ploscos - L*=1824.50m
- *Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Crairat - L*=492.0m

- *Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Crairat - L*=2549.70m
- *Reabilitare retea de distributie apa potabila in loc. Valea Florilor - L*=568.59m
- *Extindere retea de distributie apa potabila in loc. Valea Florilor - L*=8921.97m

Determinarea cantitatilor de apa necesare in comuna Ploscos s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

Ploscos

In prezent, o parte din populatia localitatii beneficiaza de apa curenta, insa conductele au un grad ridicat de uzura, ceea ce conduce la avarii repetate si implicit costuri ridicate de exploatare si intreruperi frecvente ale furnizarii apei la consumatori.

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **409 locuitori.**
Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 3.77 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 8.39l/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Ploscos, care are o populatie de 409 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Investitiile propuse in localitatea Ploscos cuprind reabilitarea retelei de distributie pe o lungime totala de 1536.32 m, cu conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm.

Pe traseul retelei reabilitate se vor executa 15 *bransamente* la consumatori, din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm, pana la limita de proprietate. Lucrarile de reabilitare nu includ inlocuirea caminelor de apometru existente.
Lucrarile de reabilitare vor cuprinde inclusiv cuplarea la limita de proprietate a noului bransament cu bransamentul existent ce pleaca pe domeniul privat.

De asemenea in localitatea Ploscos 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 RC PN 10, De 63 mm,De110 mm, in lungime totala de 1824.50m.
Pe traseul retelei extinse, *bransamentele* la consumatori (in total **38** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Avand in vedere topologia terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru mentinerea presiunii sub 6 bari in zonele cu consumatori, s-a prevazut 1 vana de reducere de presiune, amplasata astfel:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 Emil de Către Florut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Pasat

Tabel 1-30 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila

Nr. crt	*Nume camin*	*Pozitie/ Nume Nod*	*DN [mm]*	*Presiune intrare [mCA]*	*Presiune iesire [mCA]*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	CVRP1	Nod_Ae92	100	85	45

Sursa: Date prelucrate de consultant

Crairat

In prezent, o parte din populatia localitatii beneficiaza de apa curenta, insa conductele au un grad ridicat de uzura, ceea ce conduce la avarii repetate si implicit costuri ridicate de exploatare si intreruperi frecvente ale furnizarii apei la consumatori.

Investitiile propuse in localitatea Crairat cuprind:

- **reabilitarea retelei de distributie pe o lungime totala de 492.0m, cu conducte PEID, PE100 RC, PN10, De 63 mm**
- **extinderea retelei de distributie pe o lungime totala de 2549.70m, cu conducte PEID, PE100 RC, PN10, De 63 mm si De 110 mm**.

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **93 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 0.83 l/s**. Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 6.33/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Crairat, care are o populatie de 96 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Pe traseul retelei reabilitate se vor executa **12** bransamente la consumatori, din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm, pana la limita de proprietate. Lucrarile de reabilitare nu includ inlocuirea caminelor de apometru existente.

Lucrarile de reabilitare vor cuprinde inclusiv cuplarea la limita de proprietate a noului bransament cu bransamentul existent ce pleaca pe domeniul privat.

In localitatea Crairat 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 RC PN 10, De 63 mm, De 110 mm, in lungime totala de 2549.70m

Pe traseul retelei extinse, *bransamentele* la consumatori (in total **12** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.

Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Conformă cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de către Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Valea Florilor

In prezent, o parte din populatia localitatii beneficiaza de apa curenta, insa conductele au un grad ridicat de uzura, ceea ce conduce la avarii repetate si implicit costuri ridicate de exploatare si intreruperi frecvente ale furnizarii apei la consumatori.
Investitiile propuse in localitatea VALEA FLORILOR cuprind reabilitarea retelei de distributie pe o lungime totala de 568.59, cu conducte PEID, PE100 RC, PN10, De 75 mm si De 110 mm.
Pe traseul retelei reabilitate se vor executa **2** bransamente la consumatori, din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm, pana la limita de proprietate. Lucrarile de reabilitare nu includ inlocuirea caminelor de apometru existente.
Lucrarile de reabilitare a bransamentelor vor cuprinde inclusiv cuplarea la limita de proprietate a noului bransament cu bransamentul existent ce pleaca pe domeniul privat.

De asemenea in localitatea Valea Florilor 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 RC PN 10, De 63 mm, De 75 mm, De 110 mm, in lungime totala de 8921.97m.
Pe traseul retelei extinse se prevad **55** bransamente la consumatori, ce se vor executa din conducte PEID PN 10 PE80 De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **322 locuitori.**
Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 2.99 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 7.85/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Crairat, care are o populatie de 96 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Realizarea extinderilor conductelor de alimentare cu apa din comuna Ploscos presupune executia de subtraversari si traversari de cale ferata.
Executia subtraversarilor de cale ferata, se va face respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa cu foraj orizontal prin percutie cu tubul metalic de otel in care se va introduce conducta de transport a apei.
Executia forajului orizontal se va face de catre o intreprindere specializata, care dispune de utilajul necesar si un personal cu calificare adecvata.

Tabel 1-31 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de alimerntare cu apa din comuna Ploscos

Nr. crt.	Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
1	Subtraversare cale ferata (Magistrala Bucuresti-Cluj, loc. Valea Florilor) - km 463+534 m cu foraj orizontal dirijat pentru extindere conducta de alimentare cu apa potabila din PEHD,De 110 mm in tub de protectie din OL, Dn 273.1x7.1 , L = 22.70 m	m	22.70

Document semnat de Gabriela Florea Gabriela Florea
Certificat primit la data de 2017.12.05 12:30:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bolac
Conform cu originalul

Sursa: Date prelucrate de consultant

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-32 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din UAT Ploscos

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Ploscos			
1.	Conducta de alimentare cu apa - reabilitare	m	1536.32
2.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	1824.50
Localitatea Crairat			
1.	Conducta de alimentare cu apa - reabilitare	m	492.00
2.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	2549.70
Localitatea Valea Florilor			
1.	Conducta de alimentare cu apa - reabilitare	m	568.59
2.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	8921.97

Sursa: Date prelucrate de consultant

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Bobic
Cumparat pentru Teodora Gabriela Preda

1.4.4.1.1.4.8 Retea de distributie UAT Sandulesti

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Comuna Sandulesti, sunt necesare extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatea Sandulesti.

Reteaua de distributie a localitatii Sandulesti este alimentata in prezent din rezervoarele Sandulesti, 2x200 mc. Rezervoarele Sandulesti sunt alimentate din rezervoarele Cetate din municipiul Turda.

Pentru reteaua de distributie apa potabila din localitatea Saliste au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Extindere retea de distributie apa potabila L*= 1397.44 *m***
- **Statie de pompare apa potabila -2 buc**

Determinarea cantitatilor de apa necesare in localitatea Sandulesti s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **772 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 7.43 l/s**. Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 10.95l/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Sandulesti, care are o populatie de 772 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde

catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea unei presiuni de minim 12 mCA, in toate punctele retelei extinse, s-au prevazut 2 statii de pompare apa potabila, astfel:

- **SP1-Sandulesti**, echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 3.5 l/s, H = 48 mCA**, ce va fi amplasata pe strada la intersectia strazii 1 cu DJ103G, pe reteaua de distributie existenta. In caz de incendiu vor intra in functiune ambele pompe.
- **SP2-Sandulesti**, echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 3.5 l/s, H = 45 mCA**, ce va fi amplasata pe DJ103G, pe reteaua de distributie extinsa, imediat dupa punctul de cuplare intre conducta noua si cea existenta. In caz de incendiu vor intra in functiune ambele pompe.

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, L=1397.44m.
Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **29** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-33 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din UAT Sandulesti

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Sandulesti			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	1397.44
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	2

Sursa: Date prelucrate de consultant

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:48 EET de catre Ionut-Bogdan Tomic
Generat pentru Teodora Gabriela Predo

1.4.4.1.1.4.9 Retea de distributie UAT Tureni

Figure 1-25Sistem local de alimentare cu apa UAT Tureni

Conform cu originalul semnat în data de 07.12.0 17:50:45 EET de catre Lucia-Domnica Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din comuna Tureni sunt necesare extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti si Micesti.

Intrucat localitatea Tureni dispune de o sursa de apa ce furnizeaza un debit insuficient pentru asigurarea debitului necesar in localitate, iar celelalte localitati din comuna nu dispun de sisteme centralizate de alimentare cu apa, pentru asigurarea sursei de apa in comuna s-a adoptat obtiunea bransarii retelelor de distributie existente si noi la conducta de aductiune ce transporta apa de la rezervoarele „Petresti", astfel:

- Localitatea Tureni – se va cupla conducta existenta ce alimenteaza rezervorul existent V=300mc, la conducta de aductiune PEID, PN16, De 180 mm;
- Localitatea Ceanu Mic – se va cupla reteaua de distributie proiectata la conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm;
- Localitatea Micesti – se va cupla reteaua de distributie proiectata la conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm;
- Localitatea Comsesti – se va cupla reteaua de distributie proiectata la conducta de aductiune PEID, PN10, De 140 mm;

Determinarea cantitatilor de apa necesare in localitatile comunei Tureni s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

Tureni

Localitatea Tureni este alimentata din rezervorul existent, V= 300 mc, amplasat in localitatea Aiton.

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **1158 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 8.92 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 12.0/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Tureni, care are o populatie de 1158 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea presiunii necesare la consumatori in caz de incendiu, s-a prevazut o statie de pompare, SP1 Tureni, amplasata pe reteaua de distributie pe strada 8, echipata cu 1+1 pompe, **Q = 7.0 l/s, H = 16 mCA**:

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, L=8808.06 m.
Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **314** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

<u>Ceanu Mic</u>

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **479 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 3.78 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 8.40/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Ceanu Mic, care are o populatie de 479 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, L=6849.55m.
Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **281** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Avand in vedere topologia terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru mentinerea presiunii sub 6 bari in zonele cu consumatori, s-au prevazut 2 vane de reducere de presiune, amplasate astfel:

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Semnat pentru Teodora Gabriela Areda

Tabel 1-34 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila

Nr. crt	*Nume camin*	*Pozitie/ Nume Nod*	*DN [mm]*	*Presiune intrare [mCA]*	*Presiune iesire [mCA]*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	CVRP1	Ae153	100	63	40
2	CVRP2	Ae119	100	45	14

Sursa: Date prelucrate de consultant

Realizarea extinderilor conductelor de alimentare cu apa din localitatea Ceanu Mic presupune executia de subtraversari de drumuri judetene.

Tabel 1-35 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de alimentare cu apa din localitatea Ceanu Mic

Nr. crt.	Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
1	Subtraversare drum judetean DJ103G (SDJ 3) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa din PEID, De 110 mm in tub de protectie din OL, De 273 x 7,1 mm, L=6,20 m	m	7,00
2	Subtraversare drum judetean DJ103G (SDJ 4) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa din PEID, De 110 mm in tub de protectie din OL, De 273 x 7,1 mm, L=6,90 m	m	7,00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Conform Normalului semnat în data de 2017.12.01 17:50:43 EET de catre Poput-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

Micesti

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **305 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 3.36 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 8.10/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Micesti, care are o populatie de 425 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, L=11690.81m.
Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **362** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Pentru asigurarea unei presiuni de minim 12 mCA, in toate punctele retelei, s-a prevazut o statie de pompare apa potabila **SP1-Micesti**, echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 3.0 l/s, H = 32 mCA**, ce va fi amplasata pe strada 1.La incendiu vor intra in functiune ambele pompe.

Avand in vedere topologia terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru mentinerea presiunii sub 6 bari in zonele cu consumatori, s-au prevazut 3 vane de reducere de presiune, amplasate astfel:

Tabel 1-36 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila

Nr. crt	*Nume camin*	*Pozitie/ Nume Nod*	*DN [mm]*	*Presiune intrare [mCA]*	*Presiune iesire [mCA]*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	CVRP1	Ae206	100	63	40
2	CVRP2	Nod_Ae33	100	70	34
3	CVRP3	Ae71	100	73	49

Sursa: Date prelucrate de consultant

Comsesti

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **305 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 2.43 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 7.45l/s.**

La dimensionarea localitatii Comsesti s-a tinut cont si de debitul de dimensionare al localitatii Martinesti, Q=3.74l/s, ce va fi alimentata prin cuplarea retelei de distributie la reteaua localitatii Comsesti.

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Comsesti, care are o populatie de 305 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea presiunii necesare la consumatori, s-au prevazut trei statii de pompare, SP1 Comsesti, SP2 Comsesti, SP31 Comsesti, amplasate pe reteaua de distributie, cu urmatoarele caracteristici:

- SP1 Comsesti : echipata cu 1+1 pompe, **Q = 3.0 l/s, H = 38 mCA**. La incendiu vor intra in functiune ambele pompe;
- SP2 Comsesti : echipata cu 1+1 pompe, **Q = 3.0 l/s, H = 22 mCA**. La incendiu vor intra in functiune ambele pompe;
- SP3 Comsesti : echipata cu 1+1 pompe, **Q = 3.0 l/s, H = 26 mCA**. La incendiu vor intra in functiune ambele pompe.

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, L=5029.60m. Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **167** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Babic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Martinesti

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **473 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite **Q_{dim} = 3.74 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 8.37/s.**

Localitatea Martinesti va fi alimentata prin cuplarea retelei de distributie la reteaua localitatii Comsesti.

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Martinesti, care are o populatie de 473 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, L=4054.81m. Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **172** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Extinderea retelei de distributie apa potabila in localitatea Martinesti, presupune executia mai multor subtraversari de drum national, astfel:

Tabel 1-37 Subtraversari cu foraj orizontal dirijat a drumului national (DN), necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din loc Martinesti;

Nr. Crt.	Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
1	Subtraversare drum national DN1 (SDN1 Km 458 + 913 m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa din PEID De 110 mm in tub de protectie din OL, De 273,1 x 7,1 mm	m	32.00
2	Subtraversare drum national DN1 (SDN2 Km 458 + 371 m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa din PEID De 110 mm in tub de protectie din OL, De 273,1 x 7,1 mm	m	24.00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 9-18 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Tureni

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Tureni			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	8808.06
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	1

Conform cu original semnat și ștampilat, Generat pentru Teodora Gabriela Prada la data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Robic

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Ceanu Mic			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	6849.55
Localitatea Comsesti			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	5029.60
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	3
Localitatea Martinesti			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	4054.81
Localitatea Micesti			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	11690.81
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	1

Sursa: Date prelucrate de consultant

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

1.4.4.1.1.4.10 Subtraversari/supratraversari cursuri de apa conducte aductiuni si conducte retele de distributie

Tabel 1-38 Sub/supratraversari cursuri de apa conducte aductiuni

Nr.crt	Curs de apa	Subtraversari	Lungime tronson	Diametru /material	Amplasament
Turda					
1	Rau Aries	Supratraversare Rau Aries (Ad_SPR1),cu conducta de aductiune apa potabila din PAFSIN, PN10 De 600mm, L= 157m	157	Dn 600/PAFSIN	DN1(Str. Alba Iulia)
2	Parau Sandululesti	Supratraversare Parau Sandululesti (Ad_SPR2), cu conducta de aductiune apa potabila din PAFSIN, PN10 De 600mm, L= 15m	15	Dn 600/PAFSIN	Str. Ana Ipatescu
Ciurila					
3	Parau Hasdate	Supratraversare Parau Hasdate(Ad_SPR8) cu conducta de aductiune apa potabila, PEID, PN16, de 125 mm, L= 23m	23	De 125/PEID	Sutu_DC92
4	Parau Hasdate	*Subtraversare* Parau Hasdate(AD_SR6) cu conducta de aductiune apa potabila, PEID, PN 16, De 140 mm, L= 18m	18	De 140/PEID	Filea de jos
5	Parau Filea	Supratraversare Parau Filea(Ad_SPR9) cu conducta de aductiune apa potabila, PEID, PN16, De 140 mm, L= 14m	14	De 140/PEID	Filea de jos
Mihai Viteazu					
6	Parau Plaiesti	*Subtraversare* Parau Plaiesti(Ad_SR1) cu conducta de aductiune apa potabila, PAFSIN, PN10, Dn 600 mm, L= 11m	11	Dn 600/PAFSIN	DN75
7	Parau Badeni	*Subtraversare* Parau Badeni(Ad_SR2) cu conducta de aductiune apa potabila, PAFSIN, PN10, Dn 600 mm, L= 8m	8	Dn 600/PAFSIN	Mihai Viteazu

Petresti de Jos					
8	Parau Negoteasa	*Subtraversare* Parau Negoteasa(Ad_SR3) cu conducta de aductiune apa potabila, FONTA Dn300 mm L= 7m	7	Dn 300/FONTA	DJ107L
9	Parau Hasdate	Supratraversare Parau Hasdate(Ad_SPR5) cu conducta de aductiune apa potabila, FONTA Dn 100 mm, L= 30m	30	Dn 100/FONTA	DJ107L
10	Parau Hasdate	Supratraversare Parau Hasdate (Ad_SPR6) cu conducta de aductiune apa potabila, FONTA, Dn 200 mm, L= 30m	30	Dn 200/FONTA	DJ107L
11	Parau Hasdate	Supratraversare Parau Hasdate(Ad_SPR7) cu conducta de aductiune apa potabila, FONTA, Dn 200 mm, L= 30m	30	De 200/FONTA	DJ107L
12	Parau Livada	*Subtraversare* Parau Livada(Ad_SR4) cu conducta de aductiune apa potabila, FONTA, Dn 200 mm, L= 18m	18	De 200/FONTA	DJ107L
13	Parau Saliste	*Subtraversare* Parau Saliste(Ad_SR5) cu conducta de aductiune apa potabila, PEID, PN 16,De 225 mm, L= 11m	11	De 225/PEID	DJ107L
Tureni					
14	Parau Valea Racilor	Supratraversare Parau Valea Racilor(Ad_SPR10) cu conducta de aductiune apa potabila, PEID, PN16, De 250 mm,L= 12m	12	De 250/PEID	Tureni

Conform cu originalul depus la sediul General pentru Teodora Gabriela Preda
in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic

Tabel 1-39 Sub/supratraversari cursuri de apa conducte retele de distributie

Nr.crt	Curs de apa	Subtraversari	Lungime tronson	Diametru /material	Amplasament
Turda					
1	Parau Valea Sarata	*Subtraversare* (SR2) cu sapatura deschisa, pentru conducta de distributie apa potabila din PEID PE100, PN10, De 110mm, L=7,2 m	7.2	De 110/PEID	Str.Aleea Pietroasa
2	Rau Aries	Supratraversare pod Rau Aries (SPR 1), prin prindere de podul existent, pentru conducta de distributie apa potabila din PEID, PE100, PN10 De 110 mm in tub de protectie din PEID, De 315 mm, L=104 m	104	De 110/PEID	Str.Aleea Pietroasa
3	Rau Aries	Supratraversare Rau Aries (SPR3), prin inlocuirea conductei existente din galerie pod cu conducta de alimentare cu apa din PAFSIN PN10 Dn 400 mm, in tub de protectie din PEID, PE100, De 630 mm, L=75m	75	Dn 400/PAFSIN	Str.Stefan Cel Mare
4	Parau Sandulesti	Supratraversare Rau Aries (SPR4) prin prindere de pod existent pentru conducta de distributie reabilitata din PEID PN10 PE100 De 110 mm in tub de protectie din PEID PE100 De 315 mm, L=70.30 m	70.3	De 110/PEID	Str.Alba Iulia
5	Paraul Valea Racilor	Supratraversare Paraul Valea Racilor (SPR5) strada Ioan Corvin prin prindere de pod existent pentru conducta de distributie reabilitata din PEID PE100 PN10, De 110 mm in tub de protectie din PEID PE 100, De 315 mm, L=18.3 m	18.3	De 110/PEID	Str.Ioan Corvin
6	Rau Aries	Supratraversare Rau Aries (SPR6), prin prindere de podul existent, pentru conducta de alimentare cu apa din PAFSIN, SN10000 PN10, Dn 600mm, in tub de	162	Dn 600/PAFSIN	Str.Alba Iulia

		protectie din OL MSH 813.1x11.1 mm, L= 162m			
7	Parau Sandulesti	Supratraversare Parau Sandulesti (SPR7) pentru conducta de alimentare cu apa PAFSIN PN10 SN1000 Dn 600 mm,in teava portantaMSH 813 x 11.1 mm OL37.2, L=13.30 m	13.3	Dn 600/PAF SIN	Str.Ana Ipatescu
8	Paraul Valea Racilor	Supratraversare Parau Valea Racilor (SPR9) prin prindere de podul existent pentru conducta de alimentare cu apa din PEID, PN10, De 110 mm, in tub de protectie din PEID PE100, De 315 mm, L=21.4 m	21.4	De 110/PEID	Str.1 Decembrie 1918
9	Paraul Valea Racilor	Supratraversare Parau Valea Racilor (SPR11) pentru conducta de distributie apa potabila din PEID PN10 PE100, De 110 mm in teava portanta MSH 355 x 10 mm OL 37.2, L=10.00 m	10	De 110/PEID	Str.Aurel Vlaicu
Ciurila					
10	Parau Saliste	*Subtraversare* Parau Saliste (SR1) prin foraj orizontal dirijat, cu conducta de distributie apa potabila din PEID, De 110 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=13,6 m	13.6	De 110/PEID	Str.2
Mihai Viteazu					
11	Parau Badeni	*Subtraversare* Parau Badeni (SR2) prin sapatura deschisa cu conducta de distributie apa potabila din PEID, PE100, PN10, De110 mm, L=8 m	8	De 110/PEID	Str.Principala _DN75
12	Parau Badeni	*Subtraversare* Parau Badeni (SR3) prin sapatura deschisa cu conducta de distributie din PEID, PE 100, PN10, De180 mm, L=4 m	4	De 180/PEID	Str.Principala _DN75
Petresti de Jos					
13	Parau Micus	Supratraversare Pod Parau Micus (SPR1) cu conducta de distributie apa potabila din PEID, De 110 mm, in tub de protectie din PEID, De 315 mm, L=14 m	14	De 110/PEID	Str.8
	Ploscos				
14	Parau Valea Florilor	*Subtraversare* Parau Valea Florilor (SR1) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabilcobitisa din PEID, De 110 mm, in tub de protectie din OL 273,1x7,1 mm, L=7,3 m	7.3	De 110/PEID	Str.2
15	Parau Valea Florilor	*Subtraversare* Parau Faneata Vacilor (SR2) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabila din PEID, De 63 mm, in tub de protectie din OL 165,1x7,1 mm, L=5,0 m	5	De 63/PEID	Str. Traian Vuia
Tureni					
16	Parau Micus	*Subtraversare* Parau Micus (SR1) prin sapatura deschisa cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=15,80 m	15.8	De 110/PEID	Str.3
17	Parau Micus	*Subtraversare* Parau Micus (SR2) prin sapatura deschisa cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=10,80 m	10.8	De 110/PEID	Str.7
18	Parau Micus	*Subtraversar*e Parau Micus (SR3) prin sapatura deschisa cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=14,30 m	14.3	De 110/PEID	Str.9
19	Parau Micus	*Subtraversare* Parau Micus (SR4) prin sapatura deschisa cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=9,60 m	9.6	De 110/PEID	Str.10

Conform cu originalul Semnat pentru Teodora Gabriela Predescu la data de 2022.12.05 17:50:03 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

20	Paraul Racilor	Supratraversare dubla Lacul Martinesti, Paraul Racilor (SPR2) prin prindere de pod existent cu conducta de distributie apa potabila din PEID PN10, De 110 mm in tub de protectie din PEID PN10, De 315 mm, conducta de refulare apa uzata menajera din PEID PN10 De90 mm in tub de protectie din PEID PN10, De 315 mm, L = 25 m	25	De 110/PEID si De90/PEID	DN1

Plansele aferente sub/supratraversarilor cursurilor de apa a conductelor retelelor de distributie sunt atasate documentatiei.
Pentru traversarile de ape cu conductele de aductiune apa potabila, proiectul de detalii va fi realizat de Antreprenorul contractului de lucrari, la faza de executie si va fi prezentat pentru obtinerea unui nou aviz.

1.4.4.1.2 Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii

Din analiza situatiei existente si din rezultatele analizei de optiuni, a rezultat fezabila adoptarea urmatoarei optiuni majore pentru sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii: *Suplimentare prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare*

Pentru asigurarea surselor de apa conforme in aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A. s-a adoptat suplimentarea prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, optiune ce presupune urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea si reactivarea surselor aflate in prezent in conservare: Sursa Calarasi si Sursa Poiana.
- Executie Statii de Tratare pentru fiecare sursa reactivata;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statiile de tratare catre Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

Harta Sistemului zonal de alimentare cu apa in Campia Turzii si schemele tehnologice ale sistemului sunt prezentate in Figurile 1.5 si 1.6.

1.4.4.1.2.1 Sursa de apa

Sistemul zonal de alimentare cu apa Campia Turzii este alimentat din sursa de suprafata “Hasdate” si sursele subterane Calarasi si Poiana. In programul POS Mediu 2007-2013 s-a reabilitat statia de tratare Hasdate.

Prin prezenta investitie **se vor reabilita sursele de apa Calarasi si Poiana**.

Sursa subterana dren Calarasi

Sursa subterana de apa – captare dren Calarasi, Q inst= 77,5 l/s, L=2450m, este situata la 3 km de orasul Campia Turzii.

Terenul pe care este amplasat frontul de captare se afla in intravilanul orasului Campia Turzii, este proprietate publica a orasului si se afla in administrarea Consiliul Local Campia Turzii.

Terenul se afla in perimetrul construibil, avand categoria de folosinta: „curti – constructii”. Terenul are acces la caile de comunicatie rutiera si poate fi racordat la retea de apa si energie electrica.

Avand in vedere continutul de nitrati din apa bruta provenita din sursa Calarasi, se propune utilizarea partiala a acesteia, si anume preluarea a 50 % din debitul maxim, respectiv 77.5 l/s, si realizarea unei statii de denitrificare pentru 50 % din debitul preluat, respectiv pentru 38.75 l/s.

Pentru reabilitarea si punerea in functiune a sistemului de alimentare cu apa subterana ‘’Calarasi ‘’ sunt necesare urmatoarele lucrari principale :

Captare :

- Inspectarea drenului existent;
- Decolmatarea drenului existent / inlocuirea partiala;
- Reabilitarea caminelor;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:48 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

- Reabilitarea ecranului din beton armat;

Sursa subterana Poiana

Sursa subterana de apa Poiana este amplasata in partea de Sud-Est a municipiului Turda, la circa 1 km de cartierul Poiana. Sursa consta dintr-un dren, avind lungimea de 350 m si un front de captare alcatuit din 16 puturi. Frontul de captare alcatuit din puturi este in conservare, puturile nu sunt echipate.

Terenul pe care este amplasat frontul de captare se afla in intravilanul orasului Turda, este proprietate publica a orasului, aflata in administrarea Consiliul Local Turda. Terenul se afla in perimetrul construibil, avind categoria de folosinta: „curti – constructii". Terenul are acces la caile de comunicatie rutiera si poate fi racordat la retea de apa si energie electrica. Se propune renuntarea la frontul de captare alcatuit din puturi si reabilitarea drenului existent de captare pe toata lungimea frontului, precum si extinderea statiei de tratare pentru a face fata intregului debit captat.

Avind in vedere continutul de nitrati din apa bruta provenita din drenul de captare Poina, se propune tratarea a 25% din debit prin denitrificare si dezinfectarea finala amestecului de apa bruta si tratata.

Pentru extinderea sistemului de alimentare cu apa Poiana sunt necesare urmatoarele lucrari principale :

Captare :

- Realizarea unui nou dren pe o lungime **L= 1120 m**, prevazut cu 16 camine de vizitare;
- Camin de colectare;
- Statie de pompare, echipata cu 2 grupuri de pompare, alcatuite din 1+1 pompe avind Q = 120 mc/h, H = 65 mCA si, respectiv 2+1 pompe avind Q = 180 mc/h, H = 65 mCA;

1.4.4.1.2.2 Tratare apa si gospodarii de apa

Prin proiect se propun urmatoarele investitii:

- realizarea ST Calarasi pentru tratarea apei brute provenita din sursa Calarasi;
- realizarea ST Poiana pentru tratarea apei brute provenita din sursa Poiana;
- statie de clorinare pentru reclorinarea apei distribuita din rezervoarele Calarasi.

ST Calarasi

Pentru tratarea apei brute provenita din sursa Calarasi se impune realizarea unei statii de clorinare cu clor gazos noua si realizarea unei instalatii de dedurizare / denitrificare – pentru tratarea a 50 % din debit, respectiv 38.75 l/s = 140 mc/h;

Statia de Tratare aferenta sursei subterane Calarasi va fi dotata cu sistem de automatizare.

Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiei de tratare dupa cum urmeaza:

- Influent in statia de tratare;
- Debit de apa potabila spre rezervoare;

Nivelul va fi masurat in urmatoarele locatii:

- Rezervoare inmagazinare;
- la toate statiile de pompare ;

Masuratori analitice

- Instrumente analitice on-line care controleaza si inregistreaza parametrii apei brute si apei tratare. Dispozitivele sunt prezentate mai jos:

La intrare:

- pH
- temperatura

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela Pereda

- turbiditate
- NO3

La iesire

- pH
- temperatura
- turbiditate
- NO3
- Clor rezidual

Se vor procura si monta urmatoarele echipamente / instalatii

- Pompe centrifuge de apa bruta, in regim de functionare minim 2A+1R, montate uscat;
- Colectoarele de aspiratie si refulare ale pompelor. Refularile pompelor sunt prevazute cu clapet de retinere pe refulare si vana cu bila pe aspiratie si pe refulare;
- Pompa submersibila cu sorb pentru drenaj prevazuta cu furtun pentru eliminarea apei colectate in basa camerei de pompare ;
- conducte necesare realizarii instalatiilor hidraulice ale statiei de pompare;
- conducte necesare pentru redirectionarea si conectarea conductei de aductiune care transporta apa bruta de la captare la statia de pompare apa bruta nou propusa;
- Instalatie de ventilatie si instalatie de incalzire.
- Sistemul SCADA va permite afisarea la dispecer, la cerere, a valorilor acestor parametri.

Se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic necesar masurarii debitului pompat, pe conducta de refulare, conform schemei de tratare adoptata de Ofertant;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul iesire al apei din cadrul statiei de pompare;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de nivel cu ultrasunete pentru masurarea continua si afisarea locala a nivelului din bazinul de aspiratie;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de pH, cu senzor inclus de temperatura,pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii pH-ului si a temperaturii apei;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de conductivitate ,pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii acestui parametru;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de turbiditate, pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii acestui parametru;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Centrul pentru Teodora Gabriela Preda

ST Poiana

Avind in vedere continutul de nitrati din apa bruta provenita din drenul de captare **Poiana**, se propune tratarea a 25% din debit prin denitrificare si dezinfectarea finala amestecului de apa bruta si tratata.

Prin prezenta investitie se va prevedea o statie de clorinare noua, cu clor gazos si realizarea unei instalatii de dedurizare / denitrificare – pentru tratarea a 25 % din debit, respectiv 33.4 l/s = 120 mc/h;

Statia de Tratare aferenta sursei subterane Poiana va fi dotata cu sistem de automatizare.

Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiei de tratare dupa cum urmeaza:

- Influent in statia de tratare;
- Debit de apa potabila spre rezervor;

Nivelul va fi masurat in urmatoarele locatii:

- Rezervoare inmagazinare;
- La toate statiile de pompare ;

Masuratori analitice

- Instrumente analitice on-line care controleaza si inregistreaza parametrii apei brute si apei tratare. Dispozitivele sunt prezentate mai jos:

  La intrare:

- pH
- temperatura
- turbiditate
- NO3

  La iesire

- pH
- temperatura
- turbiditate
- NO3
- Clor rezidual

Se vor procura si monta urmatoarele echipamente / instalatii

- Pompe centrifuge de apa bruta, in regim de functionare minim 2A+1R, montate uscat;
- Colectoarele de aspiratie si refulare ale pompelor. Refularile pompelor sunt prevazute cu clapet de retinere pe refulare si vana cu bila pe aspiratie si pe refulare;
- Pompa submersibila cu sorb pentru drenaj prevazuta cu furtun pentru eliminarea apei colectate in basa camerei de pompare ;
- conducte necesare realizarii instalatiilor hidraulice ale statiei de pompare;
- conducte necesare pentru redirectionarea si conectarea conductei de aductiune care transporta apa bruta de la captare la statia de pompare apa bruta nou propusa;
- Instalatie de ventilatie si instalatie de incalzire.
- Sistemul SCADA va permite afisarea la dispecer, la cerere, a valorilor acestor parametri.

Se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic necesar masurarii debitului pompat, pe conducta de refulare, conform schemei de tratare adoptata de Ofertant;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul iesire al apei din cadrul statiei de pompare;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de nivel cu ultrasunete pentru masurarea continua si afisarea locala a nivelului din bazinul de aspiratie;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de pH, cu senzor inclus de temperatura,pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii pH-ului si a temperaturii apei;

Conform cu originalul semnat la data de 2017-12-05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Cenzorat pentru Teodora Gabriela Preda

- Achizitionarea si instalarea unui traductor de conductivitate ,pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii acestui parametru;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de turbiditate, pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii acestui parametru;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit

Statii de clorinare

- Statia de clorinare GA Calarasi va asigura reclorinarea apei din cele doua rezervoare din cadrul GA Calarasi, pentru obtinerea unei concentratiii de 0.5 mg/l in apa furnizata in reteaua de distributie. Statia va fi amplasata pe traseul conductei de transport apa dintre rezervoarele Calarasi si reteaua de distributie Campia Turzii.
- Statie de clorinare aferenta rezervoarelor de la Tritenii de Jos: va asigura clorinarea apei din cele 2 rezervoare

Se va proiecta si executa o statie de dezinfectie a apei pe baza de NaOCl, care va cuprinde:

- Cladire noua pentru statia de clorare;
- Unitate noua de clorare dimensionata pentru tratarea intrebului debit provenit de la sursa;
- Instalatii hidraulice si electrice, inclusiv implementarea sistemului SCADA in statie.

Statia va fi prevazuta cu instalatie de incalzire pentru functionarea pe timp friguros, de ventilatie mecanica si iluminat. Statia va fi automatizata si prevazuta cu dispozitive de inregistrare si transmitere a datelor de la distanta.
Recipientii de NaOCl vor fi asezati pe un rand asigurand spatii de de circulatie de minim 0,8m. Rezervorul de hipoclorit va avea o facilitate pentru recoltare probe si o facilitate de transvazare a hipocloritului cu ajutorul unei pompe in recipienti situati pe platforma unui mijloc de transport.
Pardoseala va fi realizata din materiale antiacide, cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart si al solutiei de neutralizare. Va fi asigurat un recipient gol, liber, in care sa se recupereze intreaga cantitate a hipocloritului de clor risipit.
Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare.
Incinta statiei de clorare cu NaOCl va fi dotata cu instalatii de incalzire si va fi organizata pentru a contine:

- Spatii functionale in care se vor afla pompele dozatoare si recipientii de consum. Camera va avea instalatii de ventilare mecanica, pentru a asigura un schimb total al volumului de aer in timp de o ora.
- Spatiu de depozitare care va adaposti recipientii din plastic cu NaOCl – solutie. Camera va avea instalatii de ventilare mecanica.
- Camera pentru personalul de exploatare si spatiu pentru echipamentul de protectie;
- Camera pentru tablou electric si SCADA;
- Grupuri sanitare pentru personalul de exploatare.

Se vor procura si monta urmatoarele echipamente / instalatii:

- rezervor hipoclorit, pompe de dozare si panou de comanda, senzor de clor rezidual liber, inclusiv recipiente din sticla si reactivi;
- Instalatie pentru neutralizarea exfiltratiilor accidentale de clor;
- Spalator de ochi;
- Toate conductele, fitingurile si armaturile necesare realizarii instalatiilor hidraulice;
- Toate materialele necesare montajului (elemente de asamblare, suporti, ghidaje, lubrifianti etc.).

Instalatia va fi prevazuta cu debitmetru pentru a controla debitul apei brute la intrarea in instalatie.
Daca in instalatie exista zone cu pericol de stropire cu substante chimice, aceste zone vor fi prevazute cu perdele de protectie impotriva stropirii accidentale.
Pentru functionarea statiei se vor avea in vedere urmatoarele:

Conform cu originalul semnat la data de 2017-03-06 10:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Borsic
Certificat emitent: Autoritatea Centrala Pentru Informatii Publice

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor pentru dozarea automata a clorului in apa, respectiv: aparate de dozare automata, aparate de masura, conducte de legatura, dispozitive de control, dispozitive de semnalizare, instalatia de alimentare cu apa, instalatia de ventilatie, de incalzire si sanitara;
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurarea individuala a concentratiilor de clor gazos in aerul incaperilor unde pot apare scurgeri accidentale de clor gazos, iesire 4..20mA., inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare depasire –scadere concentratie clor in aer, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4..20mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Masuratori analitice

Instrumente analitice on-line care controleaza si inregistreaza parametrii apei brute si apei tratare. Dispozitivele sunt prezentate mai jos:

La intrare: pH, temperatura, turbiditate, NO3

La iesire: pH, temperatura, turbiditate, NO3, Clor rezidual

Rezervoare apa

Pentru punerea in functiune a sistemului de alimentare cu apa subterana ''Calarasi '' sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Realizarea unui rezervor nou de 5000mc Calarasi, inclusiv instalatiile aferente si integrarea noului rezervor in sistemul de alimentare cu apa Calarasi; rezervorul va fi suprateran, realizat din beton armat;
- Reabilitarea rezervorului existent de 5000mc Calarasi prin inlocuirea instalatiilor aferente acestuia; rezervorul existent este suprateran, din beton;

De asemenea, in cadrul sistemului zonal sunt necesare urmatoarele facilitati de inmagazinare:

- Rezervor nou Tritenii de Sus 2x 600 mc; rezervoarele vor fi metalice, amplasate suprateran;
- Rezervor nou Viisoara 700 mc; rezervorul va fi amplasat semiingropat, realizat din beton armat;
- Rezervor nou Urca 200 mc; rezervorul va fi metalic, amplasat suprateran.

Rezervoarele Calarasi asigura alimentarea cu apa a localitatilor cuprinse in UAT Campia Turzii, UAT Calarasi, UAT Luna, UAT Viisoara si UAT Tritenii de Jos.

Rezervorul nou Calarasi va avea capacitatea de 5000 mc, amplasat suprateran, realizat din beton armat.

Lucrari reabilitare Rezervor Calarasi:

In vederea reabilitarii Rezervorului de 5000 mc Calarasi s-a intocmit expertiza tehnica pentru evaluarea starii tehnice a structurii existente. Din analiza in situ a rezervorului de inmagazinare apa potabila se pot deduce urmatoarele concluzii:

- degradarea elementelor prefabricate;
- fisuri in peretele circular;
- scara de acces rezervor afectata de coroziune;
- hidroizolatia camerei de vane degradate;

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat/data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionel-Bogdan Bobic

- infiltratii in camera de vane si degradare strat de acoperire cu beton.

Reabilitarea rezervorului existent consta in inlocuirea instalatiilor 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.

Pentru reabilitarea rezervorului se vor realiza urmatoarele:

Exterior:

- realizarea trotuarului de garda din beton armat, perimetral rezervorului, cu scopul de a proteja a de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului si terenului de fundare;
- la partea superioara a rezervorului se va monta o balustrada metalica perimetrala pentru a asigura siguranta in exploatare;
- se vor reface protectiile anticorozive ale scarii de acces pe accoperisul rezervorului;

Interior:

- zonele in care prefabricatele tipT ce alcatuiesc acoperisul rezervorului nu au strata de acoperire cu beton si cu armaturile puternic afectate de coroziune, se vor realiza urmatoarele lucrari: curatarea betonului fara aderenta la armatura, curatarea armaturii de rugina, refacerea strat de acoperire de min 2 cm.
- inlocuire scara metalica de acces in interiorul rezervorului;
- curatarea peretilor si placii de fund a rezervorului;
- pasivzarea armaturii, refacerea stratului de acoperire cu beton;
- impermeabilizarea rosturilor de tasare dintre placa de fund a rezervorului si fundatia inelara a peretelui respectiv fundatia izolata stalpului central;
- impermeabilizarea rosturilor de contractie ale placii de fund;
- impermeabilizarea rostului dintre fundatia inelara si peretele rezevorului;

<u>*Rezervorele din Tritenii de Sus*</u> V=2x 600 mc vor asigura alimentarea cu apa a localitatilor din UAT Tritenii de Jos; rezervoarele vor fi metalice, amplasate suprateran;

<u>*Rezervor nou din Viisoara*</u> V=700 mc va asigura, impreuna cu rezervorul existent V=500 mc necesarul de stocare a apei pentru localitatile Viisoara si Urca; rezervorul va fi amplasat semiingropat, realizat din beton armat. Zona de protectie sanitara se va institui pe o suprafata de 4165 mp.

<u>*Rezervorul nou Urca*</u> V= 200 mc, alaturi de rezervorul existent Urca V=200mc, asigura alimentarea cu apa a localitatii Urca; rezervorul va fi metalic, amplasat suprateran.

Rezervoarele vor asigura si rezerva intangibila de incendiu, astfel:

- echiparea rezervorului cu instalatie pentru semnalizare optica si Acustica a nivelului rezervei de incendiu, luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiuin regin de avarii (conform P118/2-2013);
- se va prevedea posibilitatea alimentarii direct din rezervor, a pompelor mobile de interventie in caz de incensiu;
- se va prevedea posibilitatea alimentarii retelei de distributie direct din conducta de aductiune, prin ocolirea pompelor, pentru cazurile in care rezervorul este scos din functiune

In jurul rezervoarelor se va delimita zona de protectie sanitara, in conformitate cu prevederile Hotarare nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica. Dimensionarea zonei de protectie sanitara cu regim sever pentru rezervoarele ingropate s-a calculat pentru o distanta de 20 m de la zidurile exterioare ale rezervoarelor, rezultand o suprafata de 4592 m.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Popa

Pentru imprejmuirea zonei de protectie sanitara s-a propus executarea unei imprejmuiri din plasa bordurata zincata cu inaltimea de 2,00 m, montata pe stalpi metalici zincati, la distanta de max. 4 m unul de altul, cu 3 randuri de sarma ghimpata la partea superioara. De asemenea va fi prevazuta o cu latimea de 6,50 m si o poarta de acces cu latimea de 1,20 m pentru accesul personalului.

Rezervoarele vor fi echipate cu traductoare pentru masurare continua nivel in fiecare rezervor de stocare a apei, debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie si echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit.

Instalatia de automatizare va asigura:

- masurarea continua a nivelului si sesizarea a 4 trepte reglabile de nivel (minim avarie, minim, maxim, maxim avarie) a apei din rezervorul de inmagazinare aferent, cu transmiterea starilor aferente la un automat programabil „concentrator de date", si de la acesta din urma la Dispecerul zonal;

- debitul circuitului de distributie va fi masurat prin intermediul debitmetrului electromagnetic, monitorizat, controlat si inregistrat prin sistem SCADA;

- semnalizarea la dispecer a starii de functionare si de avarie a vanelor actionate electric. Sistemul de automatizare va permite comanda optionala a deschiderii vanelor de la dispecer;

- semnalizarea la dispecer a valorii instantanee a volumului de apa din rezervor;

- debitul circuitului de distributie va fi masurat prin intermediul debitmetrului electromagnetic, monitorizat, controlat si inregistrat prin sistem SCADA.

- echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit,

In rezervoarele de apa este stocata si rezerva intangibila de incendiu, astfel:

- echiparea rezervorului cu instalatie pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu in regim de avarii (conform P118/2-2013);

- se va prevedea posibilitatea alimentarii direct din rezervor, a pompelor mobile de interventie in caz de incensiu;

- se va prevedea posibilitatea alimentarii retelei de distributie direct din conducta de aductiune, prin ocolirea pompelor, pentru cazurile in care rezervorul este scos din functiune

In cadrul amplasamentului se vor amenaja: cai de acces interne, imprejmuire, zone verzi.

Pe amplasament rezervoarului de la Viisoara se va construi un sistem pentru iluminatul exterior, care sa cuprinda suprafetele statiei de tratare, cu surse lipsite de radiatie UV, avand in vedere cerintele stabilite prin Avizul Custodelui ROSCI0040 Coasta Lunii.

Statii de pompare

Prin proiect se propun urmatoarele investitii:

- Reabilitarea statiilor de pompare **SP1 si SP2** din cadrul sursei de apa **Calarasi** presupune demontarea si inlocuirea pompelor si a instalatiilor aferente, cu cite 2 grupuri de pompare alcatuite din 1+1 pompe avind Q = 70 mc/h, H = 25.0 mCA si respectiv, 1+1 pompe avind Q = 70 mc/h si H = 10.0 mCA;

Conform cu originalul semnat la data de 20.07.2.05 50:40 EE 108 catre Poput-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

- Statii de pompare pe conductele de aductiune:
  - avand in vedere presiunea in punctul de bransare a retelelor, cota terenului in punctul de bransare si cota de teren la rezervoarele de inmagazinare, in urma dimensionarii hidraulice a rezultat necesitatea amplasarii a doua statii de pompare apa potabila, **SP1 Tritenii de Jos si SP2 Tritenii de Sus**, cu urmatoarele caracteristici:
    - Statie de pompare apa potabila proiectata SP1 Tritenii de Jos: Q=23.98 l/s; H=65 m;
    - Statie de pompare apa potabila proiectata SP2 Tritenii de Jos: Q=23.98 l/s; H=136 m;
  - Statia de pompare SP Luna Q=43.1 l/s; H=40 m.

1.4.4.1.2.3 Aductiuni de apa

Din analiza de optiuni privind asigurarea unui debit suficient pentru consumatorii din aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A. a rezultat fezabila adoptarea optiunii: *Suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu Suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa*

In cadrul SZAA Campia Turzii au fost propuse reabilitari ale aductiunilor si realizarea de aductiuni noi care vor deservi SZAA Campia Turzii.

Reabilitare aductiuni

Lungimea totala a conductelor de aductiune reabilitate este **L= 16908.84m** si vor fi realizate dupa cum urmeaza:

Reabilitarea Aductiunii aferente sursei de suprafata Hasdate (ST Campia Turzii – Rezervoare Calarasi)

In prezent, apa bruta de la sursa de suprafata Hasdate este transportata la Statia de tratare Campia Turzii (ST a fost reabilitata prin POS Mediu), aferenta sursei Hasdate, localizata in Turda, pe acelasi amplasament cu ST Turda Veche. De la Statie de tratare Campia Turzii, apa este pompata in rezervorul existent V=5000 mc din cadrul Gospodariei de apa existenta la sursa Calarasi printr-o conducta de aductiune PREMO, OL, Dn 600 mm, ce se afla intr-un grad avansat de uzura.

Prin proiect se propune reabilitarea conductei de aductiune PREMO, OL, Dn 600 mm prin inlocuirea cu conducte de aductiune din **PAFSIN SN10000 PN10, Dn 600 mm, L=13053.71m.**

Cuplarea Aductiunii de la ST Poiana la Aductiunea ST Campia Turzii – GA Calarasi

Conducta de aductiune apa potabila Dn 250 mm, L=800m, de la Statia de tratare Poiana, se conecteaza in prezent la conducta de aductiune ce transporta apa potabila de la ST Campia Turzii la Gospodaria de apa Calarasi ce se reabiliteaza prin proiect.

Lucrarile de reabilitare a acestei aductiuni includ si **cuplarea aductiunii existente** Dn 250 mm de la ST Poiana, la aductiunea noua PAFSIN SN10000 PN10, Dn 600 mm ST Campia Turzii- GA Calarasi.

Reabilitarea Aductiunii de la GA Calarasi la statia de pompare existenta Baritiu din Municipiul Campia Turzii

In prezent alimentarea cu apa a municipiului Campia Turzii se face printr-o conducta de aductiune PREMO Dn600mm, ce transporta apa de la rezervorul V=5000mc, existent in incinta sursei Calarasi, la statia de pompare existenta SP Baritiu, ce se afla intr-un grad avansat de uzura.

Prin prezentul proiect se propune reabilitarea acestei conducte de aductiune, prin inlocuire cu conducte din **PAFSIN PN10 SN10000 Dn600mm, L=3855.13m.**

Aductiuni nou proiectate

Prin proiect se propune realizarea de aductiuni noi care va asigura alimentarea cu apa a comunelor Luna si Tritenii de Jos. Conducte de aductiune noi proiectate **L tot= 39296.23m**, din care:

Aductiune Rezervoare Calarasi (Campia Turzii) - UAT Luna

Conform cu originalul semnat inaintata la 2017.09.05 17:30:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Contrasemnat pentru Teodora Gabriela Pirda

Din rezervoarele „Calarasi" s-a prevazut o conducta de aductiune noua, ce va alimenta localitatile aferente UAT Luna (Luna, Luncani si Gligoresti). Debitul de dimensionare pentru aceasta aductiune este Q=41.34 l/s;

Avand in vedere ca localitatea Luncani-UAT Luna va fi alimentata prin bransarea retelei de distributie la conducta de aductiune, fara rezervor intermediar, pentru verificarea conductei de aductiune s-a luat in calcul ipoteza aparitiei unui incendiu simultan de 5 l/s, in localitatea Luncani. Verificarea aductiunii la functionarea in caz de incendiu s-a facut astfel incat in cazul producerii incendiului in localitatea Luncani, sa fie asigurata presiunea minima necesara pentru alimentarea celor trei localitati. Debitul de verificare in acest caz este Q=43.1 l/s. Presiunea necesara in conducta de aductiune va fi asigurata de statia de pompare SP Luna, ce va fi amplasata la rezervoarele „Calarasi". Statia de pompare SP Luna va fi echipata cu converizor de frecventa si va avea urmatoarele caracteristici: Q=43.1 l/s; H=40 m.

In localitatea Luna, conducta de aductiune noua se va conecta cu conducta de aductiune existenta De160 mm, ce alimenteaza rezervorul de inmagazinare existent, V=200 mc– nodul N4642. Sursa existenta se va abandona, iar gospodaria existenta se va utiliza in continuare.

In localitatea Luncani, conducta de aductiune noua se va conecta cu reteaua de distributie proiectata in aceasta localitate – nodul N3.

In localitatea Gligoresti, conducta de aductiune noua se va conecta cu conducta de distributie ce pleaca de la gospodaria de apa – nodul N2523.

Conducta de aductiune Rez Calarasi - UAT Luna va avea lungimea **Ltot =14,725.35m** si va fi din PEID PE100 RC PN10, cu diametre De125 mm, De180 mm, De 280 mm, astfel:

- Conducta de aductiune, PEID PN10 De125 mm, L= 2821.73 m
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De180mm, L= 6421.91m
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De280 mm, L= 5481.71m

Aductiune Campia Turzii - Tritenii de Jos

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor aferente UAT Tritenii de Jos s-a adoptat obtiunea executiei a doua rezervoare de inmagazinare apa potabila 2 x 600 mc, amplasate in UAT Tritenii de Jos ce vor fi alimentate din sursele de apa reabilitate Poiana si Calarasi, prin intermediul conductei de aductiune nou proiectata, ce se va conecta la reteaua de distributie apa potabila de pe strada Laminoristilor, municipiul Campia Turzii.

Debitul de dimensionare pentru aceasta aductiune este Q=23.98 l/s.

Presiunea disponibila in reteaua de distributie de pe strada Laminoristilor din Campia Turzii (nodul N123), in punctul de bransare al aductiunii, luata in calcul la dimensionarea conductei de aductiune, este 34 mCA.

Avand in vedere presiunea in punctul de bransare, cota terenului in punctul de bransare si cota de teren la rezervoarele de inmagazinare, in urma dimensionarii hidraulice a rezultat necesitatea amplasarii a doua statii de pompare apa potabila, SP1 Tritenii de Jos si SP2 Tritenii de Sus.

Localitatile ce vor fi alimentate din rezervoarele „Tritenii de Jos" sunt: Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Tritenii Hotar, Clapa, Colonia, Padureni.

Conducta de aductiune Campia Turzii - UAT Tritenii de Jos va avea lungimea **Ltot = 24,570.88 m** si va fi din PEID PE100 RC PN10 si PN16 cu diametre De125 mm, De140 mm, De 250 mm si FONTA PN40, Dn 250 mm, astfel:

- Conducta de aductiune, PEID PN10 De125 mm, L=1261.16 m
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De140mm, L=975.88 m
- Conducta de aductiune, PEID PN10 De250 mm, L=10759.67 m
- Conducta de aductiune, PEID PN16 De125mm, L=2110.81m
- Conducta de aductiune, PEID PN16 De250 mm, L=2592.22m
- Conducta de aductiune, FONTA PN40 Dn200 mm, L=6871.14 m;

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:33 EET de catre Ionut-Bogdan Ionic
Contract pentru Teodora Gabriela Predescu

Avand in vedere presiunile rezultate in urma calculului hidraulic, in punctele de conexiune cu retelele de distributie din localitatile Colonia, Padureni si Tritenii de Jos, se prevad 3 vane de reducere de presiune, astfel:

Tabel 1-40 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune amplasate pe conducta de aductiune apa potabila

Nr. crt	Nume camin	Pozitie/ Nume Nod	DN [mm]	Presiune intrare [mCA]	Presiune iesire [mCA]
1	CVRP13	N2658	100	88	22
2	CVRP14	N2612	100	125	54
3	CVRP15	N2604	100	57	14

Amplasarea conductelor se va face pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului sau langa trotuar, 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 aductiune va fi in medie de 1.50 m.

Pe traseul conductei de aductiune s-au prevazut camine de vane in principalele noduri ale acesteia precum si in lungul acesteia, pentru izolarea tronsonului de conducta ce trebuie remediat in cazuri de avarie.

De asemenea s-au prevazut camine de golire in punctele joase de pe profilul aductiunii si camine de ventil de aersire in punctele inalte. Ventilul de aerisire are dublu rol: de a evacua aerul care se colecteaza in punctele inalte de pe traseu si totodata permite patrunderea din exterior a aerului in conducta, in cazul golirii conductei si producerii vacuumului la loviturile hidraulice.

Pe traseul aductiunii, la coturi, se prevad masive de ancoraj din beton simplu. Masivele se vor turna avand cofraj terenul viu pe latura de sprijin.

Conductele de aductiune reabilitate si noi, aferente sistemului zonal de alimentare cu apa Campia Turzii urmaresc urmatoarele trasee:

1. Reabilitare aductiune apa ST Campia Turzii - Rez. Calarasi (in limita UAT Turda)

- Str. Bogata, str. Calea Monumentului, str. Mihai Viteazu, str. Campia Cristisului
- Drum de exploatare intre strada Campia Cristisului si limita UAT Turda

2. Reabilitare aductiune apa ST Campia Turzii - Rez. Calarasi (in limita UAT Campia Turzii)

- Drum de exploatare limita UAT Campia Turzii si strada Republicii
- Str. Aurel Vlaicu intersectie str. G.Baritiu- DC62
- DC62 pina la limita UAT Campia Turzii

3. Reabilitare aductiune apa ST Campia Turzii - Rez. Calarasi (in limita UAT Luna)

- DC62 pina la rezervoare Calarasi aflate in interiorul sursei Calarasi (domeniul companiei CAA)
- In interiorul sursei Calarasi (domeniul companiei CAA)

4. **Extindere aductiune apa Rez. Calarasi - Luna (in limita UAT Calarasi)**

- DC 62 de la limita UAT Calarasi
- De - drumuri de exploatare - (domeniu public comuna Calarasi) pina la limita UAT Calarasi

5. Extindere aductiune apa Rez. Calarasi - Luna (in limita UAT Luna)

- In interiorul sursei Calarasi (domeniul companiei CAA)
- DC62 de la rezervoare Calarasi aflate pe domeniul companiei CAA pina la limita UAT Luna
- De 481-De 457-De 456-De 454
- Strazi intravilan localitate Luna (domeniu public comuna Luna)

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Dorian Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Popa

- De 72 pasune comuna Luna (domeniu public comuna Luna)
- De 890 pina la De892
- De 892 pasune comuna Luna (domeniu public comuna Luna)
- Pasune comuna Luna pina la sursa Luncani (domeniu public comuna Luna)
- De 859 pina la sursa Gligoresti (domeniu public comuna Luna)

6. Extindere aductiune apa Campia Turzii - Tritenii de Jos (in limita UAT Campia Turzii)

- Str. George Cosbuc intersectie cu str. Laminoristilor (intravilan municipiul Campia Turzii)
- DJ151C intre municipiul Campia Turzii si limita UAT Campia Turzii

7. Extindere aductiune apa Campia Turzii - Tritenii de Jos (in limita UAT Viisoara)

- DJ151C intre limita UAT Campia Turzii si Viisoara
- Strazi in intravilanul localitatii Viisoara (dommeniul public comuna Viisoara)
- DJ151C intre localitatea Viisoara si intersectie DC61
- DC 61 si limita UAT Viisoara

8. Extindere aductiune apa Campia Turzii - Tritenii de Jos (in limita UAT Tritenii de Jos)

- Limita UAT Viisoara si DC 60 Triteni Hotar
- Strazi din intravilanul comunei Tritenii de Jos (domeniu public comuna Tritenii de Jos)

Paralelism de cale ferata pe traseul aductiunii:

Traseul aductiunii care alimenteaza localitatile Calarasi si Luna este delimitat de drumul comunal DC62, drum paralel cu magistrala de cale ferata Campia Turzii – Turda, astfel ca distanta intre conducta de aductiune si calea ferata este de aproximativ 20m. Paralelismul cu calea ferata este definit astfel:

Paralelism cu linia CF Campia Turzii – Turda, pe partea dreapta, sensul de mers spre Turda, intre km 442+111 m si km 444+622 m, pe o lungime de 2605,00 m, cu conducta de aductiune apa potabila din PEID, PE100 PN10 De 180 mm. Conducta de aductiune apa potabila se afla pozata la distante cuprinse intre 19,00 m fata de axul liniei de cale ferata si 100,00 m fata de axul liniei de cale ferata, astfel conducta de aductiune apa potabila se afla atat in zona de siguranta cat si in zona de protectie a caii ferate.

Certificat pentru Teodora Gabriela Preda
Semnat digital și certificat de catre Ionut Bogdan Bobic
Data: 2017.12.05 17:50:45 EET

1.4.4.1.2.4 Retele de distributie a apei potabile

Asa cum a fost precizat anterior, situatia existenta a celor doua mari sisteme zonale de alimentare cu apa, Turda si Campia Turzii, indica posibilitatea de interconectare a acestora, iar propunerea din cadrul prezentului proiect este sa se mentina si sa se optimizeze aceasta interconectare. Mai mult, sursele existente, inclusiv cele reactivate, pot deservi intreaga arie de operare, rezolvand astfel problema lipsei unor surse conforme in sistemele locale mici.

Retelele de distributie a apei potabile s-au dimensionat pe baza prevederilor *STAS 1343-1/2006,* SR 4163-2/1996 si si NP133/1-2011 pentru debitul $\mathbf{Q_{dim}}$ din tabelul de mai jos, reprezentand debitul necesar si au fost verificate la incendiul exterior la debitul $\mathbf{Q_{verif}}$.

Retelele de distributie s-au verificat in cazul functionarii pentru combaterea a „n" incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. S-au luat in considerare numarul incendiilor simultane „n" si debitul hidrantului exterior „Qie" de 2x20l/s, 2x10l/s si 1x5l/s, in functie de numarul de locuitori ai localitatii.

Verificarea retelelor la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune minima de 7mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30%.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea). La regim static se va reduce presiunea din retea prin intermediul automatizarii statiilor de pompare si a convertizoarelor de frecventa instalate pentru fiecare pompa in parte.

Tabel 1-41 Debite de dimensionare retea de distributie

Denumire UAT	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015 - 2045)	Debite caracteristice	
				Qdim [l/s]	Qverif [l/s]
Campia Turzii	Campia Turzii	22274	22274	114,23	106,96
Luna	Luncani	1346	1602	13,30	15,06
Tritenii de Jos	Tritenii de Sus	971	1154	9,10	12,12
	Tritenii de Jos	1316	1565	12,16	14,27
	Clapa	88	105	0,85	6,35
	Colonia	474	564	4,54	8,93
	Padureni	1160	1379	10,80	13,31
	Hotar	289	344	2,77	7,69
Viisoara	Viisoara	4682	5568	39,23	38,96

Sursa: Date prelucrate de consultant

Dimensionarea retelelor de distributie s-a facut in ipoteza in care gospodariile au instalatii interioare de apa rece si calda, cu prepararea individuala a apei calde, considerandu-se debitul specific pentru nevoile gospodaresti q_g=110 l/om,zi.

Retelele de distributie extinse vor fi din tuburi PEID PE100 RC PN 10, pentru diametre cuprinse intre De 63 mm si De 315 mm, iar pentru diametrul Dn 400 mm se va folosi PAFSIN, SN10000, PN10.

Retelele de distributie reabilitate vor fi din tuburi PEID PE100 RC PN 10, pentru diametrele cuprinse intre De 110 mm si De 315 mm, iar pentru diametrele Dn 400 mm si Dn 600 mm se va folosi PAFSIN, SN10000, PN10.

Bransamentele noi si reabilitate vor fi din tuburi PEID, PE80, PN10, De25mm, De 32 mm, De 63 mm si De 110 mm.

Amplasarea retelelor de distributie apa potabila se va face pe domeniul public, pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului sau langa trotuar, 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. Pozarea conductelor se va face conform cotelor inscrise in fiecare nod al retelei de distributie, pe planurile de situatie atasate.

Retelele se vor realiza in sistem ingropat, la adancimea medie de 1,20 m, sub adancimea de inghet, si va urmari trama stradala a localitatilor.

Conductele se vor poza pe un pat de nisip de 0,1 m.Panta retelei este de min 1‰ si strict corelata cu panta generala a terenului.

Amplasarea conductelor de distributie a apei va urmari trama stradala, in afara zonei carosabile si va tine seama de retelele existente, mentionate prin avize si acorduri, respectandu-se distantele minime intre conducte, pe verticala si pe orizontala, conform SR 8591/1-91 - Retele subterane. Conditii de amplasare.

Conductele sunt prevazute cu toate armaturile necesare unei bune functionari si anume vane (de sectionare, golire, aerisire) din fonta ductila, hidranti de incendiu, bransamente si camine de vane.

Executia subtraversarilor de drum national, judetean si cale ferata se vor face cu foraj orizontal dirijat, respectand prevederile STAS 9312-87 – “Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte”. Subtraversarile se vor executa perpendicular pe axul drumului.

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Tănăsescu Gabriela Preda

Pentru stigerea incendiilor, pe reteaua de distributie apa potabila, s-au prevazut hidranti de incendiu. Acestia se vor amplasa in special la intersectia strazilor, precum si in lungul acestora, la o distanta de maxim 100 m unul de altul, in locuri usor accesibile autospecialei de stins incendiul.

1.4.4.1.2.4.1 Retea de distributie UAT Campia Turzii

Conform cu originalul semnat la data de 2017.11.06 17:50:43 EET de catre Ionut Dragan Bobic
General pentru Teodora Gabriela Preda

Campia Turzii beneficiaza de propriul sistem de alimentare cu apa. Sursele de apa sunt captarea de suprafata din raul Hasdate si tratata in statia de tratare Hasdate. Din rezervorul de la Campia Turzii apa este dirijata spre consumatorii din Campia Turzii, Viisoara, Luna, Urca, Calarasi, Calarasi Gara.

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Mun. Campia Turzii sunt necesare extinderi si reabilitari ale retelei de distributie apa potabila.

Pentru reteaua de distributie apa potabila din municipiul Campia Turzii au fost propuse urmatoarele investitii:

- **Extindere retea de distributie apa potabila L=5485.54 m**
- **Reabilitare retea de distributie apa potabila L=23393.93 m**
- **Statii de pompare apa potabila - 1 buc.**

Determinarea cantitatilor de apa necesare pentru Municipiul Campia Turzii s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un numar estimat de **22274** locuitori si un debit specific de 110 l/om,zi.

Reteaua de distributie a apei potabile s-a dimensionat pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debitul **Qdim = 114.23 l/s**. Debitul de verificare luat in calcul este, **Qv = 106.96 l/s.**

La dimensionarea si verificarea retelei de distributie s-a luat in considerare si debitul sursa **Qs=23.98l/s**, aferent UAT Tritenii de Jos. Localitatile din acest UAT vor fi alimentate prin conducta de aductiune apa

potabila proiectata, bransata la conducta de apa existenta in municipiul Campia Turzii, la intersectia strazilor Laminoristilor si George Cosbuc, nodul N104.

Presiunea minima ce trebuie asigurata in retea s-a considerat functie de inaltimea cladirilor de locuit, intre 12 mCA si 20 mCA, la functionare cu consum normal.
In conformitate cu normativul NP-133/2011, verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %. Debitul la care s-a facut verificarea este, Qv = 106.96 l/s.

Reteaua de distributie apa potabila s-a verificat luand in calcul doua ipoteze:

1. in cazul functionarii retelei pentru combaterea a 2 incendii simultane, iar debitul hidrantului exterior Qie = 10 l/s. Acest debit va fi asigurat la hidrantii de incendiu amplasati in zonele de blocuri.

2. in cazul functionarii retelei pentru combaterea a 4 incendii simultane, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s. Acest debit va fi asigurat la hidrantii de incendiu amplasati in zonele cu locuinte rezidentiale individuale.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea functionarii retelei in caz de incendiu, pe strada Petrilaca se prevede o statie de pompare apa potabila cu caracteristicile Q=8 l/s, H=17 mCA, nodul Ae21, statie ce va functiona numai in caz de incendiu.

Conductele vor fi din tuburi PEID PE100 RC PN 10, De 110 mm si PAFSIN, SN10000, PN10 Dn 400 mm si Dn 600 mm.

Conductele sunt prevazute cu toate armaturile necesare unei bune functionari si anume vane (de sectionare, golire, aerisire) din fonta ductila, hidranti de incendiu, bransamente si camine de vane.

Pentru stigerea incendiilor, pe reteaua de distributie apa potabila, s-au prevazut hidranti de incendiu. Acestia se vor amplasa in special la intersectia strazilor, precum si in lungul acestora, la o distanta de maxim 100 m unul de altul, in locuri usor accesibile autospecialei de stins incendiul.

Pentru locuintele individuale, bransamentele la consumatori se vor executa din conducte PEID PN 10 PE80 De 25 mm, iar pentru locuintele colective sau institutiile cu nevoi speciale se vor folosi diametre superioare.

Pe retelele extinse se prevede inclusiv camin de apometru, ce va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Bransamentele vor fi din conducte PEID, PE80, astfel:

- Bransamente noi: 115 buc;
- Bransamente reabilitate: 1082 buc;

Lucrarile de reabilitare a bransamentelor vor cuprinde inclusiv cuplarea la limita de proprietate a noului bransament cu bransamentul existent ce pleaca pe domeniul privat.

Reabilitarea si extinderea retelei de distributie apa potabila din municipiul Campia Turzii, presupune executia mai multor subtraversari de cale ferata, astfel:

Tabel 1-42 Subtraversari cu foraj orizontal dirijat cale ferata, necesare pe traseul retelelor de distributie apa potabila din Mun. Campia Turzii:

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare Cale Ferata (Magistrala Bucuresti - Cluj - Km 450+948 m),cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa,	m	16.40

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bubic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
din PAFSIN, SN10000 PN10 Dn 400 mm in tub de protectie din OL, Dn 610 X 7,1 mm		
Subtraversare Cale Ferata (Campia Turzii, Strada Vasile Goldis-Combinat Mechel), cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa, din PEID, PE100 PN10 De 110 mm in tub de protectie din OL, Dn 273.1 X 7.1 mm	m	11.58
Subtraversare Cale Ferata (Campia Turzii, Strada Vasile Goldis -Combinat Mechel), cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa, din PEID, PE100 PN10 De 110 mm in tub de protectie din OL, Dn 273.1 X 7.1 mm	m	16.05
Subtraversare Cale Ferata (Campia Turzii, Strada Vasile Goldis -Combinat Mechel), cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa, din PEID, PE100 PN10 De 110 mm in tub de protectie din OL, Dn 273.1 X 7.1 mm	m	22.0
Subtraversare Cale Ferata (Campia Turzii, Strada Vasile Goldis -Combinat Mechel), cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa, din PEID, PE100 PN10 De 110 mm in tub de protectie din OL, Dn 273.1 X 7.1 mm	m	22.00
Subtraversare Cale Ferata (Campia Turzii, Strada Nicolae Titulescu -Spre Combinat Mechel),cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa, din PEID, PE100 PN6 De 400 mm in tub de protectie din OL, Dn 610 X 7.1 mm	m	31.0
Subtraversare Cale Ferata (Campia Turzii - Turda - Km 1+245 m),cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de alimentare cu apa, din PAFSIN, SN10000 PN10 Dn 400 mm in tub de protectie din OL, Dn 610 X 7,1 mm	m	11.58

Sursa: Date prelucrate de consultant

Subtraversarea liniilor de cale ferata cu conducte care transporta lichide sub presiune se vor executa in conformitate cu STAS 9312-87 –"Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte – Prescriptii de proiectare".

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-43Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa din Municipiul Campia Turzii

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Campia Turzii			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	5485.54
2.	Conducta de alimentare cu apa - reabilitare	m	23393.93
3.	Statie de pompare apa potabila	buc.	1

Sursa: Date prelucrate de consultant

Amplasarea retelelor de distributie a apei potabile se va face pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului sau langa trotuar, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (retele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997.

1.4.4.1.2.4.2 Retea de distributie UAT Luna

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Comuna Luna sunt necesare extinderi ale retelei de distributie apa potabila. Intrucat retelele de distributie ale localitatilor Luna si

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:59:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
General pentru Teodora Gabriela Popa

Gligoresti deservesc toti locuitorii, s-a propus pentru investitie localitatea Luncani in care nu exista acoperire 100% a retelelor de alimentare cu apa.

Figure 1-26 Sistem local de alimentare cu apa UAT Luna

Alimentarea cu apa in localitatea Luncani se va face atat din rezervorul existent, dar si prin bransarea retelei de distributie extinsa la conducta de aductiune proiectata, ce transporta apa de la rezervoarele „Calarasi", UAT Campia Turzii.

Pentru reteaua de distributie apa potabila din localitatea Luncani au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Extindere retea de distributie apa potabila L*=3792.60 m**

Determinarea cantitatilor de apa necesare in localitatea Luncani s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale"
Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **1602 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 13.30 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul este **Qv = 15.06/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Luncani, care are o populatie de 1602 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Conductele utilizate vor fi din PEID PE 100 RC PN 10, De 110 mm, cu o lungime totala de 3792.60 m.

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **150** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.

Conform cu original semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre ing. Gabriela Preda
Conform cu original semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre ing. Ioana Bobic

Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Extinderea retelei de distributie apa potabila din localitatea Luncani, presupune executia mai multor subtraversari de drum national, astfel:

Tabel 1-44 Subtraversari drum national prin foraj orizontal dirijat, necesare pe traseul retelei de distributie apa potabila din localitatea Luncani:

Nr. Crt.	Denumire Subtraversare	UM	Lungime (m)
1	Subtraversare Drum National DN15 (SDN1 km17 + 391m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de distributie apa potabila PEID PN10 DE 110 mm, in tub de protectie din OL DN 273.1 x 7.1 mm	m	15.2
2	Subtraversare Drum National DN15 (SDN3 Km17 + 875m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de distributie apa potabila PEID PN 10 De 110 mm in tub de protectie din OL DN 273.1 x 7.1 mm	m	14.3

Sursa: Date prelucrate de consultant

Subtraversarea drumului national cu conducte care transporta lichide sub presiune se vor executa in conformitate cu STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte – Prescriptii de proiectare".

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-45 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Luna

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA			
1	Conducta alimentare cu apa- extindere- Luncani	m	3.792,60

Sursa: Date prelucrate de consultant

1.4.4.1.2.4.3 Retea de distributie UAT Tritenii de Jos

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Dorel Bogdan D
Generat pentru Teodora Gabriela Pre

Figure 1-27 ***Sistem local de alimentare cu apa UAT Tritenii de Jos***

Conform originalului semnat la sediul General pentru Teodora Gabriela Preda
Copia de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Lucian Dobic

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din comuna Tritenii de Jos, sunt necesare extinderi ale retelelor de distributie apa potabila in localitatile Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Clapa, Colonia, Padureni si Hotar.

Intrucat localitatile din comuna Tritenii de Jos sunt alimentate din puturi de mica adancime ce furnizeaza un debit insuficient pentru asigurarea debitului necesar in comuna, s-a adoptat obtiunea
executiei a doua rezervoare de inmagazinare apa potabila 2 x 600 mc, amplasate in UAT Tritenii de Jos, ce vor fi alimentate din sursele de apa reabilitate Poiana si Calarasi, prin intermediul conductei de aductiune proiectata, ce se va conecta la reteaua de distributie apa potabila de pe strada Laminoristilor, municipiul Campia Turzii.

Localitatile comunei Tritenii de Jos vor fi alimentate din rezervoarele Tritenii de Jos, astfel:

- loc. Padureni – se va conecta conducta de distributie apa potabila proiectata cu conducta de aductiune din PEID, PN10, De140mm, de la rezervoare;
- loc. Colonia – se va conecta conducta de distributie apa potabila proiectata cu conducta de aductiune din PEID, PN16, De110mm de la rezervoare;
- loc. Tritenii de Jos – se va conecta conducta de distributie apa potabila cu conducta de aductiune din PEID, PN16, De250mm, de la rezervoare;
- loc Tritenii de Sus- va fi alimentata din reteaua de distributie apa potabila a localitatii Tritenii de Jos;
- loc. Tritenii Hotar- va fi alimentata din reteaua de distributie apa potabila a localitatii Tritenii de Jos;
- loc. Clapa - va fi alimentata din reteaua de distributie apa potabila a localitatii Tritenii de Jos;

Avand in vedere presiunile rezultate in urma calculului hidraulic pe conducta de aductiune, in punctele de conexiune cu retelele de distributie din localitatile Colonia, Padureni si Tritenii de Jos, se monteaza pe conducta de aductiune, inainte de punctele de conexiune, 3 vane de reducere de presiune
In prezent, in localitatile Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Clapa si Triteni Hotar exista retele de distributie apa potabila executate fara proiect, din fondurile locuitorilor, fara autorizatie de construire sau aprobare si nu exista informatii privind diametrele si lungimile acestora.

Avand in vedere situatia existenta in comuna, se propun retele noi de distritutie apa potabila pe toate strazile din localitatile Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Clapa si Triteni Hotar.

Pentru retelele de distributie apa potabila din UAT Tritenii de Jos au fost propuse urmatoarele investitii:

- ***Extindere retea de distributie apa potabila loc. Tritenii de Jos - L= 16771.54m***
- ***Statie de pompare apa potabila loc. Tritenii de Jos -2 buc***
- ***Extindere retea de distributie apa potabila loc. Tritenii de Sus - L= 7581.00m***
- ***Statie de pompare apa potabila loc. Tritenii de Sus -1 buc***
- ***Extindere retea de distributie apa potabila loc. Clapa - L= 11083.00m***
- ***Statie de pompare apa potabila loc. Clapa -1 buc***
- ***Extindere retea de distributie apa potabila loc. Colonia - L= 4440.28m***
- ***Extindere retea de distributie apa potabila loc. Padureni - L= 14061.97m***
- ***Extindere retea de distributie apa potabila loc. Tritenii Hotar - L= 12228.38m***
- ***Statie de pompare apa potabila loc. Tritenii Hotar -2 buc***

Determinarea cantitatilor de apa necesare in localitatile comunei Tritenii de Jos s-a facut in conformitate cu NP 133 – 2011 „ Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. Indicativ NP 133-2011" si SR 1343-1/2006: "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

<u>Tritenii de Jos</u>

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **1565 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 12.16 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 14.27/s.**

Dimensionarea retelei a fost facuta tinand cont si de debitele de dimensionare aferente localitatilor Tritenii de Sus $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 9.10 l/s,** Tritenii Hotar $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 2.77 l/s** si Clapa $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 0.85 l/s,** ce sunt alimentate din reteaua localitatii Tritenii de Jos.

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Tritenii de Jos, care are o populatie de 1565 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea presiunii necesare la consumatori, sunt necesare 2 statii de pompare, amplasate pe reteaua de distributie, cu urmatoarele caracteristici:

- SP1 Tritenii de Jos - echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 3.6 l/s, H = 48 mCA**, amplasata pe strada 12. In caz de incendiu vor intra in functiune ambele pompe.
- SP2 Tritenii de Jos - echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 3.0 l/s, H = 30 mCA**, amplasata pe strada 12. In caz de incendiu vor intra in functiune ambele pompe.

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, L=16771.54 m.

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **285** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
General pentru Teodora Gabriela Preda

Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Realizarea extinderilor conductelor de alimentare cu apa din localitatea Tritenii de Jos presupune executia de subtraversari de drumuri judetene.

Tabel 1-46 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de alimentare cu apa din localitatea Tritenii de Jos

Nr. crt.	Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
1	Subtraversare drum judetean DJ151C(SDJ3) - cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de distributie apa, De 140 in tub de protectie din OL, De 273,1 x 7.1, L=15.30 m	m	16,00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Tritenii De Sus

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **1154 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite **Q_{dim} = 9.10 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 12.12/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Tritenii de Sus, care are o populatie de 1565 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea presiunii necesare la consumatori, este necesara o statie de pompare, amplasata pe reteaua de distributie, cu urmatoarele caracteristici:

- SP1 Tritenii de Sus - echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 3.5 l/s, H = 52.5 mCA**, amplasata pe strada 2. In caz de incendiu vor intra in functiune ambele pompe.

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De160mm, De110mm, L=7581 m.

Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **285** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.

Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Tritenii Hotar

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **344 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite **Q_{dim} = 2.77 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 7.69/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Tritenii Hotar, care are o populatie de 344 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul

Conform cu originalul semnat la data de 2015-10-05 17:50:48 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Centrul pentru Restaurare Gabriela Pseda

hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea presiunii necesare la consumatori, sunt necesare 2 statii de pompare, amplasate pe reteaua de distributie, cu urmatoarele caracteristici:

- SP1 Tritenii Hotar - echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 3.0 l/s, H = 40 mCA**, amplasata pe strada 10. In caz de incendiu vor intra in functiune ambele pompe.
- SP2 Tritenii Hotar - echipata cu doua grupuri de pompare astfel: grup de pompare pentru consum format din 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 1.0 l/s, H = 58 mCA** si grup de pompare pentru incendiu, cu caracteristicile **Q =6.0 l/s, H = 70 mCA**, amplasata pe strada 8. In caz de incendiu vor intra in functiune ambele pompe.

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, 12228.38m.
Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **92** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Avand in vedere topologia terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru mentinerea presiunii sub 6 bari in zonele cu consumatori, s-au prevazut 2 vane de reducere de presiune, amplasate astfel:

Tabel 1-47 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila

Nr. crt	*Nume camin*	*Pozitie/ Nume Nod*	*DN [mm]*	*Presiune intrare [mCA]*	*Presiune iesire [mCA]*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	CVRP1	Ae1549	100	61.82	15
2	CVRP2	Ae119	100	60.58	40

Sursa: Date prelucrate de consultant

Clapa

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **105 locuitori.**
Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 0.85 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 6.35/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Clapa, care are o populatie de 105 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde

Conform cu original, semnat in data de 2017.12.05 17:00:43 EET de catre Ionescu-Bogdan Sobie
Generat pentru Tomescu Gabriela Predut

catre zero (in special noaptea).

Pentru asigurarea presiunii necesare la consumatori, este necesara o statie de pompare, amplasata pe reteaua de distributie, cu urmatoarele caracteristici:

- SP1 Clapa - echipata cu 1+1 pompe, cu caracteristicile **Q = 3.0 l/s, H = 41 mCA**, amplasata pe strada 1. In caz de incendiu vor intra in functiune ambele pompe.

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De160mm, De110mm, L=11083m.
Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **55** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Avand in vedere topologia terenului, ce prezinta diferente mari de cote pe traseul retelei de distributie, pentru mentinerea presiunii sub 6 bari in zonele cu consumatori, s-au prevazut 3 vane de reducere de presiune, amplasate astfel:

Tabel 1-48 Tabel centralizator camine cu vana de reducere presiune, amplasate pe conducta de distributie apa potabila

Nr. crt	*Nume camin*	*Pozitie/ Nume Nod*	*DN [mm]*	*Presiune intrare [mCA]*	*Presiune iesire [mCA]*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	CVRP1	Ae1061	100	63	40
2	CVRP2	Ae1192	100	39	39
3	CVRP3	Ae1252	100	64	22

Sursa: Date prelucrate de consultant

Padureni

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **165 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite $\mathbf{Q_{dim}}$ **= 1.77 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 2.10/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Clapa, care are o populatie de 165 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 5 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de apa tinde catre zero (in special noaptea).

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De160mm, De110mm, L=14061.97m.
Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **491** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.

Conform original semnat in data de 2017.12.06 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Director General pentru Teodora Gabriela Pueda

Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.

Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-49 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Tritenii de Jos

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
Localitatea Tritenii de Sus			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	7581.00
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	1
Localitatea Tritenii de Jos			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	16771.54
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	2
Localitatea Clapa			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	11083.00
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	1
Localitatea Colonia			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	4440.28
Localitatea Padureni			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	14061.97
Localitatea Tritenii Hotar			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	12228.38
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	2

Sursa: Date prelucrate de consultant

Tabel 1-50 Caracteristici statii de pompare Tritenii de Jos

Nr. crt	Denumire statie de pompare SP	Debit pompat Q pompat	Inaltime de pompare Hp	Configuratie pompe (A+R)	
		(l/s)	(m)	Normal	Incendiu
1	SP1 Clapa	3.0	41.0	(1+1)	(2+0)
2	SP1 Tritenii de Hotar	3.0	40.0	(1+1)	(2+0)
3	SP2 Tritenii de Hotar	1.0	58.0	(1+1)	consum
		6.0	70.0	(1+1)	incendiu
4	SP1 Tritenii de Jos	3.6	35.0	(1+1)	(2+0)
5	SP2 Tritenii de Jos	3.0	30.0	(1+1)	(2+0)
6	SP1 Tritenii de Sus	3.5	52.5	(1+1)	(2+0)

1.4.4.1.2.4.4 Retea de distributie UAT Viisoara

Pentru asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa a intregii populatii din Comuna Viisoara sunt necesare extinderi ale retelei de distributie apa potabila in localitatea Viisoara.

Conform cu originalul semnat in fiec de 2017.12.05 17:10:43 EET de catre Ionut Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Parametrii de calcul pentru necesarul de debit au fost determinati pentru numarul max de locuitori intre anii 2015-2045, pentru un debit specific de 110 l/om,zi si un numar estimat de **5568 locuitori.**

Reteaua de distributie a apei potabile a fost dimensionata pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006 si NP-133/2011, pentru debite **Q_{dim} = 39.23 l/s.** Debitul de verificare luat in calcul **Qv = 38.96/s.**

Reteaua de distributie s-a verificat in cazul functionarii acesteia pentru combaterea a *n* incendii simultane, utilizand hidranti exteriori. In cazul localitatii Viisoara, care are o populatie de 5568 locuitori, in conformitate cu standardul mai sus mentionat, s-a considerat numarul incendiilor simultane n = 1, iar debitul hidrantului exterior Qie = 10 l/s.

Verificarea retelei la functionarea hidrantilor exteriori s-a facut astfel incat in orice pozitie normata ar aparea incendiul, la hidrantul in functiune sa se asigure o presiune de minim 7 mCA, in conditiile in care debitul necesar consumatorilor este diminuat cu 30 %.

De asemenea, reteaua de distributie s-a verificat si la regim static, in situatia in care consumul de

Extinderea retelei de distributie se va realiza din conducte PEID, PE100 RC, PN10, De110mm, L=885.13m.
Pentru locuintele individuale, *bransamentele* la consumatori (in total **4** buc.) se vor executa din conducte PEID, PN 10, PE 80 mm, De 25/32 mm.
Caminul de apometru va fi executat pe domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil. Apometrele vor fi cu citire la distanta cu modul radio, compatibile cu terminalele portabile din dotarea Operatorului.
Bransamentele si caminele de apometru vor fi asigurate prin proiect in procent de 100%.

Pentru asigurarea presiunii necesare la consumatori, s-a prevazut o statie de pompare, SP1 Viisoara, amplasata pe reteaua de distributie,echipata cu 1+1 pompe, **Q = 3.0 l/s, H = 30 mCA**. La incendiu vor intra in functiune ambele pompe;

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-51 Indicatori tehnici pentru reteaua de alimentare cu apa UAT Viisoara

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Viisoara			
1.	Conducta de alimentare cu apa - extindere	m	885.13
2.	Statie de pompare apa potabila	buc.	1

Sursa: Date prelucrate de consultant

Tabel 1-52 Caracteristici statie de pompare Viisoara

Nr. crt	Denumire statie de pompare SP	Debit pompat Q pompat	Inaltime de pompare Hp	Configuratie pompe (A+R)	
		(l/s)	(m)	Normal	Incendiu
1	SP1 Viisoara	3.0	30.0	(1+1)	(2+0)

1.4.4.1.2.4.5 Subtraversari/supratraversari cursuri de apa conducte aductiuni si conducte retele de distributie

Tabel 1-53Sub/supratraversari cursuri de apa conducte aductiuni SAA Campia Turzii

Nr.crt	Curs de apa	Subtraversari	Lungime tronson	Diametru /material	Amplasament

Conform cu originalul semnat Redactat de 2017.12.05 17:50:49 EET de catre Dinut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Proca

	Campia Turzii				
1	Parau Racosa	Supratraversare Parau Racosa (Ad_SPR11) cu conducta de aductiune apa potabila din PEID, PN10 De 250 mm, L= 18m	18	De 250/PEID	Str. George Cosbuc
2	Valea Odaii (Beteag)	Supratraversare Parau Valea Odaii Beteg (Ad_SPR3), cu conducta de aductiune din PAFSIN, PN10 Dn 600mm, L= 8m	8	Dn 600/PAFSIN	Calarasi_DC62
3	Valea Odaii (Beteag)	Supratraversare Parau Valea Odaii Beteg (Ad_SPR4), cu conducta de aductiune din PAFSIN, PN10, Dn 600mm, L= 8m	8	Dn 600/PAFSIN	Calarasi_DC62
	Tritenii de Jos				
4	Parau Tritul	*Subtraversare* Paraul Tritul (Ad_SR9) cu conducta de aductiune apa potabila, PEID PN16,De 125 mm, L= 7m	7	De 125/PEID	Tritenii de Sus
	Viisoara				
5	Rau Aries	Supratraversare Rau Aries (Ad_SPR12) cu conducta de aductiune apa potabila, PEID, PN10,De 250 mm, L= 94m	94	De 250/PEID	DJ150
6	Parau Tritul	*Subtraversare* Paraul Tritul (Ad_SR7) cu conducta de aductiune apa potabila, FONTA, Dn 200 mm, L= 6m	6	Dn 200/FONTA	Urca
7	Parau Tritul	*Subtraversare* Paraul Tritul (Ad_SR8) cu conducta de aductiune apa potabila, fonta, Dn 200 mm L= 14m	14	Dn 200/FONTA	Urca

Tabel 1-54Sub/supratraversari cursuri de apa conducte retele de distributie SAA Campia Turzii

Nr.crt	Curs de apa	Subtraversari	Lungime tronson	Diametru /material	Amplasament
	Tritenii de Jos				
1	Parau Tritiu	*Subtraversare* Parau Tritiu (SR2) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=8,4 m	8.4	De 110/PEID	Str.2
2	Parau Tritiu	*Subtraversare* Parau Tritiu (SR3) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273,1x7,1 mm, L=13.30 m	13.3	De 110/PEID	Str.8
3	Parau Tritiu	*Subtraversare* Parau Tritiu (SR4) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabila PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=8,0 m	8	De 110/PEID	STR.2
4	Parau Tritiu	*Subtraversare* Parau Tritiu (SR6) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=7,0 m	7	De 110/PEID	DJ151C
5	Parau Tritiu	*Subtraversare* Parau Tritiu (SR8) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabila din PEID De110 mm, in tub de protectie din OL 273,1x7,1 mm, L=4,7 m	4.7	De 110/PEID	Str.12
6	Parau Tritiu	*Subtraversare* Parau Tritiu (SR9) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de	7	De 110/PEID	Str.2

Conform cu originalul
Generat pentru Geodezia Cadastrala Prima
Semnata de 2017.12.05 17:50:23 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

		protectie din OL 273,1x7,1 mm, L=7.0 m			
7	Parau Tritiu	*Subtraversare* Parau Tritiu (SR10) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de distributie apa potabila din PEID De 110 mm, in tub de protectie din OL 273,1x7,1 mm, L=3,3 m	3.3	De 110/PEID	Str.8

Plansele aferente sub/supratraversarilor cursurilor de apa a conductelor retelelor de distributie sunt atasate documentatiei.

Pentru traversarile de ape cu conductele de aductiune apa potabila, proiectul de detalii va fi realizat de Antreprenorul contractului de lucrari, la faza de executie si va fi prezentat pentru obtinerea unui nou aviz.

1.4.4.2 APA UZATA

In perioada de preaderare a Romaniei la Uniunea Europeana, Guvernul a elaborat, in 2004, planurile de implementare ale Directivelor Europene specifice sectorului de apa respectiv:

- 31991 L 0271: Directiva 91/271/CEE a Consiliului din 21 mai 1991 privind epurarea apelor urbane uzate (JO L 135, 30.5.1991, p.40), modificata prin: 32003 R 1882: Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Parlamentului European si al Consiliului din 29.9.2003 (JO L 284, 31.10.2003, p.1);

Planul de implementare prevede cadrul institutional si legal necesar aplicarii cerintelor europene privind colectarea si epurarea apei uzate si stabileste derogarile de la termenele de conformare cerute prin Directiva astfel incat sa se tina cont de perioada de coeziune a Romaniei.

Tratatul de Aderare, semnat de Romania in Aprilie 2005 cu Uniunea Europeana, a preluat prevederile planului de implementare a Directivei privind termenele de conformare cu acquis-ul comunitar. Tabelele urmatoare prezinta termenele stabilite pentru sectorul apa uzata:

Prevederi din Tratatul de Aderare privind colectarea si epurarea apelor uzate

	Populatie in Aglomerari	Cerinte / parametri	31.12.2006	31.12.2010	31.12.2013	31.12.2015	31.12.2018
Cerinte pentru colectarea si epurarea apei uzate	> 2,000 , conformare cu cedintele directivei < 2,000 tratare "adecvata"	Cerinte Conform Directivei 91/271/EEC		Colectare: 61 % Epurare B: 51%	Colectare: 69 % Epurare: 61%	Colectare: 80 % Epurare: 77%	Colectare: 100 % Epurare: 100%
	> 10,000	Conformitate cu Art. 3 al 91/271/ EEC (dotare cu sisteme de colectare)	→	→	→		
		Epurare apa uzata inclusiv indepartarea nutrientilor (=tratare tertiara)	→	→	→	→	→

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 14:35:45 EET de Cătălin Ionuț-Bogdan Bobic
Generat pentru Iacobescu Gabriela Popa

In ceea ce priveste descacarea de ape uzate in emisari, intreaga suprafata a Romaniei este considerata zona sensibila conform cerintelor Directivei UE referitoare la apa uzata, cele mai urgente cerinte de inlaturare a nutrientilor in statiile de epurare sunt aplicabile pentru aglomerarile cu mai mult de 10 000 P.E.

Analiza situatiei existente privind starea retelelor de canalizare si gradul de acoperire din regiunea Turda – Campia Turzii impune realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare ale retelei de canalizare menajera, pentru a asigura un grad de acoperire de 100%.

Pentru deversarea apelor uzate, conform analizei de optiuni efectuate in cadrul analizei de optiuni, se propune extinderea statiei de epurare apa uzata din localitatea Tritenii de Jos, capacitatea totala a acesteia fiind de 2800 l.e, extinderea statiei de epurare apa uzata din localitatea Luncani, capacitatea totala a acesteia fiind de 2600 l.e., proiectarea unei statii de compostare namol in cadrul SEAU Campia Turzii.

Prin proiect se vor realiza investitii pe domeniul public, privind extinderea sistemului de canalizare in:

- Cluster Turda, care cuprinde:
  - Aglomerarea Turda; cuprinde localitatile Turda, Sandulesti, Mihai Viteazu, Cheia, Cornesti, Bogata si Copaceni (localitatea Copaceni nu face parte din Clusterul Turda, fiind deservita de SEAU existent Copaceni); 63946 l.e
  - Aglomerarea Campia Turzii; cuprinde localitatile Campia Turzii, Viisoara, Urca, Luna, Luncani si Gligoresti (localitatatile Luncani si Gligoresti nu fac parte din Clusterul Turda, fiind deservite de SEAU Luncani); 39954 l.e
  - Aglomerarea Aiton; cuprinde localitatile Aiton si Rediu; 2033 l.e
  - Aglomerarea Tureni; cuprinde localitatile Tureni, Comsesti, Martinesti si Ceanu Mic; 2430 l.e
  - Aglomerarea Calarasi; cuprinde localitatile Calarasi si Calarasi Gara; 2038 l.e
- Aglomerarea Tritenii de Jos; cuprinde localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus; 2794 l.e

Aglomerare Turda – localitati componente:

- Turda
- Mihai Viteazu
- Copaceni
- Sandulesti
- Cheia(fara sistem de canalizare)
- Bogata
- Cornesti (fara sistem de canalizare)

Aglomerare Campia Turzii – localitati componente:

- Campia Turzii
- Viisoara
- Urca
- Luna
- Luncani
- Gligoresti(fara sistem de canalizare)

Aglomerare Aiton (fara sistem de canalizare)– localitati componente:

- Aiton
- Rediu

Aglomerare Calarasi (fara sistem de canalizare)– localitati componente:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut Bogdan Bibic
Generat pentru Teodor Gabriela Florida

- Calarasi
- Calarasi Gara

Aglomerare Tureni (fara sistem de canalizare, cu exceptia localitatii Tureni)– localitati componente:

- Tureni (sistem de canalizare partial)
- Ceanu Mic
- Comsesti
- Martinesti

Apele uzate colectate din Clusterul Turda vor fi descarcate in SEAU existenta Turda - Campia Turzii.

Localitatile Luncani si Gligoresti din Aglomerarea Campia Turzii nu fac parte din Clusterul Turda, cele doua localitati fiind deservite de SEAU Luncani care va fi extinsa prin proiect.

Aglomerare Tritenii de Jos – localitati componente:

- Tritenii de Sus
- Tritenii de Jos

Apele uzate colectate din Aglomerarea Tritenii de Jos vor fi epurate in cadrul SEAU Tritenii de Jos, extinsa prin proiect.

In tabelul urmator este prezentata structura aglomerarilor cu peste 2000 l.e., impreuna cu populatiile si locuitorii echivalenti aferenti.

Tabel 1-55 Aglomerari cu peste 2000 l.e.

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobre

Nr. crt.	Denumire Cluster de apa uzata	Denumire Aglomerare	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015- 2045)	Populatie echivalenta max (2015 - 2045)	Debit dimensionare retea Qdim [l/s]
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	***9***
1		**Turda**	**Turda**	Turda	48261	48261	53489	210,68
			Sandulesti	Sandulesti	649	772	955	7,43
				Copaceni	1261	1500	1453	11,02
			Mihai Viteazu	Mihai Viteazu	4180	4973	5407	36,02
				Cheia	532	632	684	5,35
				Cornesti	779	926	912	7,05
			Calarasi	Bogata	924	1099	1046	8,04
				Total aglomerare			***63946***	
2		**Campia Turzii**	**Campia Turzii**	Campia Turzii	22274	22274	26987	114,23
			Viisoara	Viisoara	4682	5568	6032	39,23
				Urca	1048	1247	1355	10,37
			Luna	Luna	2409	2864	3061	22,11
				Gligoresti	543	645	759	5,93
				Luncani	1346	1602	1760	13,30
				Total aglomerare			***39954***	
3		**Aiton**	**Aiton**	Aiton	667	793	1278	9,50
				Rediu	527	627	755	5,64
				Total aglomerare			***2033***	***14,79***
4		**Calarasi**	**Calarasi**	Calarasi	876	1042	1521	11,73
				Calarasi Gara	349	415	517	4,06
				Total aglomerare			***2038***	
5		**Tureni**	**Tureni**	Tureni	974	1158	1163	8,92
				Ceanu Mic	403	479	482	3,78
				Comsesti	257	305	308	2,43
				Martinesti	397	473	477	3,74
				Total comuna			***2430***	

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:52:43 EET de catre Ionita-Bogdan Bobi
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Nr. crt.	Denumire Cluster de apa uzata	Denumire Aglomerare	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015- 2045)	Populatie echivalenta max (2015 - 2045)	Debit dimensionare retea Qdim [l/s]
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	***9***
6	**-**	**Tritenii de Jos**	**Tritenii de Jos**	Tritenii de Jos	1316	1565	1608	12,16
				Tritenii de Sus	971	1154	1186	9,10
				Total comuna			***2794***	
			Total Populatie		**101813**	**103156**	**110765**	

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionescu Bogdan Robert

Aglomerari sub 2000 de locuitori:

- Ciurila, Padureni, Prunis, Salicea, Saliste, Sutu (cu sistem de canalizare propriu) Filea de Jos, Filea de Sus – comuna Ciurila
- Petrestii de Jos, Petrestii de Mijloc, Petrestii de Sus, Deleni, Livada, Plaiuri, Craesti - comuna Petrestii de Jos
- Ploscos Crairat Valea Florilor Lobodas - comuna Ploscos
- Clapa, Triteni Hotar, Padureni (cu sistem de canalizare propriu), Colonia (cu sistem de canalizare propriu) – comuna Tritenii de Jos
- Micesti – comuna Tureni

Sistemul public de canalizare in regiunea Turda – Campia Turzii configurat pentru a fi implementata solutia de mai sus, este alcatuit dupa urmatoarele figuri:

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Figure 1-28 Aglomerari penru apa uzata in Judetul Cluj – Regiunea Turda-Campia Turzii

1.4.4.2.1 Cluster Turda

Schema sistemului proiectat de canalizare menajera pentru Cluster Turda este prezentata in figura 1.8.

1.4.4.2.1.1 Retele de canalizare menajera

In cadrul prezentului proiect s-au propus investitii in cadrul tuturor aglomerarilor cu peste 2000 l.e., fie extinderi pentru asigurarea accesului intregii populatii la sisitemul de colectare ape uzate, fie reabilitari in scopul reducerii infiltratiilor si a eliminarii interventiilor frecvente.

Dimensionarea extinderilor retelei de canalizare menajera s-a facut in conformitate cu STAS 1846/1-2006 – "Determinarea debitelor de apa uzata de canalizare", la grade de umplere de maxim 70%, respectand conditia de curgere gravitationala.

Reteaua de canalizare menajera se va executa din conducte durabile, pozate subteran, in sapatura deschisa, pe un pat de nisip. 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.

Colectoarele de canalizare menajera se realizeaza din materiale cu un grad de etansare si cu o durata de viata normata ridicata, pozate sub adancimea de inghet a solului, cu pante minime de montaj de 3 – 5 ‰, pentru asigurarea curgerii gravitationale prin acestea.

Pentru reteaua de canalizare extinsa se vor folosi tuburi din PVC SN8, PAFSIN SN10000, CERAMICA VITRIFICATA, POLIMER BETON, cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn 300 mm.
Pentru reteaua de canalizare reabilitata se vor folosi din tuburi CERAMICA VITRIFICATA, PAFSIN, cu diametre cuprinse intre Dn250mm ÷ Dn1000mm.
In Campia Turzii se propune reabilitarea colectorului existent ovoid 2000x1270, 2000x1390, 2600x165mm, prin RELINING cu POLIMER BETON.

Conductele de refulare aferente statiilor de pompare ape uzate sunt din PEID PE100 PN10, cu diametre cuprinse intre De90mm ÷ De250mm.

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 canalizarii se va poza o banda avertizoare cu fir metalic pentru retele de canalizare.
Dupa executarea lucrarilor de canalizare, se trece la refacerea carosabilului la starea initiala si a celorlalte lucrari de sistematizare pe verticala.

Pe traseul retelei de canalizare menajera s-au prevazut camine de vizitare din elemente prefabricate din beton armat, amplasate in la distanta de maxim 60 m intre ele, respectiv la intersectie de strazi, schimbari de diametre de conducta, schimbare de panta si in punctele de schimbare a directiei conductei. Caminele sunt constructii subterane circulare, alcatuite din elemente prefabricate, etanse.
Racordurile consumatorilor la reteaua de canalizare menajera se vor realiza din PVC SN8, PAFSIN SN10000, CERAMICA VITRIFICATA, POLIMER BETON cu diametrul Dn 160 mm. Caminul de racord va fi executat in domeniul public, cat mai aproape de limita de proprietate in functie de spatiul disponibil.
Executia subtraversarilor de drum national, judetean si cale ferata se vor face cu foraj orizontal dirijat, respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa perpendicular pe axul drumului.

1.4.4.2.1.1.1 Retele de canalizare Aglomerarea Turda

Conform cu originalul semnat la sediul General pentru Teodora Gabriela Pirda
Data de 2017.12.05 17:50:33 EET de catre Ionut Bogdan Bobic

Figure 1-29Aglomerarea pentru apa uzata Turda

1.4.4.2.1.1.2 Retele de canalizare UAT Municipiul Turda

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Mun. Turda 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 Turda 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 Turda se va realiza la statia de epurare din municipiul Campia Turzii.

Investitiile propuse pentru sistemul de canalizare a apelor uzate menajere din aglomerarea Turda constau in urmatoarele lucrari:

- Extindere retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din Ceramica Vitrificata, Dn 250 mm, Dn 300mm, Dn400 mm, L= 32508.17 m;
- Reabilitare retea de canalizare ape uzate menajere, cu conducte din Ceramica Vitrificata si PAFSIN, Dn 250 mm, Dn 300mm, Dn400 mm, Dn 500 mm, Dn 600mm, Dn700 mm, Dn800 mm, Dn900 mm, Dn1000X1500 mm, L= 36590.35m;

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-56 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Turda

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
Localitatea Turda			
1.	Conducta de canalizare - extindere	m	32508.51
2.	Conducta de canalizare - reabilitare	m	36590.35
3.	Statii de pompare ape uzate menajere	buc.	8
4.	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	932.89

Sursa: Date prelucrate de consultant

Datorita faptului ca anumite tronsoane de retea de canalizare menajera a municipiului Turda preia gurile de scurgere pentru ape pluviale, acele tronsoane vor fi de tip unitar (conform planurilor de situatie).

Reabilitarea conductelor de canalizare se va face pe amplasamentul conductelor existente, prin inlocuirea acestora. De asemenea, se vor reabilita si racordurile aferente consumatorilor si gurile de scurgere racordate la canalizare.

Extinderea si reabilitarea retelelor de canalizare se va face cu conducte din Ceramica Vitrificata si PAFSIN SN10000 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn1000mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte Ceramica Vitrificata Dn150mm.

- extindere racorduri: 1403 buc;
- reabilitare racorduri: 1608 buc;

Realizarea extinderilor conductelor de canalizare menajera din mun. Turda presupune executia de traversari prin sapatura deschisa, subtraversari de drum judetean si subtraversari de cale ferata.
S-a optat pentru sapatura deschisa datorita spatiului ingust de executie si imposibilitate a amplasarii echipamentului de forare.

Traversari prin sapatura deschisa necesare pe traseul retelelor de canalizare ape uzate menajere din mun. Turda pe Drumul National:

- La km 446+050 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 400 mm, traverseaza drumul national DN1, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 60,0 m (intersectie str. Libertatii cu P-ta Romana);
- km 446+125 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 400 mm, traverseaza drumul national DN1 pe sensul de mers spre Cluj, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 61,0 m (str. Libertatii);
- La km 446+270 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 400 mm, traverseaza drumul national DN1 pe sensul de mers spre Cluj, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 34,0 m (sens giratoriu - str. Libertatii cu str. Dr. Ion Ratiu);
- La km 448+200 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 300 mm, traverseaza drumul national DN1, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 24,0 m (intersectie str. Simion Barnutiu cu str. Vasile Goldis);
- La km 448+500 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 250 mm, traverseaza drumul national DN1, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 18,0 m (intersectie str. Ion Corvin cu str. Clujului);
- La km 000+200 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 300 mm, traverseaza drumul national DN15, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 20,0 m (drum lateral Benzinaria MOL);
- La km 000+400 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 700 mm, traverseaza drumul national DN15, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 18,0 m (sens giratoriu str. Stefan cel Mare – str. 22 dec. 1989);

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu original semnat in data de 2017/12/05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robu

- La km 000+500 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 250 mm, traverseaza drumul national DN15 , traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 11,0 m (intersectie str. Stefan cel Mare – str. Putna);
- La km 001+110 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 800 mm, traverseaza drumul national DN15 , traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 33,0 m (intersectie Calea Victoriei – str. Canepisti);
- La km 001+250 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 250 mm, traverseaza drumul national DN15 , traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 35,0 m (intersectie Calea Victoriei – str. Fabricii);
- La km 001+780 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 500 mm, traverseaza drumul national DN15 , traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 21,0 m (intersectie Calea Victoriei – str. Fabricii);
- La km 002+350 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 300 mm, traverseaza drumul national DN15 , traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 22,0 m (Calea Victoriei nr.118 – nr.29);
- La km 002+600 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 400 mm, traverseaza drumul national DN15 , traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 23,0 m (Calea Victoriei nr.124-126);
- La km 002+830 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 300 mm, traverseaza drumul national DN15 , traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 23,0 m (Calea Victoriei nr.136);

Traversari prin sapatura deschisa necesare pe traseul retelelor de canalizare ape uzate menajere din mun. Turda pe DJ:

- La km 30+200 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 800 mm, traverseaza drumul judetean DJ161B, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 13,0 m (str. 22 Decembrie 1989 nr.2);
- La km 31+600 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 250 mm, traverseaza drumul judetean DJ161B, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 30,0 m (intersectie str. 22 Decembrie 1989 cu str. Intrarea Armatei);
- La km 32+300 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 250 mm, traverseaza drumul judetean DJ161B, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 7,0 m (iesire Statia de Tratare Apa, str. Bogata);
- La km 32+400 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 300 mm, traverseaza drumul judetean DJ161B, traversare prin sapatura deschisa in lungime totala de 12,0 m (iesire Statia de Tratare Apa, str. Bogata);

Tabel 1-57 Subtraversari necesare pe traseul retelelor de canalizare din mun. Turda pe C.F.R.:

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
La km 8+642 m, conducta de canalizare din poliesteri armati cu fibra de sticla, Dn 1000 mm subtraverseaza calea ferata Campia Turzii – Turda (SCF1) cu Pipe - Jaking in tub de protectie din PAFSIN, SN10000 Dn 1500 mm.	m	55.00
La km 8+711 m, conducta de canalizare din poliesteri armati cu fibra de sticla, Dn 1000 mm subtraverseaza calea ferata Campia Turzii – Turda (SCF2) cu Pipe - Jaking in tub de protectie din PAFSIN, SN10000 Dn 1500 mm.	m	27.00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Executia subtraversarilor de drum national si cale ferata, se va face respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa cu foraj orizontal prin percutie cu tubul metalic de otel in care se va introduce conducta de transport a apei uzate.

Executia forajului orizontal se va face de catre o intreprindere specializata, care dispune de utilajul necesar si un personal cu calificare adecvata.

Document semnat pentru Teodora Gabriela Preda
Copia este conformă cu originalul semnat la data de 2017.05.05 11:30:43 EET de catre Mihut-Bogdan Bobi

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din mun. Turda impune prevederea **a 8 statii de pompare** a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor.

Sistemul de separare trebuie va fi realizat integral din materiale plastice rezistente la coroziunea apei uzate.

Sistemul de separare al solidelor va fi dotat cu functie automata de antinisipare, care nu permite decantarea materialului nisipos in rezervorul de acumulare.

Spatiul in care sunt montate pompele este uscat, curat, iluminat si fara miros, accesibil prin intermediul unei scari din inox.

Statiile de pompare vor fi dotate cu:

- radier din otel-beton turnat in interiorul statiilor din constructia acestora – evitandu-se astfel executia acestora in momentul instalarii.
- vana instalata pe conducta de intrare in statiile de pompare, care poate fi deservita din exteriorul statiilor de catre operatorul uman fara ca acesta sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare.
- 2 electropompe fiecare trebuie sa ramana complet functionale in timpul operaratiei de mentenanta a uneia dintre pompe.

Statiile de pompare cu adancimi mai mari de 6 metri vor fi prevazute cu platforma de siguranta care impiedica plonjariea in gol a operatorului uman.

Statiile de pompare vor permite curgerea continuua a apei uzate care curge gravitational in sistemul de separare a solidelor, fara ca acesta sa fie intrerupta in momentul pornirii uneia dintre electropompe.

Tabel 1-58 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in Municipiul Turda:

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Turda	1	SPAU1	4	4	90	11.9
	2	SPAU2	4	6	90	123.4
	3	SPAU3	4	4	90	54.9
	4	SPAU4	4	4	90	112.7
	5	SPAU5	4	10	90	147.49
	6	SPAU6	4	9	90	332.5
	7	SPAU7	4	3	90	33.1
	8	SPAU8	4	8	90	116.9

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:50:42 EET de catre Ionut-Bogdan Bobes
Generat pentru Teodora Gabriela Pacea

1.4.4.2.1.1.3 Retele de canalizare UAT Mihai Viteazu

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Comunei Mihai Viteazu sunt necesare extinderi ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

S-a prevazut extiderea retelelor de canalizare ape uzate menajere in localitatile Cheia si Cornesti care nu beneficiaza de sistem centralizat de colectare ape uzate. Datorita configuratiei terenului s-a impus realizarea a 2 statii de pompare ape uzate menajere in localitatea Cheia si 1 statie de pompare in localitatea Cornesti.

Localitatea Mihai Viteazu beneficiaza de retea de canalizare menajera, astfel ca apele uzate din localitatile Cheia si Cornesti vor fi colectate intr-un colector comun si transportate gravitational catre cel mai apropiat camin de canalizare din Mihai Viteazu. Din localitatea Mihai Viteazu apele uzate vor fi transportate catre municipiul Turda, si mai departe catre statia de epurare Campia Turzii.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-59 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Mihai Viteazu

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			
1	Retea canalizare – extindere M.Viteazu	m	1326
2	Retea canalizare – extindere Cheia	m	7238
3	Retea canalizare – extindere Cornesti	m	6465
4	Statie de pompare apa uzata menajera	buc	3
5	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	1107,6

Sursa: Date prelucrate de consultant

Extinderea retelelor de canalizare din comuna Luna se va face cu conducte din PVC SN8 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte de PVC SN8 Dn160mm, cu un numar total de 668 bucati.

Tabel 1-60 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelelor de canalizare menajera din loc Cornesti si Mihai Viteazu

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare drum national DN75 (SDN1 km152 + 610m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera , DN 250 mm in tub de protectie din OL DN 457 x 7.1 mm, L= 7.90m (in Cornesti)	m	7.90
Subtraversare drum national DN75 (SDN2 Km153 + 690m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera , DN 250 mm in tub de protectie din OL DN 457 x 7.1 mm, L= 7.20m (in Cornesti)	m	7.20
Subtraversare drum national DN75 (SDN3 Km154 + 254m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera , DN 250 mm in tub de protectie din OL DN 457 x 7.1 mm, L= 12.40m (in Cornesti)	m	12.40
Subtraversare drum national DN75 (SDN4 Km155 + 754m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera , DN 250 mm in tub de protectie din OL DN 457 x 7.1 mm, L= 9.10m (in Mihai Viteazu)	m	9.10
Subtraversare drum national DN75 (SDN5 Km156 + 399m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera , Dn 300 mm in tub de protectie din OL DN 534.4 x 8.7 mm, L= 9.40m (in Mihai Viteazu)	m	9.40

Executia subtraversarilor de drum national se va face respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa cu foraj orizontal prin percutie cu tubul metalic de otel in care se va introduce conducta de transport a apei uzate.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din comuna Mihai Viteazu impune prevederea a 3 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor, 2 statii de pompare in localitatea Cheia si 1 statie de pompare in localitatea Cornesti.

Tabel 1-61 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Cheia, Cornesti

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Cheia	1	SPAU1	4.18	13	90	701.5
	2	SPAU2	4	12	90	283.30
Cornesti	3	SPAU1	4	6	90	122.80

1.4.4.2.1.1.4 Retele de canalizare UAT Sandulesti

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Comunei Sandulesti sunt necesare extinderi ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-62 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Sandulesti

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			
1	Retea canalizare - extindere	m	5.595
2	Statie de pompare apa uzata menajera	buc	6
3	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	1546,6

Sursa: Date prelucrate de consultant

Extinderea retelelor de canalizare din comuna Luna se va face cu conducte din PVC SN8 cu diametre Dn250mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte de PVC SN8 Dn160mm, cu un numar total de 128 bucati.

Reteaua de canalizare proiectata colecteaza apele uzate catre reteaua de canalizare existenta si le transporta catre reteaua de canalizare a municipiului Turda.

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din comuna Sandulesti impune prevederea a 6 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor.

Tabel 1-63 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatea Sandulesti

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Sandulesti	1	SPAU1	4	14	90	142.6
	2	SPAU2	4	5	90	102.1

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Sobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
	3	SPAU3	4	4	90	103.5
	4	SPAU4	4	10	90	240
	5	SPAU5	4	33	90	825.9
	6	SPAU6	4	8	90	132.5

1.4.4.2.1.1.5 Retele de canalizare Aglomerarea Campia Turzii

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Mun. Campia Turzii sunt necesare extinderi si reabilitari ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Figure 1-30Aglomerarea pentru apa uzata Campia Turzii

Conform cu original semnat la sediul General pentru Teodora Gabriela Ș.a. de 2017.12.05 17:30:13 EET de catre Ionut Bogdan Bobic

1.4.4.2.1.1.6 Retele de canalizare UAT Campia Turzii

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-64 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Campia Turzii

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
1	Retea canalizare - extindere	m	2683
2	Retea canalizare - reablilitare	m	11295
3	Statie de pompare apa uzata menajera	buc	4
4	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	967,7

Sursa: Date prelucrate de consultant

Datorita faptului ca toata reteaua de canalizare menajera a municipiului Campia Turzii preia gurile de scurgere pentru ape pluviale, reteaua va fi de tip unitar.

Reabilitarea conductelor de canalizare unitara se va face pe amplasamentul conductelor existente, prin inlocuirea acestora. De asemenea, se vor reabilita si racordurile aferente consumatorilor si gurile de scurgere racordate la canalizare.

Extinderea si reabilitarea retelelor de canalizare se va face cu conducte din Ceramica Vitrificata Dn250mm si Dn300mm. Reabilitarea colectorului Dn1400mm se va face prin tehnologia relining, fara sapatura deschisa.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte Ceramica Vitrificata Dn150mm.

- extindere racorduri: 41 buc;
- reabilitare racorduri: 792 buc;

Realizarea extinderilor conductelor de canalizare menajera din mun. Campia Turzii presupune executia de subtraversari prin foraj orizontal de drum judetean si cale ferata.

Subtraversari prin foraj orizontal necesare pe traseul retelelor de canalizare ape uzate menajere din mun. Campia Turzii pe DJ150:

- La km 0+490 m, conducta de canalizare ape uzate menajere, Dn 250 mm, traverseaza drumul judetean DJ150, prin foraj orizontal in lungime totala de 17,0 m (str. Gradinilor intersectie cu George Cosbuc);

Executia subtraversarilor de drum national, judetean si cale ferata, se va face respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa cu foraj orizontal prin percutie cu tubul metalic de otel in care se va introduce conducta de transport a apei uzate.

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din mun. Campia Turzii impune prevederea a 4 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor.

Sistemul de separare trebuie va fi realizat integral din materiale plastice rezistente la coroziunea apei uzate.

Sistemul de separare al solidelor va fi dotat cu functie automata de antinisipare, care nu permite decantarea materialului nisipos in rezervorul de acumulare.

Spatiul in care sunt montate pompele este uscat, curat, iluminat si fara miros, accesibil prin intermediul unei scari din inox.

Statiile de pompare vor fi dotate cu:

- radier din otel-beton turnat in interiorul statiilor din constructia acestora – evitandu-se astfel executia acestora in momentul instalarii.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- vana instalata pe conducta de intrare in statiile de pompare, care poate fi deservita din exteriorul statiilor de catre operatorul uman fara ca acesta sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare
- 2 electropompe fiecare trebuie sa ramana complet functionale in timpul operaratiei de mentenanta a uneia dintre pompe.

Statiile de pompare cu adancimi mai mari de 6 metri vor fi prevazute cu platforma de siguranta care impiedica plonjariea in gol a operatorului uman.

Statiile de pompare vor permite curgerea continuua a apei uzate care curge gravitational in sistemul de separare a solidelor, fara ca acesta sa fie intrerupta in momentul pornirii uneia dintre electropompe.

Amplasarea Statiilor de pompare ape uzate:

- Statia de pompare a apelor uzate SPAU1 va fi amplasata pe marginea drumului, pe strada Livezilor (a se vedea planul de situatie), pe teren apartinand Domeniului Public al Primariei Campia Turzii;
- Statia de pompare a apelor uzate SPAU2 va fi amplasata in acostamentul drumului, pe strada George Cosbuc (a se vedea planul de situatie), pe teren apartinand Domeniului Public al Primariei Campia Turzii.
- Statia de pompare a apelor uzate SPAU3 va fi amplasata in acostamentul drumului, pe strada Iancu Jianu (a se vedea planul de situatie), pe teren apartinand Domeniului Public al Primariei Campia Turzii.

Tabel 1-65 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in Municipiul Campia Turzii:

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Campia Turzii	1	SPAU1	4	6	90	92.3
	2	SPAU2	4	8	90	433.9
	3	SPAU3	4	7	90	303.2
	4	SPAU4	4	4	90	138.3

1.4.4.2.1.1.7 Retele de canalizare UAT Luna

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Comunei Luna sunt necesare extinderi ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:54:49 EET de catre Iurat-Bogdan Bobe
Generat pentru Teodor Gabriela Preda

Figure 1-31Aglomerarea pentru apa uzata Luna

Conform cu originalul semnat Indurat de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ioan Bogdan Dobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

Localitatea Luna beneficiaza de retea de canalizare existenta, insa insuficienta pentru a deservi toata populatia. S-au prevazut astfel extinderi ale retelei de canalizare, iar datorita configuratiei terenului s-a impus realizarea a 6 statii de pompare ape uzate menajere. Apele uzate din localitatea Luna vor fi transportate catre statia de epurare existenta din Campia Turzii prin intermediul statiei de pompare existente SP3 dimensionata pentru un debit de 72mc/h.

Localitatea Luncani, de asemenea beneficiaza de retea de canalizare existenta, insuficienta pentru racordarea tuturor locuitorilor. S-a prevazut extinderea retelei de canalizare si 2 statii de pompare, iar colectarea apelor uzate se va face in statia de epurare care va fi extinsa prin proiect, cu capacitatea totala de 2600 l.e. Emisarul statiei de epurare Luncani este raul Aries.

Localitatea Gligoresti nu beneficiaza de retea de canalizare, astfel ca reteaua nou proiectata va racorda toata populatia, iar apele uzate vor fi colectate catre statia de epurare care va fi extinsa prin proiect Luncani. Datorita configuratiei terenului s-a impus realizarea a 2 statii de pompare ape uzate menajere.

Se propune extinderea statiei de epurare existente in localitatea Luna, datorita urmatorilor factori:

- debitul de apa uzata aferent localitatilor Luncani si Gligoresti este Q_{uzmax}=637mc/zi, iar debitul de dimensionare al statiei de epurare existente este Q_{uzmax}=150mc/zi
- transportul apelor uzate (Luncani si Gligoresti) catre statia de epurare Campia Turzii prin intermediul statiilor de pompare din localitatea Luna nu se poate realiza, deoarece statiile de pompare existente in Luna, care transporta apele uzate catre SEAU Campia Turzii, nu pot prelua debite suplimentare.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-66 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Luna

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			
1	Retea canalizare – extindere Luna	m	8.506
2	Retea canalizare – extindere Luncani	m	3.527
3	Retea canalizare – extindere Gligoresti	m	6.650
4	Statie de pompare apa uzata menajera	buc	10
5	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	2061,4

Sursa: Date prelucrate de consultant

Extinderea retelelor de canalizare din comuna Luna se va face cu conducte din PVC SN8 cu diametre Dn250mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte de PVC SN8 Dn160mm, cu un numar total de 746 bucati.

Tabel 1-67 Subtraversari drumuri pe traseul retelei de canalizare menajera din loc. Luna

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare drum national DN15 (SDN1 Km14 + 563m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera, Dn 250 mm in tub de protectie din OL Dn 457 X 7.1 mm, L = 13.80 m	m	14.00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Tabel 9-32 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de canalizare menajera din loc. Luncani

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare drum national DN15 (SDN2 km17 + 831m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera, Dn 250 mm in tub de protectie din OL Dn 457 x 7.1 mm, l = 7.70 m	m	8.00
Subtraversare drum national DN15 (SDN3 Km17 + 877m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera , Dn 250 mm in tub de protectie din OL Dn 457 X 7.1 mm, L = 7.90 m	m	8.00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Executia subtraversarilor de drum national si cale ferata, se va face respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa cu foraj orizontal prin percutie cu tubul metalic de otel in care se va introduce conducta de transport a apei uzate.

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din comuna Luna impune prevederea a 10 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor.

Sistemul de separare trebuie va fi realizat integral din materiale plastice rezistente la coroziunea apei uzate.

Sistemul de separare al solidelor va fi dotat cu functie automata de antinisipare, care nu permite decantarea materialului nisipos in rezervorul de acumulare.

Spatiul in care sunt montate pompele este uscat, curat, iluminat si fara miros, accesibil prin intermediul unei scari din inox.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:13 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora-Gabriela Ureda

Statiile de pompare vor fi dotate cu radier din otel-beton turnat in interiorul statiilor din constructia acestora – evitandu-se astfel executia acestora in momentul instalarii. Statiile de pompare vor fi dotate cu vana instalata pe conducta de intrare in statiile de pompare, care poate fi deservita din exteriorul statiilor de catre operatorul uman fara ca acesta sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare. Statiile de pompare echipate cu 2 electropompe fiecare trebuie sa ramana complet functionale in timpul operaratiei de mentenanta a uneia dintre pompe.

Statiile de pompare cu adancimi mai mari de 6 metri vor fi prevazute cu platforma de siguranta care impiedica plonjariea in gol a operatorului uman.

Statiile de pompare vor permite curgerea continuua a apei uzate care curge gravitational in sistemul de separare a solidelor, fara ca acesta sa fie intrerupta in momentul pornirii uneia dintre electropompe.

Tabel 1-68 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Luna, Luncani, Gligoresti

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Luna	1	SPAU1	4	12	90	316.60
	2	SPAU2	4	9	90	157.40
	3	SPAU3	4	11	90	140.50
	4	SPAU4	4	9	90	57.40
	5	SPAU5	4	15	90	99.2
	6	SPAU6	6	3	110	30
Luncani	7	SPAU1	4.95	5	90	65.40
	8	SPAU2	4	4	90	10.10
Gligoresti	9	SPAU1	4	15	90	109.80
	10	SPAU2	4.81	25	90	1075.00

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bonk

1.4.4.2.1.1.8 Retele de canalizare UAT Viisoara

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Comunei Viisoara sunt necesare extinderi ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-69 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Viisoara

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			
1	Retea canalizare – extindere Viisoara	m	1.641
2	Retea canalizare – extindere Urca	m	5.668
3	Statie de pompare apa uzata menajera	buc	3
4	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	1125,72
5	Statie de pompare apa uzata menajera existenta retehnologizata	buc	4
3	Conducta de refulare apa uzata menajera aferenta SP existent	m	2157,4

Sursa: Date prelucrate de consultant

Extinderea retelelor de canalizare din comuna Luna se va face cu conducte din PVC SN8 cu diametre Dn250mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte de PVC SN8 Dn160mm, cu un numar total de 239 bucati.

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatea Viisoara impune prevederea a doua statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor, SPAU1, SPAU2 amplasate pe domeniul public, conform pieselor desenate.

Configuratia terenului din localitatea Urca impune prevederea a 2 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor. Debitul total de apa uzata colectat prin intermediul extinderilor urmeaza a fi pompat spre reteaua de canalizare din localitatea Viisoara, prin intermediul statiei de pompare existenta SP1 Urca.

In prezent apele uzate colectate din localitatea Urca ajung in statia de pompare existenta SP8 Viisoara, amplasata in localitatea Viisoara, de unde sunt pompate mai departe in canalizarea existenta a localitatii.

Urmare a extinderii retelei de canalizare din localitatea Urca, astfel incat gradul de acoperire sa ajunga 100%, debitul de ape uzate infuent in SP8 Viisoara va fi Q=10.37 l/s.. Avand in vedere capacitatea statie de pompare SP8, s-a constatat ca aceasta statie este subdimensionata, neputand prelua debitul din Urca. Astfel, s-a ales obtiunea descarcarii apelor uzate de la SP1Urca in reteaua de canalizare gravitationala extinsa in Viisoara, in zona SP8 si abandonarea acestei statii.

Pentru dimensionarea si verificarea retelei de canalizare menajera din localitatea Viisoara, s-a luat in calcul si debitul preluat din localitatea Urca, Q=10.37 l/s.

Avand in vedere noua schema a retelei de canalizare din Viisoara, calculul hidraulic a condus la concluzia ca statiile de pompare existente SP3 ex., SP4 ex. si SP6ex. sunt subdimensionate. Astfel, se propune retehnologizarea statiilor de pompare existente SP3, SP4, SP6 din Viisoara prin inlocuirea pompelor si conductelor de refulare existente.

Tabel 1-70 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in UAT Viisoara

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Viisoaara	1	SPAU1	12	7	140	11.9
	2	SP3 ex	4	6	90	124.2
	3	SP4 ex	17	4	140	55.4
	4	SP6 ex	19	13	160	113.6
	5	SP8 ex	50	6	250	296.8
Urca	6	SPAU1	4	10	90	119.46
	7	SPAU2	4	10	90	311.56

Conform cu original semnat in data de 2017 12 01 17:50:43 EET de catre Ioan-Bogdan Dobic
Document pentru Turda Cabinet Individual

1.4.4.2.1.1.9 Retele de canalizare Aglomerarea Aiton

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Comunei Aiton sunt necesare extinderi ale retelei de canalizare ape uzate menajere. S-au propus pentru investitie localitatile Aiton si Rediu, care in prezent nu beneficiaza de sistem centralizat de colectare a apelor uzate.

Figure 1-32Aglomerarea pentru apa uzata Aiton

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-71 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Aiton

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			
1	Retea canalizare - extindere	m	21.517
2	Statie de pompare apa uzata menajera	buc	21
3	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	7904,12

Sursa: Date prelucrate de consultant

Extinderea retelelor de canalizare din comuna Aiton se va face cu conducte din Polipropilena Corugata SN8 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte de Polipropilena Corugata SN8 Dn160mm, cu un numar total de 882 bucati.

Realizarea extinderilor conductelor de canalizare menajera din Comuna Aiton presupune executia de subtraversari si traversari de drum judetean.

Tabel 1-72 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de canalizare menajera din loc. Aiton:

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare de drum judetean DJ103G SDJ1- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm, in tub de protectie din OL, Dn 457 x 7.1 mm	m	15.32
Subtraversare de drum judetean DJ103G SDJ2- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm, in tub de protectie din OL, Dn 457 x 7.1 mm	m	11.57
Subtraversare de drum judetean DJ103G SDJ3- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm, in tub de protectie din OL, Dn 457 x 7.1 mm	m	6.81
Subtraversare de drum judetean DJ103G SDJ4- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de refulare canalizare menajera din PEID, De 90 mm, in tub de protectie din OL, Dn 219 x 7.1 mm	m	10.59
Subtraversare de drum judetean DJ103G SDJ5- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm, in tub de protectie din OL, Dn 457 x 7.1 mm	m	16.93
Subtraversare de drum judetean DJ103M SDJ6- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm, in tub de protectie din OL, Dn 457 x 7.1 mm	m	6.46
Subtraversare de drum judetean DJ103M SDJ7- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm, in tub de protectie din OL, Dn 457 x 7.1 mm	m	6.24
Subtraversare de drum judetean DJ103M SDJ8- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de refulare canalizare menajera din PEID, De 90 mm, in tub de protectie din OL, Dn 219 x 7.1 mm	m	9.42

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatile Aiton si Rediu impune prevederea a 21 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor. Apele uzate aferente localitatilor Rediu si Aiton vor fi colectate in SPAU5 Aiton de unde vor fi transportate catre primul camin din localitatea Ceanu Mic prin intermediul Colectorului de refulare Aiton – Ceanu Mic.

Tabel 1-73 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Aiton si Rediu:

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Aiton	1	SPAU1	4	7	90	166.2
	2	SPAU2	4	41	90	548.84
	3	SPAU3	4	20	90	623.78
	4	SPAU4	4	12	90	305.8
	5	SPAU6	4	7	90	133.5
	6	SPAU7	4	11	90	333.1
	7	SPAU8	4	10	90	146.4
	8	SPAU9	4	9	90	162.4
	9	SPAU10	4	9	90	244
	10	SPAU11	4	35	90	482.3
	12	SPAU1	6	51	110	1448

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
Creat pentru Facultatea Gabriela Tureda

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Rediu	13	SPAU2	5.5	29	90	360.1
	14	SPAU3	4	24	90	264.4
	15	SPAU4	4	40	90	254.2
	16	SPAU5	4	5	90	44.9
	17	SPAU6	4	42	90	355.8
	18	SPAU7	4	33	90	531.9
	19	SPAU8	4	39	90	417
	20	SPAU9	4	14	90	131.5
	21	SPAU10	5	25	90	404.7
	22	SPAU11	4	33	90	545.3

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform original semnat inlocuit de 2017.12.05 17:50:33 EET de catre Ionut Bogdan Bobic

1.4.4.2.1.1.10 Retele de canalizare Aglomerarea Calarasi

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Comunei Calarasi sunt necesare extinderi ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-74 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Calarasi

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			
1	Retea canalizare - extindere	m	18.314
2	Statie de pompare apa uzata menajera	buc	8
3	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	1923,9

Sursa: Date prelucrate de consultant

Localitatile Calarasi si Calarasi-Gara nu beneficiaza de sistem centralizat de colectare ape uzate. Prin investitia propusa se vor proiecta retele noi de canalizare si statii de pompare aferente.

Extinderea retelelor de canalizare din comuna Calarasi se va face cu conducte din PAFSIN SN10000 cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn300mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte de PAFSIN SN10000 Dn160mm, cu un numar total de 642 bucati.

Realizarea extinderilor conductelor de canalizare menajera din Comuna Calarasi presupune executia de subtraversari si traversari de cale ferata.

Tabel 1-75 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelelor de canalizare menajera din loc Calarasi Gara:

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare cale ferata (Magistrala Bucuresti-Cluj ,loc. Calarasi Gara - km 442+437 m cu foraj orizontal dirijat pentru extindere colector canalizare menajera din PEHD,De 250 mm in tub de protectie din OL, Dn 355x7.1 , L = 16.4647 m	m	16.47
Subtraversare cale ferata (Magistrala Bucuresti-Cluj, loc. Calarasi Gara - km 441+578 m cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de refulare canalizare din PEHD,De 110 mm in tub de protectie din OL, Dn 273.1x7.1 , L = 21.6188 m	m	21.62

Paralelism de cale ferata:

- Paralelism cu linia CF Bucuresti - Campia Turzii, pe partea dreapta, sensul de mers spre Campia Turzii, intre km 441+578 m si km 441+634 m, pe o lungime de 99,60 m cu conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm. Conducta de canalizare menajera se afla pozata la distante cuprinse intre 35,00 m si 100,00 m fata de axul liniei de cale ferata, astfel conducta de canalizare menajera se afla in zona de protectie a caii ferate.
- Paralelism cu linia CF Bucuresti - Campia Turzii, pe partea stanga, sensul de mers spre Campia Turzii, intre km 441+393 m si km 442+437 m, pe o lungime de 697 m cu conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm. Conducta de canalizare menajera se afla pozata la distante cuprinse intre 9,50 m si 100,00 m fata de axul liniei de cale ferata, astfel conducta de canalizare menajera se afla atat in zona de siguranta cat si in zona de protectie a caii ferate.
- Paralelism cu linia CF Bucuresti - Campia Turzii, pe partea dreapta, sensul de mers spre Campia Turzii, intre km 442+437 m si km 443+166 m, pe o lungime de 806 m cu conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm. Conducta de canalizare menajera se afla pozata la distante cuprinse intre 15,00 m si 61,00 m fata de axul liniei de cale ferata, astfel conducta de canalizare menajera se afla atat in zona de siguranta cat si in zona de protectie a caii ferate.
- Paralelism cu linia CF Bucuresti - Campia Turzii, pe partea dreapta, sensul de mers spre Campia Turzii, intre km 442+111 m si km 445+844 m, pe o lungime de 3824 m cu conducta de refulare canalizare menajera din PEID, De 90 mm. Conducta de refulare se afla pozata la distante cuprinse intre 16,00 m si 100,00 m fata de axul liniei de cale ferata, astfel conducta de canalizare menajera se afla atat in zona de siguranta cat si in zona de protectie a caii ferate.

Conform cu originalul semnat în data de 20.10.2020 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat prin Teodora Gabriela Predoi

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din localitatile Calarasi si Calarasi-Gara impune prevederea a 7 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor in localitatea Calarasi si 1 statie de pompare in localitatea Calarasi-Gara. Din SPAU2 Calarasi-Gara apele uzate vor fi transportate catre cel mai apropiat camin de canalizare din municipiul Campia Turzii (pe str. George Baritiu) si mai departe catre statia de epurare Campia Turzii prin intermediul Colectorului de refulare Calarasi Gara – Campia Turzii.

Tabel 1-76 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Calarasi si Calarasi-Gara:

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Calarasi	1	SPAU1	4	9	90	125.8
	2	SPAU2	4	7	90	79

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
	3	SPAU3	4	11	90	78.4
	4	SPAU4	4	8	90	209.5
	5	SPAU5	4	10	90	111.1
	6	SPAU6	4	6	90	213.1
	7	SPAU7	4	2	90	31
Calarasi-Gara	8	SPAU1	13	20	140	1076

1.4.4.2.1.1.11 Retele de canalizare Aglomerarea Tureni

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Comunei Tureni sunt necesare extinderi ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Figure 1-33Aglomerarea pentru apa uzata Tureni

Localitatea Tureni beneficiaza de retea de canalizare menajera, insuficienta pentru racordarea tuturor locuitorilor. S-a prevazut astfel extinderea retelei de canalizare menajere. Canalizarea menajera din localitatea Comsesti va prelua debitul de apa uzata al localitatii Martinesti, iar debitul celor doua localitati, Martinesti si Comsesti, va fi transportat catre canlizarea din localitatea Tureni.
Localitatea Tureni beneficiaza de statie de epurare existenta, de tip monobloc, executata din fonduri proprii, cu capacitatea de 300mc/zi (3,47 l/s).
Debitul total colectat al localitatilor Martinesti, Comsesti si Tureni insumeaza

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-77 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Tureni

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			
1	**Retea canalizare – extindere in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti**	**m**	**23.400**
1.1	Retea canalizare – extindere in localitatea Tureni	m	8.488
1.2	Retea canalizare – extindere in localitatea Ceanu Mic	m	6.672
1.3	Retea canalizare – extindere in localitatea Comsesti	m	4.892
1.4	Retea canalizare – extindere in localitatea Martinesti	m	3.348
2	**Statii de pompare ape uzate menajere in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti**	**buc**	**9**
2.1	Statie de pompare apa uzata menajera in localitatea Tureni	buc	3
2.2	Statie de pompare apa uzata menajera in localitatea Ceanu Mic	buc	2
2.3	Statie de pompare apa uzata menajera in localitatea Comsesti	buc	2
2.4	Statie de pompare apa uzata menajera in localitatea Martinesti	buc	2
3	**Conducta de refulare ape uzate menajere in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti**	**m**	**2872.8**
3.1	Conducta de refulare apa uzata menajera in localitatea Tureni	m	846.4
3.2	Conducta de refulare apa uzata menajera in localitatea Ceanu Mic	m	359.7
3.3	Conducta de refulare apa uzata menajera in localitatea Comsesti	m	1140.1
3.4	Conducta de refulare apa uzata menajera in localitatea Martinesti	m	526.6

Sursa: Date prelucrate de consultant

Extinderea retelelor de canalizare din comuna Luna se va face cu conducte din Polipropilena Corugata SN8 cu diametre Dn250mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte de Polipropilena Corugata SN8 Dn160mm, cu un numar total de 931 bucati.

Realizarea extinderilor conductelor de canalizare menajera din comuna Tureni presupune executia a doua subtraversari de drum national si douasubtraversari de drum judetean.

Tabel 1-78 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de canalizare menajera din loc.Tureni

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare de drum judetean DJ103G SDJ1- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm, in tub de protectie din OL, Dn 457 x 7.1 mm	m	9.00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Tabel 9-43 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de canalizare menajera din loc. Ceanu Mic

Conform cu originalul semnat in data de 2022.10.05 17:50:43 Fiind de catre Ionut-Bogdan Bobic
Cerera pentru Teodora Gabriela Iveda

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare de drum judetean DJ103G SDJ2- cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de canalizare menajera din POLIPROPILENA CORUGATA SN8, Dn 250 mm, in tub de protectie din OL, Dn 457 x 7.1 mm	m	6.00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Tabel 1-79 Subtraversari drumuri necesare pe traseul retelei de canalizare menajera din loc. Martinesti

Denumire subtraversare	UM	Lungime (m)
Subtraversare drum national DN1 (SDN1 Km 458 + 912 m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de refulare apa uzata din PEID, PE100, SDR17, PN10, De 110 mm in tub de protectie din OL, Dn 273,1 x 7,1 mm	m	32.00
Subtraversare drum national DN1 (SDN2 Km 458 + 369 m) cu foraj orizontal dirijat pentru conducta de refulare apa uzata din PEID, PE100, SDR17, PN10, De 110 mm in tub de protectie din OL, Dn 273,1 x 7,1 mm	m	24.00

Sursa: Date prelucrate de consultant

Executia subtraversarilor de drum national si cale ferata, se va face respectand prevederile STAS 9312-87 – "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte". Subtraversarile se vor executa cu foraj orizontal prin percutie cu tubul metalic de otel in care se va introduce conducta de transport a apei uzate.

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din comuna Tureni impune prevederea a 9 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor. Sistemul de separare trebuie va fi realizat integral din materiale plastice rezistente la coroziunea apei uzate - polietilena PEID si va fi dotat cu functie automata de antinisipare, care nu permite decantarea materialului nisipos in rezervorul de acumulare.

Spatiul in care sunt montate pompele este uscat, curat, iluminat si fara miros, accesibil prin intermediul unei scari din inox.

Statiile de pompare vor fi dotate cu:

- radier din otel-beton turnat in interiorul statiilor din constructia acestora – evitandu-se astfel executia acestora in momentul instalarii.
- vana instalata pe conducta de intrare in statiile de pompare, care poate fi deservita din exteriorul statiilor de catre operatorul uman fara ca acesta sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare.
- 2 electropompe fiecare trebuie sa ramana complet functionale in timpul operaratiei de mentenanta a uneia dintre pompe.

Statiile de pompare cu adancimi mai mari de 6 metri vor fi prevazute cu platforma de siguranta care impiedica plonjariea in gol a operatorului uman.

Statiile de pompare va permite curgerea continuua a apei uzate care curge gravitational in sistemul de separare a solidelor, fara ca acesta sa fie intrerupta in momentul pornirii uneia dintre electropompe.

Apele uzate colectate din localitatea Comsecti sunt transportate la SPAU3 Comsesti de unde vor fi transportate catre canalizarea din localitatea Tureni prin intermediul Colectorului de refulare Comsesti – Tureni.

Apele uzate colectate din localitatea Tureni si localitatea Aiton (transportate la Tureni prin intermediul colectorului de refulate Aiton - Tureni) sunt transportate la SPAU4 Tureni de unde vor fi transportate catre localitatea Ceanu Mic prin intermediul Colectorului de refulare Tureni –Ceanu Mic.

Conform cu originalul semnat in data de 09/12/2015 17:50:40 PET de catre Panut-Bogdan Fobie
Generat pentru Teodora Gabriela Popa

Din SPAU1 Ceanu Mic apele uzate vor fi transportate in cel mai apropiat camin de canalizare menajera din municipiul Turda prin intermediul Colectorului refulare Ceanu Mic-Turda.

Tabel 1-80 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate pe retelele de canalizare, in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Tureni	1	SPAU1	4	10	90	370.6
	2	SPAU2	4	14	90	226.9
	3	SPAU3	4	7	90	248.9
	4	SPAU2	4	26	90	320
	5	SPAU3	4	7	90	39.7
Comsesti	6	SPAU1	4	16	90	323.6
	7	SPAU2	4.85	33	110	816.5
Martinesti	8	SPAU1	4	9	90	490
	9	SPAU2	4	6	90	36.6

Conform cu originalul semnat în data de 2017.05.17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

1.4.4.2.1.2 Colectoare de transport ape uzate

Pentru colectarea apelor uzate menajere s-au proiectat retele de canalizare in localitatile care nu dispun in prezent de acest serviciu si s-au reabilitat colectoarele de canalizare din municipiile Turda si Campia Turzii. Colectarea apelor uzate din localitatile cuprinse in regiunea Turda - Campia Turzii se va face astfel:

- Canalizarea din UAT Tritenii de Jos va deversa in statia de epurare nou proiectata Tritenii de Jos;
- Canalizarea din restul UAT-urilor va deversa in statia de epurare existenta Campia Turzii.

In vederea colectarii apelor uzate din localitatile care deverseaza in statia de epurare Campia Turzii s-a impus realizarea mai multor colectoare de apa uzata de transfer intre localitati, cu statiile de pompare aferente:

Tabel 1-81 Tabel caracteristici colectoare transport ape uzate:

Nr. Crt.	Denumire traseu colector	Denumire SPAU/Localitate	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru (mm)	Lungime (m)
1	2	3	4	5	6	7
1	Colector refulare Aiton – Ceanu Mic	SPAU5 / Aiton	16	95	140	3113
					160	2162
2	Colector refulare Ceanu Mic – Turda	SPAU1 / Ceanu Mic	36	21	200	8212
					250	1280
3	Colector refulare Comsesti – Tureni	SPAU3 / Comsesti	6.17	33	110	1728
4	Colector refulare Tureni – Ceanu Mic	SPAU4 / Tureni	17	42	180	2463
5	Colector refulare Calarasi Gara – Campia Turzii	SPAU2 / Calarasi Gara	16	41	180	7067

Aceste colectoare/refulari de transport permit extinderea clusterului Turda si dirijarea apelor uzate spre Statia de Epurare regionala Campia Turzii. Mentionam ca Statia de Epurare Campia Turzii a fost dimensionata in cadrul POS Mediu 2007-2013 pentru 110000 l.e., iar extinderea clusterului Turda se incadreaza in valoarea proiectata.

Posibilitatea transferului apelor uzate spre o statia regionala a rezultat din analiza de optiuni, asa cum pentru aglomerarea Tritenii de Jos a rezultat fezabila executia extinderii statiei de epurare locale.

1.4.4.2.1.3 Subtraversari/supratraversari cursuri de apa conducte de canalizare, conducte refulare si colectoare de apa uzata

Sub/supratraversari cursuri de apa conducte de canalizare si conducte de refulare

Nr.crt	Curs de apa	Subtraversari	Lungime tronson	Diametru /material	Amplasament
	Turda				
1	Paraul Valea Racilor	*Subtraversare* Paraul Valea Racilor (SR1) cu sapatura deschisa pentru conducta reabilitare canalizare menajera ceramica vitrificata Dn 250 mm, L= 9.2 m	9.2	Dn 250/Ceramica	Str.Albinei
3	Paraul Valea Racilor	*Subtraversare* multipla prin sifonare Parau Valea Racilor (SR3) pentru conducta de canalizare menajera, Dn 250 mm in tub de protectie din OL 457 x 7.1 mm, L=26.60 m	26.6	Dn 250/Ceramica	Str.1 Decembrie 1918
4	Paraul Valea Racilor	*Subratraversare* Parau Valea Racilor (SR4) pentru conducta de canalizare menajera din ceramica vitrificata, Dn 250 in tub de protectie din OL 457 x 7.1 mm, L=15.00 m	15	Dn 250/Ceramica	Str.Aurel Vlaicu
6	Parau Sandulesti	Supratraversare Parau Sandulesti (SPR2) pentru conducta de refulare apa uzata menajera din PEID, De 90 mm in teava portanta MSH 408x10 OL 37.2, L=21.30 m	21.3	De 90/PEID	Str. Mandolinei
12	Parau Sandulesti	Supratraversare Parau Sandulesti (SPR8) pentru conducta de canalizare menajera din ceramica vitrificata Dn 250 mm, in teava portanta MSH 508 x 11.1 mm OL 37.2, L=14.10	14.1	Dn 250/Ceramica	Str.Liviu Cigareanu
13	Paraul Valea Racilor	Supratraversare Parau Valea Racilor (SPR9) prin prindere de podul existent pentru conducta de alimentare cu apa din PEID, PN10, De 110 mm, in tub de protectie din PEID PE100, De 315 mm, L=21.4 m	21.4	De 110/PEID	Str.1 Decembrie 1918
14	Rau Aries	Supratraversare Rau Aries (SPR10) pe structura independenta pentru colector ape uzate menajere din PAFSIN, SN10000, Dn 400mm, L= 293.70 m	293.7	Dn 400/PAFSIN	Str. Intrarea Stadionului
	Campia Turzii				
16	Parau Racosa	Supratraversare Parau Racosa (SPR1) cu conducta de refulare ape uzate menajere, din PEID, Pn10, De 250 mm in teava portanta MSH 508x11,1 mm OL 37.2, L=18 m	18	De 250/PEID	Str.George Cosbuc

Conform cu original
Semnat pentru Consorciul Apa Cluj de catre Ionut-Bogdan Robic

17	Parau Racosa	Supratraversare Parau Racosa (SPR1) cu conducta de refulare ape uzate menajere, din PEID, Pn 10, De 90 mm in teava portanta MSH 355x10,3 mm OL 37.2, L=18 m	18	De 90/PEID	Str.George Cosbuc
	Aiton				
18	Parau Surzilor	*Subtraversare* Parau Surzilor (SR1) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=7,7 m	7.7	Dn 250/PVC	Str. 4
19	Parau Surzilor	*Subtraversare* Parau Surzilor (SR2) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=9,3 m	9.3	Dn 250/PVC	Str. 11
20	Parau Vad	*Subtraversare* Parau Vad (SR3) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=8,00 m	8	Dn 250/PVC	Str.30
21	Parau Vad	*Subtraversare* Parau Vad (SR4) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=17,2 m	17.2	Dn 250/PVC	Str. 25
22	Parau Surzilor	*Subtraversare* Parau Surzilor (SR5) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de refulare ape uzate menajere din PEID, De 160 mm, in tub de protectie din OL 273x7,1 mm, L=8,3 m	8.3	De 160/PEID	Str. 11
23	Parau Vad	*Subtraversare* Parau Vad (SR6) prin sapatura deschisa cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=2,5 m	2.5	Dn 250/PVC	Str. 36
24	Parau Vad	*Subtraversare* Parau Vad (SR7) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm L=4,0 m	4	Dn 250/PVC	STR. 4
25	Parau Vad	*Subtraversare* Parau Vad (SR8) prin sapatura deschisa cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L= 4,62 m	4.62	Dn 250/PVC	Str. 42
26	Parau Vad	*Subtraversare* Parau Vad (SR9) prin sapatura deschisa, cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=5,45 m	5.45	Dn 250/PVC	Str. 20
27	Parau Valea Rediului	*Subtraversare* Parau Valea Rediului (SR10) prin sapatura deschisa cu conducta de canalizare menajera din PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=13,80 m	13.8	Dn 250/PVC	Str. Principala_ DJ103M

Conform cu originalul semnat la data de 2017 prin Decizia nr. 1/2017 de catre Ionut-Bogdan Robic

	Mihai Viteazu				
30	RAU ARIES	Supratraversare Rau Aries (SPR1) drum judetean DJ103G pentru conducta de refulare apa uzata menajera din PVC, SN8, De 90 mm in tub de protectie din PEID, De 315 mm, L = 95.0 m	95	De 90/PEID	Str.1_DJ103G
31	Parau Plaiesti	*Subtraversare* Parau Plaiesti (SR1) prin sapatura deschisa cu conducta de canalizare menajera din PVC, SN8, Dn 250 mm, L=8,6 m	8.6	Dn 250/PVC	Str.1_DN75
	Sandulesti				
37	Parau Sandulesti	Detaliu *subtraversare* Parau Sandulesti (SR1) cu foraj orizontal pentru conducta de refulare apa uzata menajera PEID, De 90 mm, in tub de protectie din OL 219.1 x 7.1 mm, L=8.75 m	8.75	De 90/PEID	Str.1
38	Parau Sandulesti	*Subtraversare* Parau Sandulesti (SR2) cu foraj orizontal pentru conducta de canalizare menajera PVC SN8 Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457 x 7.1 mm, L=10.50 m	10.5	Dn 250/PVC	Str.8
39	Parau Sandulesti	Supratraversare Parau Sandulesti (SPR1) pentru conducta de canalizare menajera PVC SN8 Dn 250 mm,in teava portanta MSH 508 x 11.1 OL 37.2, L= 16.90 m	16.9	Dn 250/PVC	Str.1
40	Parau Sandulesti	Supratraversare Parau Sandulesti (SPR2) conducta de refulare apa uzata menajera, PEID, PE100, Pn10, De 90mm, in teava portanta MSH 406 x10 mm OL37.2, L=13.8 m	13.8	De 90/PEID	Str.10
41	Parau Sandulesti	*Subtraversare* Parau Sandulesti (SR4) cu foraj orizontal, conducta de canalizare menajera, PVC SN8, Dn250 mm, in tub de protectie din OL 457 x 7.1 mm, L=9.12 m	9.12	Dn 250/PVC	Str.10
42	Parau Sandulesti	*Subtraversare* Parau Sandulesti (SR3) cu foraj orizontal, conducta de refulare apa uzata menajera, PEID PE100, Pn10, De 90mm, in tub de protectie din OL 219.1 x 7.1 mm, L=16.6 m	16.6	De 90/PEID	Str.8
	Tureni				
56	Parau Valea Racilor	Supratraversare Parau Valea Racilor - SPR1 - cu conducta de refulare ape uzate menajere din PEID De 180 mm, in tub de protectie din PEID De 400 mm, L=13,30 m	13.3	De 180/PEID	Str.22
57	Paraul Racilor	Supratraversare dubla Lacul Martinesti Paraul Racilor (SPR2) prin prindere de pod existent cu conducta de distributie apa potabila din PEID PN10, De 110 mm in tub de protectie din PEID PN10, De 315 mm, conducta de refulare apa uzata menajera din PEID PN10 De90 mm in tub de protectie din PEID PN10, De 315 mm, L = 25 m	25	De 110/PEID si De90/PEID	DN1
	Viisoara				

Conform cu originalul semnat de catre General Manager Gabriel Preda
Conform cu originalul semnat de catre Ionut Bogdan Babic

59	Rau Aries	Supratraversare Rau Aries (SPR1) cu conducta de refulare apa uzata menajera din PEID PN10, De 250mm in tub de protectie, PEID PN10, De 450 mm, L=91 m	91	De 250/PEID	Str.4
60	Parau Valea Larga	Supratraversare Parau Valea Larga (SPR 2) cu conducta de refulare apa uzate menajera din PEID, De 140 mm in teava portanta MSH 406.4x10.3 mm OL37.2 , L = 14.12 m	14.12	De 140/PEID	Str.11
61	Parau Valea Lata	Supratraversare Parau Valea Lata (SPR 3) cu conducta de refulare apa uzata menajera din PEID, De 140 mm in teava portanta MSH 406.4x10.3 mm OL37.2, L = 13.8 m	13.8	De 140/PEID	Str.12

Sub/supratraversari cursuri de apa colectoare apa uzata

Nr.crt	**Curs de apa**	**Subtraversari**	**Lungime tronson**	**Diametru /material**	**Amplasament**
	Campia Turzii				
1	Valea Odaii Beteg	*Subtraversare* Parau Valea Odaii Beteg (SR1) cu conducta de refulare canalizare menajera din PEID De 180 mm, L=15.10 m	15.1	De 180/PEID	Calarasi_DC62
	Tureni				
2	Valea Racilor	Supratraversare Parau Valea Racilor (SPR1) cu conducta de refulare ape uzate menajere din PEID De 180 mm, in tub de protectie din PEID De 355 mm, L=13,30 m	13.3	De 180/PEID	Str.12

Plansele aferente sub/supratraversarilor cursurilor de apa a conductelor de canalizare si conductelor de refulare sunt atasate documentatiei.

Pentru traversarile de ape cu colectoarele de transfer ape uzate, proiectul de detalii va fi realizat de Antreprenorul contractului de lucrari, la faza de executie, si va fi prezentat pentru obtinerea unui nou aviz.

1.4.4.2.1.4 Statii de epurare

Analizand situatia existenta, a rezultat necesitatea extinderii retelei de canalizare in Aglomerarile cu peste 2000 l.e. Pentru alegerea solutiei optime de evacuare si tratare a apelor uzate, a fost realizata o analiza de optiuni. Din analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din Aglomerarea Aiton si din Aglomerarea Tureni a rezultat fezabil *Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii.*

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Transferul apelor uzate din aglomerarea Aiton in aglomerarea Tureni prin intermediul a doua statii de pompare cu refulari in lungime de 7 km
- Preluarea apelor uzate din zona statiei de epurare existente in Tureni si pomparea lor prin intermediul a doua statii e pompare si unor conducte de refulare de transfer in lungime totala de 11.95 km, cu conectare in reteaua de canalizare a municipiului Turda

Analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din localitatile Luncani si Gligoresti indica optiunea de *Executie a unei Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerarea Campia Turzii, localitatea Luncani* in detrimentul optiunii de transfer spre statia de epurare regionala Turda - Campia Turzii.

Conform originalului semnat la data de 2019/12/05 17:50:45 EET de catre Popescu-Bogdan Bobe
Capitol Cadru Teodora Gabriela Preda

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Extinderea statiei de epurare existente din Luncani, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din localitatile Luncani si Gligoresti.

Din analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din Aglomerarea Tritenii de Jos a rezultat optima *Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerare Tritenii de Jos*, in detrimentul optiunii de transfer spre statia de epurare regionala.

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Extinderea statiei de epurare existente din Tritenii de Jos, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Tritenii de Jos.

In cadrul Strategiei de Management a Namolului a fost realizata o analiza de optiuni in urma careia rezulta posibila si necesara realizarea:

- Statie de compostare a namolului.

Posibilitatile imediate de valorificare/management a namolului indica necesitatea acestei investitii.

In cele ce urmeaza sunt prezentate investiile aferente statiilor de epurare, investitii ce deriva direct din prezentarea situatiei existente si din analiza de optiuni.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Contrasat pentru Tudorel Gabriela Freda

1.4.4.2.1.4.1 Statie de compostare- Statia de Epurare regionala Turda - Campia Turzii:

In prezent Statia de Epurare Turda - Campia Turzii deserveste localitatile Turda si Campia Turzii si a fost dimensionata pentru a prelua apele uzate din intreg Clusterul, respectiv 110000 locuitori echivalenti. SEAU Turda Campia Turzii a fost reabilitata in cadrul Proiectului finantat prin Fondul de Coeziune in cadrul POS Mediu 2007-2013.

In urma implementarii proiectului Statia de epurare va asigura epurarea apelor uzate colectate din Clusterul Turda, respectiv aglomerarile:

- Aglomerarea Turda; cuprinde localitatile Turda, Sandulesti, Mihai Viteazu, Cheia, Cornesti si Bogata (localitatea Copaceni nu face parte din Clusterul Turda, fiind deservita de SEAU existent Copaceni); 63946 l.e
- Aglomerarea Campia Turzii; cuprinde localitatile Campia Turzii, Viisoara, Urca, Luna, (localitatatile Luncani si Gligoresti fac parte din Aglomerarea Campia Turzii dar nu fac parte din Clusterul Turda, fiind deservite de SEAU Luncani); 39954 l.e
- Aglomerarea Aiton; cuprinde localitatile Aiton si Rediu; 2033 l.e
- Aglomerarea Tureni; cuprinde localitatile Tureni, Comsesti, Martinesti si Ceanu Mic; 2430 l.e
- Aglomerarea Calarasi; cuprinde localitatile Calarasi si Calarasi Gara; 2038 l.e

Avand in vedere rezultatele analizei de optiuni realizata in cadrul Strategiei namolurilor, prin proiect se propune realizarea urmatoarei investitii :

- statie de compostare, in incinta Statiei de epurare Campia Turzii.

Statia de epurare Campia Turzii a fost reabilitata si modernizata prin finantare din POS Mediu I, in baza contractului nr. 11072/08.07.2009 - Pachet 12 incheiat cu COSTRUZIONI DONDI S.p.A. si S.C. ACSA S.A**.**

Statia de epurare derserveste canalizare in **sistem mixt care este proiectat pentru un influent in statie de 2000 l/s**. Surplusul de debit este descarcat in Aries prin 2 deversoare de canalizare amplasate in Campia Turzii pe strazile Poiana si T Vladimirescu.

Influntetul are un debit maxim de Qinfluent=1194,4 l/s=4300mc/h.

Parametri hidraulici de admisie a apei uzate in SEAU sunt urmatorii:

Debit influent mediu zilnic apa uzata	42000 mc/zi=486 l/s
Debit influent orar maxim apa uzata	54600 mc/zi=632 l/s
Debit influent minim zilnic apa uzata	28400 mc/h=239 l/s
Debit influent maxim orar pe vreme ploioasa	4300 mc/h=1194,4 l/s
Debit maxim admisibil la treapta mecanica	4300 mc/h=1194,4 l/s
Debit maxim admisibil la treapta biologica*	2275 mc/h=632 l/s

*Debitul excedentar celui admisibil pe treapta biologica este descarcat in emisar dupa epurarea mecanica (Qexcedentar= 2025 mc/h =562,4 l/s).

Statia de epurare este dotata cu :

Linia de tratare a apei, formata din:

- *Treapta mecanica preliminara*
- *Statie de receptie ape uzate vidanjate* cu capacitatea de 100 mc/zi (capacitatea de transfer a debitului de apa uzata/namol septic va fi de minimum 20 m3/h;
- *Treapta mecanica:* deznisipator-separator de grasimi (2 linii), decantoare primare (2 bucati);
- *Treapta biologica de epurare* cu namol activ, cu nitrificare-denitrificare si defosforizare biologica a apelor uzate,
- *Instalatie dozare reactivi:* pentru precipitarea fosforului este prevazuta dozarea solutiei de clorura ferica;

Linia de tratare a namolului, formata din:

- *Bazin de preingrosare namol* de sedimentare gravitationala cu V =384,5 mc;
- *Ingrosator mecanic namol exces:* doua instalatii mecanice tip melc, cu capacitatea de 15 mc/h.
- *Statie de pompare "apa de namol":* 2 pompe submersibile, asigura recircularea apei de namol de la preingrosatoare, ingrosatoare mecanice si deshidratare catre unitatile de desnisipare-separare grasimi
- *Fermentatoare de namol-metantancuri:* 2 fermentatoare de namol V= 2100 mc, de tip mezofil, deservite de statia de schimbatoare de caldura; biogazul este colectat la partea superioara si dirijat catre rezervorul de stocare (gazometru); dupa stabilizare (20 zile) namolul fermentat este transmis spre instalatia de ingrosare namol fermentat;
- *Acumulare namol fermentat*: bazin stocare-omogenizare, V=615,75 mc, echipat cu mixer submersibil;
- *Instalatie de deshidratare namol*: instalatie tip filtru - presa cu banda dimensionate pentru a prelucra circa 104 mc de namol /zi; concentratia namolului la iesirea din instalatie va fi 24-26 % S.U.
- *instalatie de cogenerare - managementul biogazului:* Bigazul produs in fermentatoarele de namol, dupa purificare este inmagazinat intr-ul gazometru, fiind apoi utilizat in instalatia de cogenerare pentru producere de energie electrica-energie termica si /sau in centrala termica, dupa caz; pentru siguranta este prevazut si un arzator de gaz .

La ora actuala Statia de epurare Campia Turzii functioneaza la circa 55 – 60 % din capacitate.

Strategia namolurilor

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:33 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

In urma extinderii sistemului de canalizare din Regiunea Turda - Campia Turzii, respectiv extinderea retelelor de canalizare, colectarea si epurarea acestora in SEAU extinse prin proiect (Tritenii de Jus si Luncani) si SEAU existenta Campia Turzii, vor fi generate urmatoarele cantitati de namoluri:

Tabel 1-82 Estimare cantitati de namoluri generate

Productie namol medie faza 1+2	U.M										
	An	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Campia Turzii 35% SU	kgSU/zi	4575	5122	5125	5128	5131	5087	5001	4898	4789	4684
	t SU/an	1670	1870	1871	1872	1873	1857	1826	1788	1748	1710
	mc/an	4323	4840	4843	4846	4848	4807	4726	4628	4525	4426
	t/an	4775	5346	5349	5351	5354	5309	5219	5111	4998	4888
SEAU Triteni 22% SU	kgSU/zi	67	135	135	136	137	141	145	149	153	153
	t SU/an	25	49	49	50	50	51	53	54	56	56
	mc/an	106	213	214	216	217	223	230	236	242	242
	t/an	112	223	224	226	227	234	241	247	253	253
SEAU Luncani 22% SU	kgSU/zi	61	121	122	123	124	127	131	134	138	138
	t SU/an	22	44	45	45	45	46	48	49	50	50
	mc/an	96	192	193	194	195	201	207	213	218	218
	t/an	101	201	202	204	205	211	217	223	228	228
Total generat	kgSU/zi	4703	5378	5383	5387	5391	5356	5277	5181	5080	4975
	t SU/an	1717	1963	1965	1966	1968	1955	1926	1891	1854	1816
	tSU/an	1717	1963	1965	1966	1968	1955	1926	1891	1854	1816
	mc/an	4526	5245	5250	5255	5260	5232	5163	5076	4985	4886
	t/an	4987	5770	5775	5781	5786	5754	5677	5581	5480	5370

In vederea gestionarii eficiente a namolurilor rezultate si in conformitate cu obiectivele Strategiei nationale de gestionare a namolurilor si ale politicii de mediu a fost in cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate urmatoarele optiuni:

Optiunea 1 Uscarea térmica a namolurilor si valorificareadirecta a namolurilor in agricultura (25% SU);

Optiunea 2 Compostarea si valorificarea directa a namolurilor in agricultura (25%SU);

Optiunea 3 Valorificarea directa in agricultura a intregii cantitati de namol generata.

Conform analizei de optiuni realizata in cadrul Studiului de fezabilitate, avand in vedere aplicarea analizei multicriteriale de evaluare a optiunilor propuse a fost aleasa **Optiunea de compostare a namolurilor si valorificarea in agricultura.** Astfel in statia de compostare va composta cca 70% din namourile generate in cadrul SEAU Turda Campia Turzii.

In tabelul urmator se prezinta optiunea propusa pentru gestionarea namolurilor generate:

			2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Compostare	**Namol SEAU Campia**	t/an	3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760
		mc/an	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robu
Generat pentru Todoca Gabriela Neda

			2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	Turzii	t/zi	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30
		mc/zi	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33
	Material de structurare	t/an	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
		mc/an	4506	4506	4506	4506	4506	4506	4506	4506	4506	4506
		t/an	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
		mc/an	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850
		t/an	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
		mc/an	7356	7356	7356	7356	7356	7356	7356	7356	7356	7356
		t/zi	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
		mc/zi	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2
	Total	t/an	5260	5260	5260	5260	5260	5260	5260	5260	5260	5260
		mc/an	10761	10761	10761	10761	10761	10761	10761	10761	10761	10761
		t/zi	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
		mc/zi	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5
	OUTPUT Instalatie compostare	mc/an	4853	4853	4853	4853	4853	4853	4853	4853	4853	4853
		t/an	3155	3155	3155	3155	3155	3155	3155	3155	3155	3155
		t/zi	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30
		mc/zi	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64
Agricultura	**Campia Turzii**	kgSU/zi	972	1519	1522	1525	1528	1484	1398	1295	1186	1081
		t SU/an	355	555	556	557	558	542	510	473	433	395
		mc/an	919	1436	1438	1441	1444	1403	1321	1223	1121	1022
		t/an	1015	1586	1589	1591	1594	1549	1459	1351	1238	1128
	SEAU Triteni	kgSU/zi	67	135	135	136	137	141	145	149	153	153
		t SU/an	25	49	49	50	50	51	53	54	56	56
		mc/an	106	213	214	216	217	223	230	236	242	242
		t/an	112	223	224	226	227	234	241	247	253	253
	SEAU Luncani	kgSU/zi	61	121	122	123	124	127	131	134	138	138
		t SU/an	22	44	45	45	45	46	48	49	50	50
		mc/an	96	192	193	194	195	201	207	213	218	218
		t/an	101	201	202	204	205	211	217	223	228	228
	Total Agricultura	kgSU/zi	1100	1775	1780	1784	1788	1753	1674	1578	1477	1372
		tSU/an	402	648	650	651	653	640	611	576	539	501
		mc/an	1121	1841	1846	1851	1856	1827	1758	1672	1580	1481
		t/an	1227	2010	2015	2021	2026	1994	1917	1821	1720	1610

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:56:40 EET de către Ionescu Bogdan Robert
Generat pentru Teodora Gabriela Breda

Avantaje compostare

- reducerea volumului de material care trebuie transportat pe terenuri agricole fata de amplicarea directa a namolului ne-compostat
- posibilitatea stocarii si utilizarii la mult timp dupa ce a fost produs
- asigura imprastierea usoara pe terenuri agricole avand in vedere continutul redus de apa
- se asegura controlul caracteristicilor compostului pentru a obtine un produs cu o compozitie stabila, cu potential de a imbunatatii nivelul de humus si nutrienti din sol
- controlul continutului de nutrienti in scopul respectarii conditiilor de aplicare pe terenuri si cerintele plantelor
- eliminarea agentilor patogeni inainte de utilizare
- daca in procesul de compostare se utilizeaza deseuri verzi in amestec cu namol pentru a obtine un raport optim C/N, se reduc costurile de tratare/eliminare a acestor deseuri verzi

Dezavantaje compostare

- compostarea costa mai mult decat utilizarea directa a namolului pe terenuri agricole
- aerarea consuma energie
- este necesara dezvoltarea unei piete
- trebuie cumparat material de amestec, daca un se indentifica o sursa de deseuri verzi.

Descrierea Instalatiei de compostare a namolului propusa prin proiect

Prin proiect se va realiza o statie de compostare aerata intensiva, in brazde deschise, apmlasata in cadrul statiei de epurare Campia Turzii.

Statia de compostare va composta namolurile generate in cadrul SEAU Campia turzii, in amestec cu deseuri verzi.

Statia de compostare a fost dimensionata pentru urmatoarele capacitati:

Tabel 1-83Dimensionare Statie de Compostare

Parametru	Namol				Deseu verde amestec				Total			
	t/an	t/zi	mc/an	mc/zi	t/an	t/zi	mc/an	mc/zi	t/an	t/zi	mc/an	mc/zi
Input	3760	10.3	3404	9.3	1500	4.1	7356	20.15	5260	14.4	10760	29.45
Output									3100	8.4	4800	13.1

Compostarea este o metoda biochimica de stabilizare a namolurilor din apele uzate pentru a putea fi folosite ca produse de imbunatatire a calitatii solurilor. Se poate folosi ca ingrasamant in agricultura, pentru controlul eroziunii solului, pentru imbunatatirea proprietatilor solului si pentru recultivarea pamantului.

Inainte de a fi introdus in procesul de compostare namol generat in cadrul statiei de epurare Campia Turzii este supus proceselor de ingrosare, descompunere anaeroba in metantancuri si deshidratare care au loc in treapta de tratare a namolurilor existenta in cadrul SEAU; namolurile obtinute nu au miros sau acesta este insesizabil.

Tabel 1-84 Compozitia estimata a namolului in conformitate cu analizele Beneficiarului (237 din 17.03.2016):

Proba	UM	Valoare/proba	Ordin 344/708 - 2004 [val. min. intrare la

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:32 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

			compostare]
Materie uscata [dM]	m/m%	39,5	-
Arsen total	mg/kg s.u	0,67	10
Zinc total	mg/kg s.u	1020	2000
Mercur total	mg/kg s.u	1,56	5
Cadmiu total	mg/kg s.u	3,6	10
Cobalt total	mg/kg s.u	11,2	50
Crom total	mg/kg s.u	70,6	500
Nichel total	mg/kg s.u	45,3	100
Plumb total	mg/kg s.u	92,2	300
Cupru total	mg/kg s.u	344	500
PAH [hidrocarburi aromatice policiclice]	mg/kg s.u	0,0305	5
AOX [suma compusilor organohalogenati]	mg/kg s.u	0,1	500
PCB [bifenili policlorurati]	mg/kg s.u	0,00852	0,8

Datorita faptului ca namolul are o umiditate extrem de ridicata si este foarte compact, pe langa acesta, in procesul de compostare trebuie adaugata si fractia de amestec [deseuri verzi]. Fractia de amestec este necesara pentru a se obtine un amestec omogen cu structura interna suficienta pentru a permite aerului sa treaca prin gramada evitand procesul de compostare anaerob care poate produce mirosuri neplacute.

Fractia de amestec poate sa fie formata din:

- Paie din cereale, rapita sau porumb
- Iarba [verde sau uscata]
- Deseuri verzi[lemn, crengi, frunze verzi, etc] – trebuie tocate inainte de a fi amestecate cu namolul
- Frunze uscate, etc
- Fractie >25 mm rezultata de la ciurul de rafinare din cadrul statiei de compostare

Umiditatea dupa mixarea namolului cu fractia de amestec se va presupune ca va fi la intrare 55-60%.

La dimensionarea instalatiei de compostare s-au avut in vedere urmatoarele cantitati:

Caracteristici cantitative ale fluxului de intrare [presupus]		
Material	**Tonaj [t/an]**	**Volum [mc/an]**
Namol	**3.760**	**3404**
Paie [fractie amestec]	500	4.150
Deseu verde [fractie amestec]	1.000	2.850
Total	5230	10760

Material	Intrare masa [t]	Materie uscata [%]	Densitate [t/mc]
Namol	3.760	35%	1,00
Fractie amestec[paie/deseu verde]	1.500	70%	0,21
Total	5.260	45%	0,49

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 17:50 de ÎET de către Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Cocora Gabriela Preda

Statia de epurare va fi operabila 24 h/zi , respective 350 zile/an echipamente/procese tratarea biologica si 8 h/zi, 1 schimb/zi, 260 zile/an manipulare materiale si mentenanta.

Datorita faptului ca namolul are o umiditate ridicata si este foarte compact, pe langa acesta, in procesul de compostare trebuie adaugata si fractia de amestec (**fractia structurala).** Aceasta trebuie sa aibe o umiditate mai mica fata de cea a namolului. Fractia de amestec este necesara pentru a se obtine un amestec omogen cu structura interna suficienta pentru a permite aerului sa treaca prin gramada evitand procesul de compostare anaerob care poate produce mirosuri neplacute.

Pentru dimensionarea instalatiei s-a presupus ca pentru compostare vor fi utilizate cca 500 t.an paie si 1000 t/an alte deseuri verzi.

Astfel, in urma celor prezentate mai sus avem urmatoarele cantitati necesare a fi introduse in fluxul tehnologic:

Caracteristici cantitative ale fluxului de intrare in instalatia de compostare intensiva INPUT				
Material	**Cantitate (t/an)**	**Volum (mc/an)**	**Apa (%)**	**Densitate (t/mc)**
Namol	3.760	3404	65%	1.1
Fractie structurala: Paie	500	4.506	30%	0.21
Fractie structurala: Deseu verde (lemn tocat, frunze uscate, iarba, rumegus)	1.000	2.850		
Total	5260	10760	55%	0.49

Pentru a fi imprastiat pe terenurile agricole, compostul va respecta cerintele de calitate privind continutul de metale grele prevazute in OM nr 344/ 2004 pentru aprobarea Normei tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura (prezentate in tabelul 1-64)

Pentru irigarea brazdelor se vor utiliza 1200 mc/an apa.

Etapele procesului de compostare:

- Amestecul namolului cu materialul de umplutura;
- Descompunerea, aerarea amestecului prin insuflare de aer si mecanic prin intoarcerea brazdelor;
- Maturarea - permite desfasurarea fenomenului de stabilizare a namolului si racirea compostului;
- Rafinarea sau sitarea pentu indepartarea materialului nebiodegradabil; Fractia grosiera rezultata de la ciur este recirculata prin reintroducerea in procesul de compostare ca fratie structurala in noile brazde sau ca material biofiltrant la biofiltru de neutralizare a mirosurilor;
- Depozitarea temporara;
- Valorificarea.

2. DESCRIEREA PROCESULUI TEHNOLOGIC

Procesul de compostare implica distrugerea complexa a substantelor organice cu formarea de acid humic si compost. Procesul se bazeaza pe pe degradarea aerobica o materiei organice. In esenta, activitatea

Conform cu originalul semnat/ștampilat
Generat pentru Teodora Gabriela Pleșda
de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic

microorganismelor cauzeaza o crestere a temperaturii ce produce o distrugere a agentilor patogeni si eliberarea de energie, CO_2, H_2O, NH_3 cu consumul oxigenului.

Microorganismele implicate in procesul de compostare sunt bacteriile, actinomycetes si ciupercile. Bacteriile sunt responsabile pentru distrugerea unei parti semnificative de material organic. Initial, la temperaturi mezofile (< 40°C), ele metabolizeaza carbohidratii, zaharurile si proteinele. La temperaturi termofile (mai mari de 40°C), bacteriile descompun proteinele, lipidele, si fractiunile de semiceluloza. Acestea sunt responsabile pentru energia produsa pentru incalzire. Ciupercile sunt prezente atat la temperatura mezofila cat si la temperatura termofila si se gasesc pe partile exterioare ale gramezilor compostate.

Procesul de compostare cuprinde *3 etape* asociate cu temperatura: activitate la temperatura mezofila, la temperatura termofila si la temperatura scazuta (de racire). In activitatea mezofila, temperatura creste de la temperatura mediului ambiant pana la 40°C, cu aparitia de ciuperci si bacterii. In perioada termofila temperatura creste pana la 70°C, iar microorganismele existente sunt inlocuite cu bacterii termofile, actinomycete si ciuperci termofile. La temperatura termofila are loc reducere semnificativa a substantelor organice. Etapa de racire este caracterizata prin reducerea activitatii microorganismelor si inlocuirea organismelor termofile cu cele mezofile. In aceasta etapa are loc evaporarea apei din materialul compostat, stabilizarea pH-ului si formarea acizilor humici.

Microorganismele folosesc carbon si azot in proportii fixate de catre compozitia biomasei microbiene. Raportul ideal de carbon la azot variaza intre 25:1 si 35:1.

Materialul de umplutura echilibreaza continutul de materii solide al amestecului, asigura o sursa suplimentara de carbon pentru a ajusta raportul carbon/azot si balanta energetica, si asigura integritatea structurala pentru a mentine porozitatea amestecului. Materialul de umplutura poate fi constituit din resturi vegetale din agricultura (paie, tulpini de floarea soarelui, coceni de porumb), deseuri verzi orasenesti sau materiale rezultate de la prelucrarea lemnului.

Procesul de compostare aeroba accelereaza descompunerea materialului avand ca rezultat cresterea temperaturii necesare distrugerii agentilor patogeni si reduce cantitatea de gaze mirositoare ce rezulta in timpul procesului.

Aerarea are rolul de a scade temperatura si vaporii de apa si aprovizioneaza cu oxigen microorganismele. In timp ce debitul de aer insuflat este crescut intr-un sistem de aerare fortat, temperatura ce se acumuleaza scade si debitul de vapori de apa evacuati creste. Fara o aerare suficienta, temperatura ce se acumuleaza poate depasi 70°C, ceea ce este in detrimentul activitatii microbiene.

Temperatura optima pentru degradarea substantelor volatile variaza intre 40-50°C. Temperatura de 40-50°C este optima pentru indepartarea vaporilor de apa, deoarece debitul ridicat de aer insuflat este necesar pentru a mentine temperaturi scazute pentru un proces cu activitate ridicata.

Organismele patogene ce se gasesc in apele uzate se impart in cinci grupe: bacteriile, virusii, protozoa cystis, viermii parazitari si ciuperci. Temperatura ridicata este una dintre metodele de distrugere a agentilor patogeni. Compostarea in cazul in care temperatura atinge pe cea termofila, trebuie sa elimine practic toate organismele patogene virale, bacteriene si parazitare.

Uscarea: Vaporii de apa sunt indepartati in timpul compostarii avand loc o crestere a continutului de materii solide din amestec de 40% - 55% si faciliteaza sitarea in conditii optime. Uscarea are loc prin prevederea unei aerari suficiente si a unei amestecari care sa indeparteze vaporii de apa.

Conform cu original semnat in data de 2017-12-05 17:50:43 EET de catre Ionut-Dragan Bobic
Generat pentru Dodoca Gabriela Paula

Rafinarea este a utilizata pentru a realiza materialul compostat comerciabil. Dimensiunile particulelor din produsul final variaza intre 6 si 25 mm.

3. FLUX TEHNOLOGIC

Figure 1-34 Flux tehnologic statia de compostare

La intrarea in statie deseul verde care urmeaza sa fie folosit ca material de amestec va fi tocat cu ajutorul tocatorului si transportat cu ajutorul incarcatorului frontal sau cu tractorul dotat cu furci si cupa pe platforma de depozitare temporara, dimensionata pentru stocarea a 840 mc deseu verde, timp de 28 de zile. Suprafata platformei va fi de 300 mp. Inaltimea maxima a gramezii va fi de 3.2 m.

Pentru amestecare namolului si mateialul de amestec (deseuri verzi), pe platforma exterioara betonata se vor forma 2 brazde cu dimensiunea de 30 m lungime, cca. 4,0 m latime si cca. 1,9 m inaltime. Construirea gramezilor se va face prin asezare in partea de jos a fractiilor de amestec (voluminoase si mai uscate) dupa care se vor aseza in straturi de namol alternativ cu deseu verde, pana la atingerea inaltimii proiectate.

Dupa construirea brazdei materialul se va omogeniza printr-o trecere cu ajutorul tractorului si a intorcatorului de brazda si apoi se va muta ininteriorul halei inchise cu ajutorul incarcatorului frontal si a tractorului.

In fiecare saptamana, in interiorul halei, se va construi cate o brazda de amestec cu lungimea de cca. 35 m, latime cca. 4,5 m si inaltime maxima la varf cca. 2,3 m.

*Volumul de material de amestec pe o brazda va fi de cca **225 mc**.*

Pentru a stimula compostarea intensiva si maturarea brazdele vor fi aerate cu ajutorul ventilatoarelor iar pe parcursul procesului se va masura temperatura.

Brazdele sunt rasturnate si amestecate periodic in timpul procesului de compostare in vederea aerarii mecanice.Fiecare brazda se va intoarce o data pe saptamana pe perioada de compostare intensiva prin mutarea acesteia inspre dreapta (pe amplasamentul invecinat) cu ajutorul cu intorcatorului de brazde cu

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

stocare laterala. Cand este necesar brazdele se vor umezi cu ajutorul sistemului de irigare montat in hala, de regula inainte de a se intoarce brazdele.

Rata procesului de biodegradare este controlata de aerare, umiditate si procesul mecanic de intorcere a brazdelor. Procesul de compostare poate fi controlat si accelerat de:

- Aerarea fortata care furnizeaza suficient oxigen conform cerintei si care in acelasi timp furnizeaza mecanismul de control al mirosurilor
- Intoarcerea brazdelor de compost care contribuie la amestecarea materialului si cresterea aerarii in material;

Procesul de compostare intensiva va dura 28 de zile iar procesul de maturare aerata 28 de zile. Intregul proces dureaza 56 zile.

Dupa cele 8 saptamani de compostare, compostul pe brazda cu nr. 8 (prima brazda formata) va fi trecut prin ciurul rorativ de rafinare de unde fractia fina (< 25 mm) se va muta in hala de stocare temporara a compostului cu suprafata de 384.47mp, iar cea grosiera se va folosi ca si fratie structurala in noile brazde sau ca material biofiltrant la biofiltru de neutralizare a mirosurilor.

Compostul obtinut (13.3 mc/zi) va fi stocat in sopronul acoperit de stacare compost, cu suprafata de 400 mp, sopronul fiind dimensionat pentru stocarea timp de 92 zile a unei cantitati de cca 1223.31 mc (inaltimea maxima a gramezii de 3.5 m).

Compostul va fi comercializat ca fertilizant pe terenurile agricole in vrac sau comercializat, ambalat in saci.

Pentru proiectarea statiei de epurare se au in vedere urmatoarele cerinte:

- Zona de receptie si stocare a namolului si fractiei de amestec (deseu verde)
- Amestecarea mecanica namolului si a deseurilor verde
- Stocarea amestecului inainte de introducerea in procesul de compostare
- Zona de fermentare in brazde si maturarea timp de 56 de zile
- Trecerea prin ciur a materialului (dimensionarea ciurului depinde de cerintele de utilizare, fractia fina se comercializeaza iar fractia grosiera se recicleaza in procesul de compostare ca material de structurare)
- Stocarea finala a compostului
- Controlul mirosurilor, colectarea levigatului si a apelor pluviale

Pentru asigurarea functionarii statiei de compostare se vor realiza urmatoarele:

- Hala inchisa si acoperita cu tabla pentru stocarea temporara a namolului dimensionata pentru stocarea temporara a cantitatii de namol necesara pentru formarea brazdelor de compostare (14 zile, cca 144.22t, 131 mc) cu suprafata S**=100 mp;**
- Platforma betonata exterioara pentru depozitarea temporara a fractiei structurale de amestec (paie, deseuri lemn, iarba, frunze, alte deseuri verzi), pentru o perioada de 28 zile, cca 840mc; Suprafata platforma **S=300 mp;**
- Platforma betonata exterioara pentru amestecarea fractiilor de namol si deseu verde S=2050 mp

Conform cu originalul semnat la data de 2017-12-05 17:59:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Hala inchisa compostare cu suprafata de **2200 mp** si inaltimea de 5 m, dimensionata pentru amplasarea a **8 brazde de compostare;**

  Hala va fi dotata cu urmatoarele:

  - Sistem de control temperatura brazde – 8 senzori de temperatura fara fir care se vor introduce in materialul din brazde;
  - Sistem de irigare montat in hala pentru 7 brazde
  - Sistem de aerare in sistem depresionar a brazdelor (extragere aer din hala prin brazde) controlat prin SCADA, prin conducte pozitionate in pardoseala de beton, conectate la Biofiltru de neutalizare a mirosurilor - 1 ventilator de min. 3,0kW/brazda; Ventilatoarele au interiorul din inox si carcasa exterioara aluminiu;
  - Sistem ventilatie in sistem depresionar a halei (1 ventilator de cca. 45kW) (pentru extragerea aerului viciat) conectat la Biofiltru de neutalizare a mirosurilor; Tubulatura in interiorul halei pentru extractia aerului viciat din hala
  - Sistem de filtrare a aerului – Biofiltru prevazut cu sistem de spalare a aerului; Min. 3,5 schimburi de aer/ora a halei de compostare; cca. 50.000 mc/h

    Biofiltru are o suprafata de cca. **340 mp**; inaltimea materialului biofiltrant este de min. 2,00m; patul biofiltrant este format din fractie grosiera in partea inferioara diametru cca.40-80 mm si h=0,5m; fractie fina in partea superioara cca. 20-40 mm si h_{cca}=1,5 m
  - Intorcator de brazde (pentru omegeniarea materialului); intorcator cu stocare laterala (pentru interiorul halei)
  - Container monitorizare proces tehnologic (PC, monitor si program vizualizare)
  - Conductele de aerare(1 linie/brazda) au o distributie omogena a aerului (inceput conducte fata de sfarsit conducta) de +/-15%
- Sopron acoperit de stocare a compostului cu suprafata de **400 mp;**
- Rigole si camin colectare levigat si pompare spre zona de tratare mecanica a statiei de epurare existente
- Rigole si camin colectare ape pluviale si pompare spre zona de tratare mecanica a statiei de epurare existente

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Doglan Bolit
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Calcul dimensionare si balanta masica

Material	Intrare masa t	Apa %	Densitate t/mc	Volum mc
Namol	3.760	65%	1,1	3.404
Fractie amestec	1.500	30%	0,21	7.356
Total	5.260	55%	0,49	10.760

Calcul dimensionare compostare intensiva (56 zile])		
Material amestec total	mc/an	10,760
Material amestec/zi	mc	29.45
Irigare Apa proaspata	mc	1.200
Lungimea brazda	m	35,00

Latime brazga	m	4,50
Inaltime maxima brazda la varf (forma triunghilara)	m	2,30
Zile de proces (compostare intensiva + maturare)	zile	56
Nr de cicluri /an 1 brazda	nr	6.5
Numar de brazde necesare	nr	7.3
Numar brazde rotunjit	nr	8
Nr brazde formate/saptamana	nr	1

Irigare		
Apa proaspata	mc/an	1.200

Incarcare nominala in Biofiltru	**mc/ora**	51.000
Incarcare admisa	m³/m²h (intre 100 si 150 conform VDI 3477)	150
Inaltimea de umplere	m	2
Geometria biofiltrului		
Suprafata necesara	mp	340

Compostare intensiva - IESIRE			
Volum		mc	4.800
Iesire masa		t	3.100
Densitate		t/mc	0,65
Materie uscata	60%	mc	2880
Apa	40%	mc	1920

Pentru operarea statiei sunt necesare urmatoarele echipamente:

- Incarcator frontal – 1 buc
- Tocator deseuri verzi – 1 buc
- Intorcator de brazde – 1 buc
- Tractor cu incarcator frontal si furci – 1 buc
- Intorcatorul de brazde cu stocare laterala – 1 buc
- Ciur rafinare – 1 buc

Compostul obtinut va fi comercializat vrac fermierilor in vederea utilizarii ca fertilizant pe terenuri agricole sau va fi comercializat ambalat prin reteaua de magazine pentru utilizarea in amenajari peisagistice si substrat ghivece.

1.4.4.2.1.4.2 Extindere Statie de epurare Luncani

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Statia de epurare va asigura epurarea apelor uzate colectate din localitatile Luncani si Gligoresti si este dimensionata pentru capacitatea totala de **2600 l.e**.

Situatia existenta

In prezent, localitatile incluse in Aglomerarea Luncani dispun de sistem centralizat de colectare a apelor uzate si de statie de epurare pentru 1000 L.E. Apele uzate colectate sunt transportate spre o statie de epurare existenta, tip monobloc, avind capacitatea de 150 mc/zi si 1000 L.E. Emisarul este r. Aries. Statia de epurare existenta consta din urmatoarele : gratar rar cu bare, bazin separator de grasimi si deznisipator, statie pompare ape uzate, treapta biologica constind din compartiment anoxic, 6 mc, echipat cu mixer, compartiment aerob, cu biomasa in suspensie (carriers) echipat cu sistem de aerare, decantor secundar, cu evacuarea namolului in exces spre bazinul de ingrosare namol, camin injectie hipoclorit pentru dezinfectie, tratarea namolului prin ingrosare in bazinul de ingrosare, amestec cu solutie de polimer si deshidratare intr-o instalatie cu saci.

Statia de epurare nu este functionala in momentul de fata.

<u>Situatia proiectata</u>

Avand in vedere ca se prevede realizarea sistemelor de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, este necesara extinderea statiei de epurare astfel incat sa poata prelua apele uzate provenite de la cele doua localitati.

Se va realiza o camera de distributie care va asigura repartizarea debitelor influente spre cele doua linii de epurare: cea existenta si cea noua. Capacitatea statiei de epurare va fi de 2600 l.e.

Schema de epurare pentru extinderea SE Luncani cuprinde urmatoarele: gratar rar, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecanica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), debitmetru intrare si monitorizare calitate influent statie, reactoare biologice, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, debitmetru si monitorizare calitate efluente, bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie pompare supernatant, depozit de namol.

Statia de epurare Luncani va cuprinde urmatoarele obiecte principale:

Treapta de pre - tratare mecanica:

- Gratar rar cu curatire mecanica;
- Conducta ocolire;
- Instalatie de pretratare mecanica - 2 unitati compacte de gratare dese cu deznisipator – separator de grasimi
- Debitmetru intrare si masurare calitate influent statie;

Treapta de tratare biologica:

- Reactoare biologice;
- Statie de suflante;
- Instalatie dozare pentru indepartarea chimica a fosforului;
- Debitmetru si masurare calitate efluent;

Treapta de tratare a namolului:

- Bazin stocare namol;
- Instalatie ingrosare si deshidratare namol;
- Statie pompare supernatant;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 Generat pentru Camera Gabriela Ureda 70043 LEG de catre Ionut-Bogdan Rosu

- Depozit de namol

Auxiliare:

- cladire administrativa incluzind camera dispecer, birou si grupuri sanitare;
- centrala termica;
- post transformare;
- retele in incinta;
- instalatii electrice si de automatizare;
- drumuri, alei, imprejmuire, poarta;

Emisarul statiei de epurare Luncani va fi Raul Aries.

Date de proiectare SE Luncani – Parametri de calitate si volum

Debitele luate in calcul pentru dimensionarea instalatiei sunt stabilite in breviarul de calcul pentru determinarea debitelor caracteristice pentru alimentare cu apa si canalizare.

Stabilirea incarcarilor s-a facut conform Normativului de proiectare NP 133 / 2013.

Debite – statie de epurare

Debite caracteristice	U.M.	Valoare
Q_{mediu}	[m³/zi]	387.4
$Q_{u\ zi\ max}$	[m³/zi]	503.61
$Q_{u\ or\ max}$	[m³/h]	60.2
$Q_{u\ or\ min}$	[m³/h]	2.10

Caracteristici apa uzata – statie de epurare

Incarcari influent		
CBO_5	[kg/zi]	151
CCO	[kg/zi]	302
MTS	[kg/zi]	176
N –Total	[kg/zi]	28
P –Total	[kg/zi]	4.5

Caracteristici apa epurata

Conform cu originalul semnat in data de 2017 12.07 15:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

Parametru	Unitate	Valori limita de descarcare	
		Valoare	Standard de analiza
CBO_5	*mg/l*	25	STAS 656-82 SR ISO 5815-98
CCO	*mg/l*	125	SR ISO 6060-96
N_{total}	*mg/l*	10	STAS 7312-83
P_{total}	*mg/l*	1	SR EN 1189-99
MTS	*mg/l*	35	STAS 6953-81

Incarcari maxime apa epurata

Debitul zilnic maxim de apa epurata evacuat in Raul Aries este de 503.61 mc/zi.

Parametru	Unitate	Valoare
CBO5	Kg/zi	12.59
CCO	Kg/zi	62.95
Ntotal	Kg/zi	5.04
Ptotal	Kg/zi	0.5
MTS	Kg/zi	17.63

Conform cu originalul semnat/ștampilat/datat de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

Descrierea Statiei de Epurare Luncani

Camin admisie, gratar rar si statie pompare

Noua statie de epurare se va racorda la colectorul de apa uzata prin intermediul unei camere de distributie cu rol de distribuire a debitului intre statia de epurare noua si cea existenta.

Din camera de distributie, apa uzata trece prin gratarul rar apoi in statia de pompare admisie apa uzata din statia de epurare.

Statia de pompare se va echipa cu 2+1 pompe, cu turatie variabila.

Instalatie de pre tratare mecanica

Treapta de pre epurare mecanica va cuprinde 2 unitati compacte cu gratare, deznisipator si separator de grasimi. Instalatiile compacte de pre-epurare cuprind gratare dese sau site, unitatea de spalarea si presare a materialului retinut, deznisipatoare si separatoare de grasimi, aerare, suflante, instalatii evacuare nisip si grasimi, 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 deshidratat, vor fi incarcate in containere care sa poata fi imediat evacuate si transportate la depozitul de deseuri.

Grasimile retinute vor fi descarcate intr-un camin colector de grasimi situat in imediata apropiere a halei, de unde vor fi indepartate cu vidanja.

Debitmetru intrare si masurare calitate influent statie

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, PO4. De asemenea, se va instala si un echipament de prelevare automata a probelor

Tratarea biologica

Treapta de tratare secundara va fi proiectat ca proces cu namol activat cu biomasa in suspensie sau fixata (carriers), cu functionare continua, cu nitrificare, denitrificare si decantare secundara, pentru a indeplini cerintele privind calitatea efluentului. Proiectarea bazinului de namol activ va asigura flexibilitate operationala suficienta.

Statie de suflante

Suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire din inchideri usoare, amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare. Suflantele sunt dotate cu convertizoare de frecventa. Adiacent statiei de suflante se va amenaja o camera electrica.

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. Incaperea respectiva va fi prevazuta cu ventilatie, dus si chiuveta si instalatie de incalzire.

Solutia va fi transportata prin conducte PVC catre punctele de injectare.

Debitmetru si masurare calitate efluent

Pentru masurarea debitului de apa epurata 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 apa epurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate: pH, temperatura, PO4.

Apa epurata va fi descarcata prin intermediul unei conducte gravitationale spre emisar, Raul Aries.

Bazin de stabilizare namol

Namolul in exces va fi descarcat intr-un bazin de stabilizare namol, realizat din beton armat Bazinul este prevazut cu un sistem de aerare cu bule medii.

Statie deshidratare namol

Este prevazuta o linie in operare pentru deshidratarea namolului stabilizat provenit din procesul de epurare biologica. Continutul minim de substanta uscata a namolului deshidratat mecanic va fi de 22%.

Instalatia de deshidratare namol va include toate echipamentele de preparare si dozare a reactivilor necesari, precum si instalatiile de pompare, mixere, etc.

Statie pompare supernatant

Pentru pomparea supernatantului la intrarea in statia de epurare se va realiza un camin echipat cu pompe submersibile. Debitul de supernatant se va masura cu un debitmetru electromagnetic.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Stocarea namolului deshidratat

Se va asigura o zonă de stocare intermediară a nămolului, deshidratat generat în decurs de 120 zile, în condiţiile de încărcarea 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 acoperită cu structura usoara. Supernatantul provenind din nămol va fi colectat şi transferat în sistemul de canalizare.

Namolul va fi preluat din instalatia de evacuare din hala de deshidratare cu ajutorul unui snec transportor si descarcat pe platforma.

Va fi asigurat un spaţiu suficient sub acoperiş pentru a permite accesul încărcătorului frontal pe roţi. Înălţimea maximă a grămezilor de nămol nu va depăşi 1.5 metri.

In conformitate cu Strategia namolurilor namolul rezultat va fi valorificat in agricultura, cu respectarea prevederilor OM nr 344/ 2004 privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

AUXILIARE

Pavilion administrativ

Se va realiza o cladire care va cuprinde urmatoarele:

- camera dispecer;
- birou;
- depozit;
- centrala termica;
- vestiare si grupuri sanitare;

Post de transformare

Se va realiza un post de transformare.

Drumuri, alei, platforme

Se vor realiza toate drumurile, aleile si platformele necesare obiectelor si cladirilor din cadrul statiei de epurare.

Intregul perimetru al statiei de epurare va fi imprejmuit cu un gard realizat din panouri si stilpi din beton, de 2.50 m inaltime.

Se va asigura o zona de protectie ecologica prin plantarea de pomi imprejurul incintei.

Retele in incinta

Se vor monta toate conductele necesare pentru conectarea instalatiilor de epurare: conducte de apa uzata, namol, aer, grasimi, nisip, evacuare spuma, 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 incaperilor pavilionului administrativ.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

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.

Se va asigura o zona de protectie ecologica prin plantarea de pomi imprejurul incintei. Se vor realiza plantatii de-a lungul gardului, in interiorul acestuia.

Principii de proces, controlul si automatizarea statiei – conform diagramei de proces si instrumentatie

La intrarea si iesirea din statia de epurare vor fi montate dispozitive automate de colectare a probelor de apa in 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 si 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 apa uzata, 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

<u>Bazin biologic</u>

- oxigen dizolvat
- pH
- temperatura

<u>Efluent evacuat</u>

- pH
- temperatura

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Treapta mecanica:

- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, P, in apa uzata la intrarea in statie;
- Debitul de apa uzata se va masura cu un debitmetru electromagnetic instalat in aval de instalatia de pre-tratare mecanica;

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, 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;
- Masurarea debitului efluent se va face inainte de descarcare printr-un debitmetru electromagnetic;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, in apa epurata la iesirea din statie si se va instala un echipament automat de prelevare probe.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Babu
Generat pentru Teodora Gabriela Pirda

1.4.4.2.2 Aglomerarea Tritenii de Jos

1.4.4.2.2.1 Retea de canalizare Aglomerarea Tritenii de Jos

Pentru asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere de la intreaga populatie a Comunei Tritenii de Jos sunt necesare extinderi ale retelei de canalizare ape uzate menajere.

Figure 1-35Aglomerarea pentru apa uzata Tritenii de Jos

Document original semnat in data de 2017.03.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Indicatorii tehnici ai investitiei

Tabel 1-85 Indicatori tehnici pentru Aglomerarea Tritenii de Jos

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA			
1	Retea canalizare – extindere Tritenii de Jos	m	7.639
2	Retea canalizare – extindere Tritenii de Sus	m	4.638
3	Statie de pompare apa uzata menajera	buc	6
4	Conducta de refulare apa uzata menajera	m	1.710
5	Statie de epurare pentru 1000 L.E.	buc	1

Sursa: Date prelucrate de consultant

Extinderea retelelor de canalizare din comuna Luna se va face cu conducte din PVC SN8 cu diametre Dn250mm.

Racordurile de canalizare se vor executa din conducte de PVC SN8 Dn160mm, cu un numar total de 377 bucati.

Statii de pompare a apei uzate

Configuratia terenului din comuna Tritenii de Jos impune prevederea a 6 statii de pompare a apelor uzate cu sistem de separare a solidelor.

Tabel 1-86 Caracteristici Statii de pompare ape uzate proiectate in localitatile Tritenii de Sus, Tritenii de Jos

Loc.	Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q (l/s)	H (m)	Conducta refulare	
					Diametru(mm)	Lungime(m)
1	2	3	4	5	6	7
Tritenii de Sus	1	SPAU1	4	21	90	419.10
	2	SPAU2	4	21	90	681.40
Tritenii de Jos	3	SPAU1	4	10	90	322.40
	4	SPAU2	4	7	90	81.10
	5	SPAU3	4	9	90	83.10
	6	SPAU4	4	9	90	122.00

In prezent, localitatile incluse in Aglomerarea Tritenii de Jos dispun de sistem centralizat de colectare a apelor uzate si de statie de epurare.
Apele uzate colectate sunt transportate la SEAU Tritenii de Jos ce va fi extinsa prin proiect. Emisarul este r. Tritul.

1.4.4.2.2.2 Subtraversari/supratraversari cursuri de apa conducte de canalizare

Nr.crt	Curs de apa	Subtraversari	Lungime tronson	Diametru /material	Amplasament
	Tritenii de Jos				
1	Parau Tritiu	Subtraversare Parau Tritiu (SR1) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare menajera din polimer de beton Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=11,6 m	11.6	Dn 250/Polimer beton	Str.16
2	Parau Tritiu	Subtraversare Parau Tritiu (SR5) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare menajera din polimer beton Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=6,4 m	6.4	Dn 250/Polimer beton	Str.31
3	Parau Tritiu	Subtraversare Parau Tritiu (SR7) prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare menajera din polimer beton Dn 250 mm, in tub de protectie din OL 457x7,1 mm, L=11,2 m	11.2	De 110/PEID	DJ151C

Plansele aferente sub/supratraversarilor cursurilor de apa a conductelor de canalizare si conductelor de refulare sunt atasate documentatiei.

Pentru traversarile de ape cu colectoarele de transfer ape uzate, proiectul de detalii va fi realizat de Antreprenorul contractului de lucrari, la faza de executie, si va fi prezentat pentru obtinerea unui nou aviz.

1.4.4.2.2.3 Extindere Statie de epurare Tritenii de Jos

Aglomerarea Tritenii de Jos cuprinde localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus.

Conform cu originalul semnat/ata de 2017.12.05 17:50:23 EET de catre Iolanut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Avind in vedere ca in aglomerarea Tritenii de Jos se prevede realizarea extinderii sistemului de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, este necesara extinderea statiei de epurare astfel incat sa poata prelua apele uzate provenite de la cele doua localitati, capacitatea acesteia fiind de **2800 l.e**.

Procesul de epurare propus contine pre-tratare mecanica si epurare biologica, cu eliminarea azotului, co-stabilizarea namolului si precipitarea chimica a fosforului.

Emisar este Raul Tritul.

Situatia existenta

In prezent, localitatile incluse in Aglomerarea Tritenii de Jos dispun de sistem centralizat de colectare a apelor uzate si de statie de epurare.
Apele uzate colectate sunt transportate spre o statie de epurare existenta, tip monobloc, avind capacitatea de 100 mc/zi si 500 l.e. Emisarul SEAU Tritenii de Jos este Raul Tritul.
Statia de epurare existenta consta din urmatoarele : gratar rar cu bare, bazin separator de grasimi si deznisipator, statie pompare ape uzate, decantor primar vertical, cu evacuarea namolului spre bazinul de ingrosare namol, treapta biologica constind din compartiment anoxic, 6 mc, echipat cu mixer, compartiment aerob, cu biomasa in suspensie (carriers) echipat cu sistem de aerare, decantor secundar lamelar, cu evacuarea namolului in exces spre bazinul de ingrosare namol, camin injectie hipoclorit pentru dezinfectie, tratarea namolului prin ingrosare in bazinul de ingrosare, amestec cu solutie de polimer si deshidratare intr-o instalatie cu saci.
Statia de epurare nu este functionala in momentul de fata.
Sistemul de canalizare este insuficient si nu asigura un grad de conectare corespunzator.

Situatia propusa

Avand in vedere ca se prevede realizarea sistemelor de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, este necesara extinderea statiei de epurare astfel incat sa poata prelua apele uzate provenite de la cele doua localitati.

Se va realiza o camera de distributie care va asigura repartizarea debitelor influente spre cele doua linii de epurare: cea existenta si cea noua. Capacitatea statiei de epurare va fi de **2800 l.e**.

Schema de epurare pentru extinderea SE Tritenii de Jos cuprinde urmatoarele: gratar rar, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecanica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), debitmetru intrare si monitorizare calitate influent statie, reactoare biologice, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, debitmetru si monitorizare calitate efluente, bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie pompare supernatant, depozit de namol.

Statia de epurare Tritenii de Jos va cuprinde urmatoarele obiecte principale:

Treapta de pre - tratare mecanica:

- Gratar rar cu curatire manuala;
- Conducta ocolire;
- Instalatie de pretratare mecanica - 2 unitati compacte de gratare dese si deznisipator – separator de grasimi;
- Debitmetru intrare si masurare calitate influent statie;

Treapta de tratare biologica:

- Reactoare biologice;
- Statie de suflante;
- Instalatie dozare pentru indepartarea chimica a fosforului;

Conform cu originalul semnat Generat pentru Theodora Gabriela Pop de la 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Paul-Bogdan Robic

- Debitmetru si masurare calitate efluent;

Treapta de tratare a namolului:

- Bazin stocare namol;
- Instalatie ingrosare si deshidratare namol;
- Statie pompare supernatant;
- Depozit de namol

Auxiliare:

- cladire administrativa incluzind camera dispecer, birou si grupuri sanitare;
- centrala termica;
- post transformare;
- retele in incinta;
- instalatii electrice si de automatizare;
- drumuri, alei, imprejmuire, poarta;

Date de proiectare SE Tritenii de Jos – Parametrii de calitate si volum

Debitele luate in calcul pentru dimensionarea instalatiei sunt stabilite in breviarul de calcul pentru determinarea debitelor caracteristice pentru alimentare cu apa si canalizare.
Stabilirea incarcarilor s-a facut conform Normativului de proiectare NP 133 / 2013.

Debite – statie de epurare

Debite caracteristice	U.M.	Valoare
Q_{mediu}	[m³/zi]	429.57
$Q_{u\ zi\ max}$	[m³/zi]	558.43
$Q_{u\ or\ max}$	[m³/h]	66.57
$Q_{u\ or\ min}$	[m³/h]	2.33

Caracteristici apa uzata – statie de epurare

Incarcari influent		
CBO_5	[kg/zi]	168.0
CCO	[kg/zi]	336.0
MTS	[kg/zi]	196.0
N –Total	[kg/zi]	31.0
P –Total	[kg/zi]	5.0

Caracteristici apa epurata

Parametru	*Unitate*	*Valori limita de descarcare*	
		Valoare	*Standard de analiza*
CBO_5	mg/l	25	STAS 656-82 SR ISO 5815-98
CCO	mg/l	125	SR ISO 6060-96
Ntotal	mg/l	15	STAS 7312-83
Ptotal	mg/l	2	SR EN 1189-99
MTS	mg/l	35	STAS 6953-81

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.0 50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela PRIDA

Incarcari maxime apa epurata

Debitul zilnic maxim de apa epurata evacuat in Raul Tritul este de 558.43 mc/zi.

Parametru	Unitate	Valoare
CBO5	Kg/zi	13.96
CCO	Kg/zi	69.80
Ntotal	Kg/zi	8.38
Ptotal	Kg/zi	1.12
MTS	Kg/zi	19.55

<u>Descrierea Statiei de Epurare Tritenii de Jos</u>

Camin admisie, gratar rar si statie pompare

Noua statie de epurare se va racorda la colectorul de apa uzata prin intermediul unei camere de distributie cu rol de distribuire a debitului intre statia de epurare noua si cea existenta.

Din camera de distributie, apa uzata trece prin gratarul rar apoi in statia de pompare admisie apa uzata din statia de epurare.

Statia de pompare se va echipa cu 2+1 pompe, cu turatie variabila.

Instalatie de pre tratare mecanica

Treapta de pre epurare mecanica va cuprinde doua unitati compacte cu gratare, deznisipator si separator de grasimi. Instalatiile compacte de pre-epurare cuprind gratare dese sau site, unitatea de spalarea si presare a materialului retinut, deznisipatoare si separatoare de grasimi, aerate, suflante, instalatii evacuare nisip si grasimi, 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 deshidratat, vor fi incarcate in containere care sa poata fi imediat evacuate si transportate in alta locatie.

Grasimile retinute vor fi descarcate intr-un camin colector de grasimi situat in imediata apropiere a halei, de unde vor fi indepartate cu vidanja.

Debitmetru intrare si masurare calitate influent statie

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, PO4.

De asemenea, se va instala si un echipament de prelevare automata a probelor

Tratarea biologica

Treapta de tratare secundara va fi proiectat ca proces cu namol activat cu biomasa in suspensie sau fixata (carriers), cu functionare continua, cu nitrificare, denitrificare si costabilizare si decantare secundara, pentru a indeplini cerintele privind calitatea efluentului. Proiectarea bazinului de namol activ va asigura flexibilitate operationala suficienta.

Statie de suflante

Conform cu originalul semnat din data de 2017.12.20 17:50:44 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Proda

Suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire din inchideri usoare, amplasata in imediata apropiere de bazinele de aerare. Suflantele sunt dotate cu convertizoare de frecventa. Adiacent statiei de suflante se va amenaja o camera electrica.

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. Incaperea respectiva va fi prevazuta cu ventilatie, dus si chiuveta si instalatie de incalzire.

Solutia va fi transportata prin conducte PVC catre punctele de injectare.

Debitmetru si masurare calitate efluent

Pentru masurarea debitului de apa epurata 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 apa epurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate: pH, temperatura, PO4.

Apa epurata va fi descarcata prin intermediul unei conducte gravitationale spre emisarul Raul Tritul.

Bazin de stabilizare namol

Namolul in exces va fi descarcat intr-un bazin de stabilizare namol, realizat din beton armat Bazinul este prevazut cu un sistem de aerare cu bule medii.

Statie deshidratare namol

Este prevazuta o linie in operare pentru ingrosarea si deshidratarea namolului stabilizat provenit din procesul de epurare biologica. Continutul minim de substanta uscata a namolului deshidratat mecanic va fi de 22 %.

Instalatia de ingrosare/deshidratare namol va include toate echipamentele de preparare si dozare a reactivilor necesari, precum si instalatiile de pompare, bazinul tampón de namol ingrosat, mixere, etc.

Statie pompare supernatant

Pentru pomparea supernatantului la intrarea in statia de epurare se va realiza un camin echipat cu pompe submersibile. Debitul de supernatant se va masura cu un debitmetru electromagnetic.

Stocarea namolului deshidratat

Se va asigura o zonă de stocare intermediară a nămolului, deshidratat generat în decurs de 120 zile, în condiţiile de încărcarea 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 acoperită cu structura usoara. Supernatantul provenind din nămol va fi colectat şi transferat în sistemul de canalizare.

Namolul va fi preluat din instalatia de evacuare din hala de deshidratare cu ajutorul unui snec transportor si descarcat pe platforma.

Va fi asigurat un spaţiu suficient sub acoperiş pentru a permite accesul încărcătorului frontal pe roţi. Înălţimea maximă a grămezilor de nămol nu va depăşi 1.5 metri.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:30:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
General pentru Teodora Gabriela Areda

In conformitate cu Strategia namolurilor namolul rezultat va fi valorificat in agricultura, cu respectarea prevederilor OM nr 344/ 2004 privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

AUXILIARE

Pavilion administrativ

Se va realiza o cladire care va cuprinde urmatoarele:

- camera dispecer;
- birou;
- depozit;
- centrala termica;
- vestiare si grupuri sanitare;

Post de transformare

Se va realiza un post de transformare.

Drumuri, alei, platforme

Se vor realiza toate drumurile, aleile si platformele necesare obiectelor si cladirilor din cadrul statiei de epurare.

Intregul perimetru al statiei de epurare va fi imprejmuit cu un gard realizat din panouri si stilpi din beton, de 2.50 m inaltime.

Se va asigura o zona de protectie ecologica prin plantarea de pomi imprejurul incintei.

Retele in incinta

Se vor monta toate conductele necesare pentru conectarea instalatiilor de epurare: conducte de apa uzata, namol, aer, grasimi, nisip, evacuare spuma, 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 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.

Se va asigura o zona de protectie ecologica prin plantarea de pomi imprejurul incintei. Se vor realiza plantatii de-a lungul gardului, in interiorul acestuia.

Principii de proces, controlul si automatizarea statiei – conform diagramei de proces si instrumentatie

La intrarea si iesirea din statia de epurare vor fi montate dispozitive automate de colectare a probelor de apa in 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;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:42 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Namol activat si 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 apa uzata, 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

Bazin biologic

- oxigen dizolvat
- pH
- temperatura
- continut suspensii solide

Efluent evacuat

- pH
- temperatura

Treapta mecanica:

- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, in apa uzata la intrarea in statie;
- Debitul de apa uzata se va masura cu un debitmetru electromagnetic instalat in aval de instalatia de pre-tratare mecanica;

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, 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

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

frecventa. Se vor masura urmatorii parametri in bazinele de aerare: concentratie oxigen, pH, temperatura, continut suspensii;

- Masurarea debitului efluent se va face inainte de descarcare printr-un debitmetru electromagnetic ;
- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, in apa epurata la iesirea din statie si se va instala un echipament automat de prelevare probe.

1.4.5 Descrierea etapelor proiectului

1.4.5.1 Descrierea fazei de constructie

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 reabilitare puturi si drenuri;
- lucrari de extindere si reabilitare aductiune apa bruta ai apa tratata;
- statii de tratare/statii de clorinare;
- reabilitare si constructii rezervoare noi;
- extinderi si reabilitari ale retelelor de distributie si canalizare;
- instalatie de compostare (in cadrul SEAU Campia Turzii);
- extindere statii de epurare Luncani si Tritenii de Jos.

Principalele lucrari ce se vor desfasura in etapa de constructie sunt:

- lucrari pentru amenajare a organizarii de santier
- lucrari de realizare a fundatiilor si constructiilor
- lucrari de montare conducte
- lucrari de refacere a amplasamentelor
- la finalizarea lucrarilor obiectivele construite vor intra in etapa de notificare a defectelor.

Lucrarile proiectate se vor realiza, conform graficului de realizare a investitiilor, astfel:

Lucrari propuse	Durata lucrari	Perioada de realizare estimata
CL1 - Extinderea si reabilitarea statiilor de tratare apa potabila si a conductelor de aductiune in Sistemul zonal de alimentare cu apa Turda	30 luni	Iulie 2018- Decembrie 2020
CL2 - Extinderea si reabilitarea statiilor de tratare apa potabila si a conductelor de aductiune in Sistemul zonal de alimentare cu apa Campia Turzii	30 luni	Iulie 2018- Decembrie 2020
CL3 – Statie de compostare namol amplasata in cadrul Statiei de Epurare Campia Turzii	15 luni	Aprilie 2018 -Iunie 2019
CL4 - Infiintare statii de epurare si colectoare de transport ape uzate menajere in aria de	22 luni	Mai 2019- Decembrie 2020

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:59:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

operare a Companiei de Apa Aries S.A.		
CL5 - Extindere si reabilitare sistem de alimentare cu apa si sistem de canalizare menajera in Municipiul Turda, Zona de Nord	40 luni	Septembrie 2017- decembrie 2020
CL6 - Extindere si reabilitare sistem de alimentare cu apa si sistem de canalizare menajera in Municipiul Turda, Zona de Sud	40 luni	Septembrie 2017- decembrie 2020
CL7 - Extindere si reabilitare sistem de alimentare cu apa si sistem de canalizare menajera in municipiul Campia Turzii	40 luni	Septembrie 2017- decembrie 2020
CL8 - Extindere si reabilitare sisteme de alimentare cu apa si sisteme de canalizare menajera in comunele Aiton, Ploscos Si Tureni	28 luni	Septembrie 2018- Decembrie 2020
CL9 - Extindere si reabilitare sisteme de alimentare cu apa si sisteme de canalizare menajera in comunele Calarasi si Mihai Viteazu	28 luni	Septembrie 2018- Decembrie 2020
CL10 - Extindere si reabilitare sisteme de alimentare cu apa si sisteme de canalizare menajera in comunele Ciurila, Petresti si Sandulesti	24 luni	Septembrie 2018 – August 2020
CL11 - Extindere si reabilitare sisteme de alimentare cu apa si sisteme de canalizare menajera in comunele Luna si Viisoara	28 luni	Septembrie 2018- Decembrie 2020
CL12 - Extindere si reabilitare sisteme de alimentare cu apa si sisteme de canalizare menajera in comuna Triteni	28 luni	Septembrie 2018- Decembrie 2020

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Conform cerintelor caietelor de sarcini, Constructorii vor furniza un program detaliat al lucrarilor esalonate sub forma unui grafic de tip Gantt, detaliind functiile individuale, activitatile si sarcinile de lucru, aratand de asemenea si durata proiectarii, aprobarile ce trebuie obtinute, achizitiile, fabricatia, principalele activitati de constructii, testarea, punerea in functiune si toate celelalte operatiuni aplicabile, indicand datele cheie.

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 din cadrul statiei de compostare a namolurilor.

Avand in vedere specificul lucrarilor, majoritatea lucrarilor vor fi amplasate in subteran, afectand doar temporar amplasamentele folosite.

Pentru realizarea lucrarilor in subteran (aductiuni, retele de distributie apa potabila si retele canalizare, colectoare canalizare) se vor realiza lucrari de sapaturi executate mecanizat si manual pana la cota de pozare a retelelor; dupa executarea lucrarilor se va refacerea sistemul rutier al drumurilor si trotuarelor in scopul aducerii la starea initiala a amplasamentelor afectate temporar de realizarea lucrarilor.

Pozarea conductelor se va face conform cotelor inscrise in fiecare nod al retelei de distributie, pe planurile de situatie.

Lucrari civile

Toate excavatiile la adancimea ceruta sau orice adancime si conditii de sol, inclusiv sprijiniri, in cazul in care acestea sunt necesare;

- Procurarea, punerea in opera si compactarea materialului aprobat, deasupra si in jurul conductei, dupa cum poate fi necesar;
- Procurarea, transportul pe santier, pozarea in transee si conectarea conductei, inclusiv toate fitingurile;
- Construirea masivelor de ancoraj;
- Construirea eventualelor camine de vane;
- Echiparea eventualelor camine de vane;
- Procurarea, punerea in opera si compactarea materialului aprobat pentru umplutura, dupa cum poate fi necesar;
- Refacerea suprafetelor afectate de lucrari si readucerea acestora la starea initial;
- Orice alte materiale, echipamente si manopera care pot fi necesare.

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).

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.

Retelele existente care urmeaza sa fie reabilitate, amplasate in subteran nu se vor dezafecta.

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 banda de culoare albastra.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea carosabilului si aducerea la starea initiala.

De asemenea, pentru realizarea lucrarilor vor fi necesare realizarea de organizari de santier pe amplasamentul carora se vor plasa module functionale care vor deservi activitatea organizarilor de santier (container birou, container grup sanitar).

Lucrari principale montare retele:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Prela

- lucrarile de alimentare cu apa si canalizare se vor realiza prin sapatura deschisa, latimea santului de pozare variind intre 1 – 1,5 m cu exceptia diametrelor conductelor mai mari de 2 m;
- latimea totala a zonei afectata de lucrarile de sapatura va fi de circa 3 m pentru retelele de alimentare cu apa si aductiuni si 4.5 m pentru conductele de canalizare si colectoare ape uzate.
- pentru locatiile din intravilan pamantul provenit din sapatura se va transporta prin grija Antreprenorului intr-o locatie special amenajata pentru depozitarea temporara; in locatiile din extravilan pamantul provenit din sapatura se va depozita pe marginea transeei;
- adancimea de pozare a conductelor de apa bruta va fi cuprinsa intre urmatoarele valori: 1,10 ÷ 1,60 m;
- adancimea de pozare a conductelor de apa uzata va fi cuprinsa intre urmatoarele valori 2 – 4 m;
- pentru strazile nou asfaltate, in perioada de garantie, toate intersectiile dintre/cu acestea vor fi executate prin foraj dirijat;
- pentru strazile nou asfaltate, in perioada de garantie, racordurile la proprietatile amplasate pe partea opusa conductei de canalizare vor fi executate prin foraj dirijat;
- pentru zonele de subtraversari (drumuri, cai ferate) executia lucrarilor pentru alimentare cu apa si canalizare se va realiza prin foraj orizontal ce se va executa de catre o firme specializate, care dispun de utilaje necesare si personal cu calificare adecvata;
- dimensionarea santului de pozare al conductelor depinde de diametrul conductei apa bruta/apa uzata, tipul lucrarii, extindere/ reabilitare.

In tabelul de mai jos sunt prezentate atat pentru conductele de apa cat si pentru conductele de apa uzata latimea traseului respectiv dimensionarea santului de pozare. Pentru adancimea maxima de 3 m se va realiza sapatura intr-o singura treapta, iar la adancimi mai mari de 3 m se va realiza sapatura in 2 sau mai multe trepte, in functie de adancime.

Dimensionarea santului de pozare pentru conductele de apa bruta

Retele conducte de apa	Extindere	Reabilitare
Diametru conducte De (mm)	Latime traseu B (cm)/ H ≤4.00	Latime traseu B (cm)/ H ≤4.00
	B (cm)	B (cm)
≤100	70	70
100 – 200	70	85
200 - 250	75	90
280 - 315	80 + 85	100
350 - 400	95 + 100	110
500	110	120
600	120	130

Dimensionarea santului de pozare pentru conductele de apa uzata

RETELE CONDUCTE DE APA UZATA	Extindere	Reabilitare
DIAMETRU CONDUCTA De(mm)	LATIME TRASEU B (cm)/ H ≤4.00	
	B (cm)	B (cm)
100 - 160	90	200
160 – 200	100	210
250 - 315	110	220
400	120	230

Conductele de aductiune a sistemului regional se va poza subteran, pe tronsoane si va cuprinde 2 tehnologii de executie, in functie de tronson si locatie:

Form cu originalul semnat la sediul pentru Teodora Gabriela Preda
2017.12.05 17:10:43 EET de care format-Bogdan Robic

- tehnologie de executie propusa - pipe-jacking;
- metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita.

Celelalte conducte de aductiune propuse se vor realiza prin metoda cu sapatura deschisa.

Amplasarea conductelor de aductiune apa bruta, se va face pe cat posibil pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului, respectand SR 8591/1997. Adancimea de pozare a conductelor de aductiune apa bruta va fi de 1,10 m – 2,50 m.

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 banda de culoare albastra.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea terenului afectat temporar la starea initiala.

Amplasarea colectoarelor de canalizare si a conductelor de refulare 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.

Colectoarele de canalizare se vor executa din tuburi din PVC, SN8 si se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip.

Conductele de refulare se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip. 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 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 canalizarii se va monta o banda de culoare maro.

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.

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.

Caminele sunt constructii subterane circulare, alcatuite din elemente prefabricate, etanse.

Statiile de pompare si caminele de pompare nou proiectate sunt constructii prefabricate circulare 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.

Dupa terminarea lucrarilor, terenul se va aduce la starea initiala si anume:

- spatiu verde pentru zonele in care conductele se pozeaza in spatiul verde;
- carosabil din balast pentru zonele in care conductele se pozeaza in partea carosabila din balast;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:40 EET de catre Ionita Bogdan Bobi
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- asfalt pentru zonele in care conductele se pozeaza in partea carosabila din asfalt;
- sant pereat pentru zonele in care pentru pozarea conductelor este necesar spargerea betonului din componenta santurilor;
- zone de acces in curti din balast, beton, etc., podete, pentru zonele in care pentru pozarea conductelor este necesar afectarea acestor zone.

Dupa executarea lucrarilor proiectate, in perioada de exploatare a investitiilor, activitatea nu va produce modificari fizice pe amplasamente.

Durata de viata estimata pentru lucrarile prevazute in cadrul sistemului de alimentare cu apa si canalizare este prevazut ca fiind de minim 30 ani, cu probabilitatea de prelungire in urma reviziilor.

Statia de compostare din cadrul Statiei de epurare Campia Turzii

Statia de compostare aeroba intensiva in brazde va fi amplasata in cadrul Statiei de epurare campia Turzii. Procesul de descompunere aeroba va avea loc intr-o hala inchisa, dotata cu sistem de aerare negativa (extractia aerului prin brazde) si colectare levigat dimensionata pentru amplasarea a 8 brazde de compostare. Pe amplasament vor fi construite de asemenea hala inchisa si acoperita cu tabla pentru stocarea temporara a namolului, platforma betonata exterioara pentru depozitarea temporara a fractiei structurale de amestec, sopron acoperit de stocare a compostului, rigole si camin colectare levigat,rigole si camin colectare ape pluviale.

Statia de epurare Luncani

In localitatea Luncani exista o statie de epurare a apelor uzate menajere modulara aflata in partea de sud a localitatii in imediata apropiere a raului Aries. Statia de epurare va fi extinsa prin proiect si va fi dimensionata pentru a putea deservi intreaga capacitate a localitatii, iar emisarul este raul Aries. Statia se afla in extravilanul comunei Luna intre localitatile Luncani si Gligoresti.

Lungime conducta de descarcare in Raul Aries este de 60 m. Suprafata de teren ocupata definitiv de SEAU este de 3850mp. Suprafata de teren ocupata temporat de OS este de 3850mp.

Pe amplasament vor fi construite urmatoarele obiecte principale:

Treapta de pre - tratare mecanica: Gratar rar cu curatire manuala;Conducta ocolire;Instalatie de pretratare mecanica - 2 unitati compacte de gratare dese si deznisipator – separator de grasimi;

Treapta de tratare biologica: reactoare biologice;statie de suflante;instalatie dozare pentru indepartarea chimica a fosforului;

Treapta de tratare a namolului:bazin stocare namol;instalatie ingrosare si deshidratare namol;statie pompare supernatant; depozit temporar de namol

Auxiliare: cladire administrativa incluzind camera dispecer, birou si grupuri sanitare;centrala termica;post transformare;retele in incinta;instalatii electrice si de automatizare; drumuri, alei, imprejmuire, poarta;

Statia de epurare Tritenii de jos

In localitatea Tritenii de Jos exista o statie de epurare a apelor uzate menajere modulara aflata in partea de sud a localitatii in apropierea paraului Tritul la aproximativ 400m , realizata de catre autoritatile locale. Statia de epurare va fi extinsa prin proiect si este dimensionata sa preia apele uzate menajere din Aglomerarea Tritenii de Jos, iar apa epurata este deversata in emisarul Tritul. Statia se afla in extravilanul comunei Tritenii de Jos in partea de sud a localitatii Tritenii de Jos.

Lungime conducta de descarcare in paraul cel mai apropiat care se varsa in Tritul in aproximativ 400m, este de 12m.

Suprafata totala de teren pusa la dispozitie pusa la dispozitie pentru constructia statiei 3000mp. Suprafata de teren ocupata definitiv de SEAU este de 2150mp. Suprafata de teren ocupata temporat de OS este de 2150mp.

Pe amplasament vor fi construite urmatoarele:

Conform cu originalul semnat in data de 2015-03-16 de EET de Cluj pentru Bogdan Bobic
Generat automat pentru Bodea Gabriela Ioana

Treapta de pre - tratare mecanica: gratar rar cu curatire manuala;conducta ocolire; instalatie de pretratare mecanica - 2 unitati compacte de gratare dese si deznisipator – separator de grasimi;

Treapta de tratare biologica: reactoare biologice; statie de suflante; instalatie dozare pentru indepartarea chimica a fosforului;

Treapta de tratare a namolului: bazin stocare namol; instalatie ingrosare si deshidratare namol; statie pompare supernatant; depozit temporar de stocare a namolului

Auxiliare:cladire administrativa incluzind camera dispecer, birou si grupuri sanitare;centrala termica;post transformare;retele in incinta;instalatii electrice si de automatizare;drumuri, alei, imprejmuire, poarta;

Lucrari de refacerea amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

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 la depozitele de deseuri sau in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zone ocupate temporar de proiect cu organizarile 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 organizarea de santier si aducerea terenului la starea initiale
- reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii;
- refacere spatii verzi.

Antreprenorul va restabili suprafata drumurilor/trotuarelor afectate de lucrari. Restabilirea suprafetei consta in preluarea, furnizarea, manevrarea, raspandirea, compactarea materialelor de suprafata similar materialului asezat anterior excavatiei, in concordanta cu aliniamentul, trecerile de nivel, tipul, sectiunile transversale si grosimea care sunt aratate in desene sau la dimensiunile indicate de catre Inginer.

Restabilirea structurii drumului va fi realizata imediat ce este practicabil dupa ce umplerea si acoperirea santului a fost finalizata.

Stratul de sol vegetal, acolo unde este cazul va fi indepartat si depozitat in gramezi separate, urmand a fi reutilizat la finalizarea lucrarilor.

Pamantul excavat in exces ramas la finalizarea lucrarilor va fi transportat in locurile indicate de autoritatile locale in vederea refolosirii.

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.

Pentru stabilirea investitiilor, in faza de Studiu de fezabilitate s-au realizat urmatoarele studii:

- Studii topografice
- Studii hidrogeologice
- Studiu inundabilitate

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 17:50:33 EET de catre Ionut-Eugen Cobic
Generat pentru Teodora Gabriela Prede

- Studii geotehnice
- Studiu balanta apei
- Studiu tratabilitate
- Studiu calitatea apei uzate
- Studiu privind managementul apelor uzate industriale
- Strategia namolurilor

1.4.5.2 Descrierea fazei de operare

In urma realizarii investitiilor, SC Compania de Apa Aries, 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.

Punctul de delimitare intre operator si utilizator este caminul de apometru, pentru alimentarea cu apa, si caminul de racord, pentru preluarea la canalizare.

Conform Contractului-cadru Operatorul stabileaste conditiile tehnice de bransare si/sau de racordare a utilizatorului la instalatiile aflate in administrarea sa, cu respectarea normativelor tehnice in vigoare si a reglementarilor elaborate de autoritatea de reglementare competenta.

De asemenea, operatorul are obligatia sa asigure continuitatea serviciului de alimentare cu apa la parametrii fizici si calitativi prevazuti de legislatia in vigoare, sa asigure functionarea retelei de canalizare la parametrii proiectati, sa preia apele uzate la parametrii prevazuti de normativele in vigoare si sa efectueze analiza calitativa a apei furnizate.

Conform art. 6.8 -6.15 din Contractul -cadru, operatorul are urmatoarele drepturi:

- sa stabileasca debitele si concentratiile maxime admise ale poluantilor continutui in apele uzate deversate in retele/vidanjate, prevazute in anexa 3 la Contract;
- sa calculeze incarcarea cu poluanti in sectiunea de control si sa aplice penalitatile prevazute in actele normative in vigoare in cazul in care se deverseaza in reteaua de canalizare ape uzate care depasesc concentratiile maxime admise pentru impurificatori;
- sa factureze tarif suplimentar conform reglementarilor “poluatorul plateste” pentru costul epurarii apelor uzate (lei/kg CBO, lei/kg CCO, lei/kgAzot total, lei/kg fosfor total, lei/kg suspensii totale solide) aplicat in cazul in care utilizatorii deverseaza ape uzate ale caror indicatori nu se incadreaza in limitele maxime prevazute in Anexa 3 la Contract;
- sa sisteze furnizarea serviciilor in cazul in care se constata inexistenta si/sau nefunctionarea instalatiilor de epurare, pre-epurare sau a bazinelor etanse vidanjabile si daca acestea nu sunt realizate conform normelor in vigoare;
- sa aplice penalitatile prevazute de actele normative in vigoare in cazul in care se deverseaza in reteaua publica de canalizare ape uzate care depasesc concentratiile maxime admise pentru impurificator;

Conform art 9.8, Utilizatorul are obligatia de a pre-epura local apele uzate pentru incadrarea in valorile maxime admise prevazute in anexa 3 la contract, dupa caz. pentru acesta va intocmi, prin proiectanti

Conform cu originalul semnat in data de 2017-10-06 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Semnat pentru Teodora Gabriela Preda

autorizati, un program de conformare pe care il negociaza cu Operatorul. Repunerea in functiune sau, dupa caz, executarea instalatiilor proprii de epurare sau de preepurare locala a apelor uzate se face in termen de 6 luni de la data aprobarii de catre Operator a programului de conformare;

De asemenea, conform Contractului, Utilizatorul are obligatia de a permite accesul operatorului la caminele de racord si la bazinele etanse vidanjabile sau la instalatiile de pre-epurare amplasate pe proprietatea sa, pentru prelevarea de probe in scopul verificarii respectarii valorilor maxime admise la indicatorii cuprinsi in Anexa 3 la Contract.

Descaracarea apelor uzate in retelele de canalizare se va realiza cu respectarea prevederilor NTPA 002/2005 si ale acordului de descarcare ape uzate emis, in conformitate cu legislatia, de operatorul retelelor. Conditiile de descarcare vor fi mentionate in Contractele de servicii.

Descrierea proceselor tehnologice care vor fi desfasurate in etapa de operare este prezentata in Capitolul 2.

1.4.5.3 Descrierea fazei de dezafectare

La finalizarea duratei de viata estimata a investitiilor propuse prin proiect de 30 de ani, respectiv anul 2050 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. La incetarea definitiva a activitatii vor fi luate urmatoarele masuri:

- titularul va lua toate masurile necesare pentru dezafectarea instalatiilor, evitarea oricaror surse de poluare si de aducere a amplasamentului si a zonelor afectate la starea initiala;
- titularul va asigura resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere;
- titularul va analiza calitatea factorilor de mediu pe amplasament (sol, apa freatica, etc.) pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate si necesitatea oricarei remedieri a amplasamentului, conform HG nr. 1408/2007 privind modalitatile de investigare a poluarii solului si subsolului; acolo unde va fi constatat vizual un potential de pouare a solului se vor preleva probe de sol de pe suprafetele rezultate in urma dezafectarii echipamentelor sau a instalatiilor tehnologice; valorile concentratiilor determinate pentru parametrii de calitate a solului vor trebui sa fie sub pragurile de alerta impuse de Ordinul nr. 756/1997 privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului cu modificarile si completarile ulterioare
- In urma dezafectarii, terenurile ocupate vor fi aduse la starea initiala.

In urma dezafectarii sau reabilitarii vor fi generate cantitati importante de deseuri din constructie. Gestionarea acestora se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare.

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.

Conform cu originalul semnat la sediul de la 12.05 17:32:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Certificat pentru Inspectorat Judetean Bihor

1.5 Durata etapei de functionare

Durata de operare a investitiilor este de **30 ani, respectiv perioada 2020-2050.** 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 1-87 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
Supape de aer	25
Supape de sens unic	25
Adaptoare cu flansa	25
Robineti fluture	50
Poduri rulante	25
Vase de expansiune si conducte	25
Compresoare	25
Supape de siguranta	50
Diafragme	10
Robineti de evacuare	25
Aparatura	15
Aparatura robineti de izolare	25
Telemetrie si telecomunicatii	15
Baterii/acumulatori	10
Alimentatoare/incarcatoare	15
Cablaje	25
Motoare electrice de joasa tensiune	25
Tablouri electrice si de comanda	25
Transformatoare electrice	50
Convertizoare de frecventa	15

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

La finalizarea duratei de viata estimata a investitiilor propuse prin proiect de 30 de ani, respectiv anul 2050, 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 Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei

1.6.1 Informatii privind productia

Determinarea cantitatilor de apa necesare pentru localitatile din proiect s-a facut in conformitate cu SR 1343-1/2006: ”Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale”.

In tabelul urmator sunt prezentate valorile medii ale necesarului de apa, cerinta la sursa si evacuarea apelor uzate, unde Qzi med este debitul zilnic mediu al necesarului de apa iar Qs zi med este debitul zilnic mediu al cerintei de apa.

	Locuitori	Qzi med		Qs zi med		Qtotal mediu
	Nr.	l/s	m³/zi	l/s	m³/zi	mc/an
Sistem de alimentare cu apa Turda						
Turda	48261	95.24	8228.93	141.43	12219.96	3003559.45
Aiton	1420	3.62	312.63	4.38	378.28	114109.95
Calarasi-Bogata	1099	1.86	160.78	2.35	203.39	58684.7
Ciurila	1988	5.63	486.57	7.12	615.51	177598.05
Mihai Viteazu	6531	14.17	1224.14	17.92	1548.53	446811.1
Petrestii de Jos	1704	3.50	302.78	4.43	383.01	110514.7
Ploscos	852	1.81	156.39	2.29	197.83	57082.35
Sandulesti	2272	4.29	370.37	5.42	468.52	135185.05
Tureni	2840	5.07	437.96	6.41	554.02	159855.4
Sistem de alimentare cu apa Campia Turzii						
Campia Turzii	22274	48.05	4151.77	71.36	6165.38	1515396.05
Calarasi si Calarasi Gara	1457	3.63	313.38	4.59	396.43	114383.7
Luna	5111	11.26	973.21	14.25	1231.11	355221.65
Tritenii de Jos	5111	10.69	923.21	13.52	1167.86	336971.65
Viisoara	6815	13.48	1164.32	17.05	1472.87	424976.8
Total	107735	222.3	19206.44	312.52	27002.7	7010351

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:04:44 EET de catre Tomut-Bogdan Bobis
General pentru Teodora Gabriela Preda

1.6.2 Informatii privind resursele

Informatii privind productie si necesarul resurselor energetice		
Denumire	Cantitate anuala	Furnizor

Energie electrica sistem de alimentare cu apa	3,324,817 KwH/an	Distribuitor zonal
Energie electrica sistem de canalizare	1,384,131 KwH/an	Distribuitor zonal
Motorina - managementul namolurilor	19108 l/an	Unitati specializate

Consumurile de energie electrica previzionate in tabelul anterior acopera in general urmatoarele tipuri de echipamente: grup de pompare, iluminat, prize, incalzire si ventilatie in statiile de pompare, instalatiile de tratare, instalatiile de dozare hipoclorit sau clorinare (dupa caz), iluminatul rezervoarelor de apa etc.

1.6.3 Contributia proiectului la utilizarea eficienta a resurselor

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:

1. Reducerea emisiilor de gaze cu effect de sera
   - Obiectivul de reducere a emisiilor GES
   - Obiectivul de crestere a eficientei energetice
2. Obiectivul de adaptare la efectele schimbarilor climatice
   - Obiectivul: Reducerea riscului de deficit de apa

Corelat cu obiectivele Strategiei privind schimbarile climatice, prin proiect s-au adoptat o serie de masuri care sa contribuie la realizarea obiectivelor:

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 de 95 % si epurarea tertiara a acestora (epurare 100%) in SEAU Campia Turzii (existent) si SEAU Triteni si Luncani (extinse prin proiect); apele epurate sunt descarcate in Raul Aries, respectiv Raul Tritul cu respectarea indicatorilor de calitate stabiliti prin HG nr 352/2005 si a Avizului de gospodarirea apelor; (colectarea si epurarea apelor uzate contribuie la evitarea contaminarii apelor si compromiterii calitatii acestora ce ar genera costuri suplimentare cu energia si materiale in cazul potabilizarii, emisii indirecte de GES)
- reabilitarea prin proiect a retelelor de canalizare, cu o lungime totala de L=48535,73 m, conduce la evitarea infiltratiilor in retele si diluarii apei uzate, respectiv reducerea consumului de resurse si a costurilor de epurare si indirect reducerea GES;
- apele uzate vor fi descarcate in emisarii naturali (Raul Aries si Raul Tritul) cu respectarea indicatorilor prevazuti de NTPA 001/2005 urmatorii parametrii fiind monitorizati continuu: pH, temperatura si NH4;

Conform cu originalul semnat in baza de 201/2005 1/50.43 EDT de catre Ionut Bogdan Bobic
General Partner Teodora Gabriela Preda

- prevenirea producerii exfiltratiilor de ape uzate 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 CO_2;
- 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

In scopul asigurarii atingerii obiectivului de crestere a eficientei energetice, pentru sectorul alimentarii cu apa si epurarii, 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
- 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 SEAU Triteni si SEAU Luncani.

In scopul asigurarii contributiei la realizarea obiectivului Strategiei, de reducere a riscului de deficit de apa proiectul propus integreaza o serie de masuri investitionale si operationale ce contribuie la reducerea deficitului de apa si cresterea utilizarii eficiente a resurselor de apa, in contextual schimbarilor climatice:

- reducerea pierderilor in retele cu 24.5% prin reabilitarea prin proiect a conductelor de aductiune, transport si distributie apa potabila contribuie la reducerea consumului de resurse si a emisiilor de GES;
- achizitia prin proiect a unui echipament de detectare a pierderilor de apa in retele va asigura reducerea consumului de resurse si indirect reducerea emisiilor de GES
- statiile de pompare, Statiile de tartare si gospodariile de apa vor fi prevazute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea proceselor tehnologice din sistemele de alimentare cu apa.

1.7 Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice

In perioada de functionare a investitiilor propuse prin proiect, consumurile de substante si preparate chimice se datoreaza in mare masura functionarii sistemelor de tratare si potabilizare a apei pentru consum si consumurilor inregistrate in statiile de epurare noi.

Faza de operare

Principalele materii prime utilizate in faza de operare sunt urmatoarele:

- apa bruta
- apa uzata
- substante pentru tratarea apei potabile: clor, substante regenerare material schimbatori de ioni la statiile de denitrificare (clorura de sodiu (NaCl), cunoscuta si drept sare de bucatarie), fitre cu carbune activ

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:00:45 EET de Catoi Ionut-Bogdan Dobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Pioda

- substante pentru epurarea apelor uzate si a namolurilor: reactivul de precipitare (solutie de clorura ferica (FeCl3)), pentru reducerea fosforului, reactivi necesari ingrosare/deshidratare namol
- material de umplutura la instalatia de compostare
- conducte si piese metalice pt reparatii
- oxigen, carbid pentru sudari
- ulei si vaseline de ungere
- reactivi pt laborator de analize
- combustibil pentru functionarea utilajelor si autovehiculelor
- energie electrica
- materiale de constructie pentru operatii de reparatii si intretinere constructii.

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor din zona proiectului se utilizeaza surse de apa de suprafata si subterane fiind asigurate urmatoarele debite caracteristice:

Table 1-1Debite caracteristice si volume de inmagazinare

Nr crt.	*Sistem zonal de alimentare cu apa*	*Denumire Oras / Comuna*	*Denumire Localitate*	*Debite caracteristice si volume de inmagazinare*			
				Qsursa [l/s]	*Rezervor [mc]*	*Qdim [l/s]*	*Qverif (l/s)*
0	*1*	*1*	*2*	*6*	*7*	*8*	*9*
1	**Turda**	**Turda**	Turda	**211,57**	**9200**	**210,68**	**201,48**
2	**Turda**	**Campia Turzii**	Campia Turzii	**107,47**	**4700**	**114,23**	**106,96**
3	**Turda**	**Aiton**	Aiton	5,25	350	9,50	12,15
			Rediu	3,41	250	5,64	9,45
			Total comuna				
4	**Campia Turzii**	**Calarasi**	Calarasi	6,37	400	11,73	13,96
			Bogata	4,62	300	8,04	11,38
			Calarasi Gara	2,69	200	4,06	8,59
			Total comuna				
5	**Turda**	**Ciurila**	Ciurila	2,71	200	4,11	8,63
			Filea de Jos	2,34	200	3,31	8,07
			Filea de Sus	1,82	150	2,22	7,30
			Padureni	1,77	150	2,10	7,22
			Prunis	1,76	150	2,09	7,21
			Salicea	4,43	300	7,73	11,16
			Saliste	1,62	150	1,79	7,00
			Sutu	1,55	150	1,63	6,89
			Total comuna				
6	**Campia Turzii**	**Luna**	Luna	11,88	700	22,11	21,23
			Gligoresti	3,58	250	5,93	9,90
			Luncani	7,22	450	13,30	15,06
			Total comuna				
7	**Turda**	**Mihai Viteazu**	Mihai Viteazu	20,09	1200	36,02	30,96
			Cheia	3,31	250	5,35	9,49
			Cornesti	4,14	300	7,05	10,69
			Total comuna				
8	**Turda**	**Petresti de Jos**	Petrestii de Jos	3,34	250	5,41	9,54
			Craesti	1,79	150	2,15	7,25

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Gabriela Preda Teodora Gabriela Preda
Generat pentru Teodora Gabriela Preda de catre Ionut-Bogdan Bobic

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

Nr crt.	Sistem zonal de alimentare cu apa	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Debite caracteristice si volume de inmagazinare			
				Qsursa [l/s]	Rezervor [mc]	Qdim [l/s]	Qverif (l/s)
			Deleni	1,88	150	2,34	7,39
			Livada	1,73	150	2,01	7,15
			Petrestii de Mijloc	1,36	150	1,22	6,60
			Petrestii de Sus	1,24	100	0,97	6,43
			Plaiuri	1,46	150	1,44	6,76
			Total comuna				
9	**Turda**	**Ploscos**	Ploscos	2,56	200	3,77	8,39
			Crairat	1,18	100	0,83	6,33
			Lodobas	0,87	100	0,17	5,87
			Valea Florilor	2,19	150	2,99	7,85
			Total comuna				
10	**Turda**	**Sandulesti**	Sandulesti	4,30	300	7,43	10,95
			Copaceni	6,11	400	11,02	13,47
			Total comuna				
11	**Campia Turzii**	**Tritenii de Jos**	Tritenii de Jos	6,67	450	12,16	14,27
			Clapa	1,19	100	0,85	6,35
			Colonia	2,92	200	4,54	8,93
			Padureni	5,98	400	10,80	13,31
			Tritenii de Sus	5,14	350	9,10	12,12
			Triteni Hotar	2,08	150	2,77	7,69
			Total comuna				
12	**Turda**	**Tureni**	Tureni	5,05	350	8,92	12,00
			Ceanu Mic	2,56	200	3,78	8,40
			Comsesti	1,92	150	2,43	7,45
			Martinesti	2,55	200	3,74	8,37
			Micesti	2,36	200	3,36	8,10
			Total comuna				
13	**Campia Turzii**	**Viisoara**	Viisoara	23,02	1200	39,23	38,96
			Urca	5,75	400	10,37	13,01
			Total comuna				

Document cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EEST de catre Ionut Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a statiilor de pomapare si statiilor de clorinare este asigurata de catre furnizorul de electricitate SC Electrica SA 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. Alimentarea cu energie electrica a obiectelor din gospodariile de apa Calarasi, Poiana si Tritenii de Jos se vor proiecta si executa din sistemul de distributie existent in incinta.

Pentru preveni intreruperea alimentarii cu energie electrica datorate fenomenelor climatice extreme prin proiect se vor achizitiona generatoare electrice in scopul asigurarii continuitatii functionarii proceselor tehnologice.

Substante si preparate chimice

Toate substantele si preparatele chimice periculoase ce vor fi utilizate vor fi etichetate si stocate corespunzator, in recipiente special prevazute si in spatii amenajate adecvat, cu restrictionarea accesului si prevederea tuturor masurilor de protectie necesare.

Obligatoriu toate substantele chimice vor fi insotite de fise tehnice de securitate, masurile de protectie pentru manipularea acestora.

Substante si preparate chimice utilizate in perioada de functionare a proiectului propus

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Materii prime	Date de identificare	Faze de risc	Periculozitate	Mod de depozitare	Destinatie
Hipoclorit de sodiu NaClO	CAS : 7681-52- 9 EC: 231-668-3	CLP: H314 – provoaca arsuri severe pe piele si ochi; H400 – foarte toxic pentru vietuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC: C; R34-R31- N;R50	Periculos	Depozitarea in rezervoare metalice cu protectie interioara anticoroziva, la temperaturi de max. 250 C, in spatii uscate, departe de caldura si razele soarelui. Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si saruri).	Statiile de tratare/statiile de clorinare
Agent de precipitare FeCl3 (>40%)	CAS: 7705-08- 0 EC: 231-729-4	CLP: H302-toxicitate acuta; H315-iritarea pielii; H317-sensibilizarea pielii; H318-lezarea grava a ochilor; H290-substanta coroziva pentru metale DSC: Xn;R22-Xi:R38;R41-R43	Periculos	Produsul se depoziteaza in ambalajul original sau in rezervoare protejate anticoroziv, in conditii de inchidere etansa inspatii special amenajate. Locurile de depozitare trebuiesc bine ventilate, ferite de actiunea caldurii, umiditatii si aintemperiilor, separat de substante inflamabile, combustibile si/sau incompatibile. Se recomanda depozitarea in butoaie de plastic cu dopuri din acelasi material (plastic ABS, CPVC, Epoxy, LDPE, PTFE (Teflon), polipropilena, PVC)	Statiile de epurare ape uzate, pentru precipitarea fosforului
Polielectrolit de floculare/ ingrosare/ deshidratare namol	Polimeri acrilici cationici	CLP: H302 – nociv la ingerare; H319-produce iritatii oculare	Nepericulos	Se depoziteaza in ambalajele originale (in general sub forma de pulbere, granule) in locuri uscate	Statiile de tratare a apei/ Statiile de epurare a apei uzate, la tratarea namolului activ.
Sulfat de aluminiu	EC: 605-511-8 CAS: 16828-11-8	CLP: H318-produce leziuni oculare; H315-iritarea pielii; H319-iritatii oculare: H335-poate cauza iritatii respiratorii	Periculos	Se depoziteaza in locuri special inchise si uscate, departe de material incompatibile (aer, apa, baze tari). Containerele de stocare se mentin inchise etans si se verifica periodic pentru evitarea scurgerilor	Agent de coagulare in statiile de tratare a apei sau in statiile de epurare ape uzate
Ca(OH)2 (var)	EC: 215-137-3 CAS: 1305-62-0	CLP: H318-produce leziuni oculare; H315-iritarea pielii; H335-poate cauza iritatii respiratorii	Periculos	Se depoziteaza in locuri special amenajate, reci, uscate si bine ventilate. Containerele de stocare se mentin inchise etans.	Agent de corectie pH si dedurizare apa in statiile de tratare a apei
CO2	EC: 204-696-9 CAS: 124-38-9	CLP: H280- gaz sub presiune; poate exploda la caldura	Nepericulos	In recipient sub presiune, in locuri bine ventilate, la temperaturi sub 50C, in spatii bine ventilate.	Adjuvant pentru imbunatatirea flocularii in instalatiile de corectie pH din statiile de tratare a apei.

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de Ana Ionela Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Faza de Constructie

Alimentarea cu apa a 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. Alimentarea cu apa potabila de baut se va realiza in recipiente imbuteliate.

Utilizarea Combustibililor

Alimentarea cu combustibili se va realiza de la unitati de distributie specializate.

Utilizarea solurilor si a terenurilor

Amplasarea retelelor 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 SC Electrica SA si se va realiza din reteaua electrica de joasa tensiune.

Substante si preparate chimice

Principalele substante si preparate chimice estimate a fi utilizate in faza de constructie vor fi combustibilii, vopsele, uleiuri, diluanti. Acestea vor fi gestionate si eliminate separat de pe amplasamentele lucrarilor, conform legislatiei in vigoare.

Toate substantele si preparatele chimice periculoase ce vor fi utilizate vor fi etichetate si stocate corespunzator, in cadrul organizarilor de santier, in recipiente special prevazute si in spatii amenajate adecvat, cu restrictionarea accesului si prevederea tuturor masurilor de protectie necesare.

Obligatoriu toate substantele chimice vor fi insotite de fise tehnice de securitate, masurile de protectie pentru manipularea acestora.

1.8 INFORMATII DESPRE POLUAREA FIZICA SI BIOLOGICA GENERATA DE ACTIVITATE

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Doamna Gabriela Preda

Generat pentru Teodora Gabriela Preda pe baza de semnătură electronică calificată emisă de certificatorul Bubic
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET

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/ reducere a poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducere a poluarii	
Faza de constructie									
Zgomot	Utilaje si mijloace de transport	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	Variabil in functie de locatie	Variabil in functie de zona	-	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; 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)).
Vibratii	Vehicule Grele; Operare Utilaje; Manevrare Material; Decoperatre structura rutiera	multiple	SR 12025-1994	Nesemnificativa	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Reducerea zonelor / unghiurilor de abordare pentru a evita socuri accidentale
Praf	Transportul, descarcarea si nivelarea	multiple					Nu se poate determina	Nu se poate determina	Viteza de circulatie a mijloacelor de transport si utilajelor in zonele de lucru va fi limitata;

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
București, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ștefan Sănătescu, Nr.53
Tel: +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

Generat pentru Teodora Gabriela Preda de catre Primaria Municipiului Bacau la data de 2017.12.05 17:50:43 EET
Conform cu originalul semnat

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/ reducere a poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducere a poluarii	
	nisipului, la fronturile de lucru; Manevrarea materialelor; Eroziunea vantului; Circulatia mijloacelor de transport, utilajelor						in aceasta etapa	in aceasta etapa	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)	Ape uzate necolectate	Organizarile de santier, punctele de lucru	-	-	-	-	-	-	Colectarea apelor uzate menajere de pe amplasamentul organizarilor de santier, prin racordarea la retelele de canaizare sau in bazine vidanjabile si epurarea in statia de epurare Campia turzii
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	Variabil in functie de locatie	Variabil in functie de zona	-	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

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/ reducere a poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducere a poluarii	
			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						reparatii programate si intretinere afara perioadelor de cuibarit, conform SEA si Avizelor custozilor; Limitarea vitezei de circulatie a autovehiculelor; Utilizarea de vehicule de transport rutier silentioase (avand nivelul de zgomot sub 80 dB (A)).
Vibratii	Vehicule Grele; Operare Utilaje; Manevrare Material; Decoperatre structura rutiera	multiple	SR 12025-1994	Nesemnificativa	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Reducerea zonelor / unghiurilor de abordare pentru a evita socuri accidentale
Praf	Transportul, descarcarea si nivelarea nisipului, la fronturile de lucru; Manevrarea materialelor; Eroziunea vantului; Circulatia	multiple					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;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Consiliul Local Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

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/ reducere a poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/ reducere a poluarii	
	mijloacelor de transport, utilajelor								
Poluare biologica (microorganisme, virusi)	Avarii retele de canalizare	Multiple	-	-	-	-	-	-	Respectarea programului de efecture a lucrarilor de verificare; Dotare cu echipamente de intrventie in caz de poluare accidentala; Intocmire Plan de interventie in caz de avarii;
	Statii de epurare	3 SEAU	Indicatori NTPA 001/2005 la descarcarea in emisari naturali	-	Indicatori NTPA 001/2005 la descarcarea in emisari naturali	-	-	-	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;
Radiatie electromagnetica	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-
Radiatie ionizanta	Nu este cazul	-	-	-	-	-	-	-	-

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Primarul Municipiului Bacau
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

1.9 ALTE TIPURI DE POLUARE FIZICA SAU BIOLOGICA;

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.

Infrastructura de apa si apa uzata presupune executarea unor lucrari de decopertare a cuverturii de sol vegetal, excavarea solului pentru pozarea conductelor si asternerea stratului de nisip sub conducte si rambleierea santurilor formate astfel incat terenul sa fie adus la cota si starea fizica de dinaintea executiei lucrarilor. In general, pentru pozarea conductelor de transport apa si apa uzata se folosesc suprafetele adiacente cailor de acces, pozarea realizandu-se in zona de protectie/ampriza a drumului cu vegetatie ierboasa, nefiind necesare lucrari de defrisare pentru executia lucrarilor de excavare. Suprafetele de teren ocupate definitiv de constructiile executate sunt cele aferente rezervoarelor de inmagazinare a apei propuse, terenul aferent amplasarii statiilor de pompare si statiilor de epurare.

In aceste locatii pe langa lucrarile de excavare sunt executate si lucrari de fundare a infrastructurii care implica fundatii de beton armat pe care se vor ridica viitoarele constructii. In perioada de executie a infrastructurii de apa si apa uzata sunt necesare organizari de santier pentru amplasarea unor containere tip vagon utilizate ca si vestiar, administrativ sau depozite de materii prime care necesita depozitare inchisa, iar in aer liber in cadrul organizarii de santier sunt amplasate depozitele deschise pentru materii prime.

Activitate	Aspect de mediu	Impact asupra mediului	Evaluarea impactului
Organizare santier	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 constructive in timpul executiei	Distrugere temporara a vegetatiei	Mediu
Functionarea utilajelor si autoutilitarelor	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

Conform cu originalul semnat și ștampilat la data de 2017.12.05 17:50:40 EET de Ovidiu Ionut Bogdan Dobre
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

1.10 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI SI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE;

In urma analizelor de optiuni aplicate pentru sistemele de alimentare cu apa si canalizare menajera s-au ales solutiile tehnice cu un risc cat mai scazut si cat mai avantajoase din punct de vedere economic si siguranta in exploatare.

In comunele operate in prezent de Compania de Apa Aries S.A. exista sisteme conforme de alimentare cu apa, dar si neconforme. Cele doua sisteme mentionate mai sus detin surse conforme si retele de transport si distributie ce pot asigura necesarul de apa potabila la consumatori. Restul localitatilor din aria de acoperire fie nu detin sisteme de alimentare cu apa, fie detin sisteme neconforme. Problema principala a sistemelor de alimentare neconforme este reprezentata de sursele de apa care fie nu au debit suficient, fie calitatea apei nu corespunde cu normele de calitate in vigoare, fie ambele.

Optiuni privind sistemul de alimentare cu apa

Analiza de optiuni privind asigurarea surselor de apa conforme in aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A.

In cele ce urmeaza s-au analizat o serie de optiuni care vizeaza asigurarea surselor conforme in aria de operare a companiei de apa.

S-au analizat urmatoarele optiuni:

- *Optiunea 1: A nu face nimic;*
- *Optiunea 2: Suplimentare prin executia unei surse noi de alimentare cu apa din raul Aries;*
- *Optiunea 3: Suplimentare prin executia unei surse noi de alimentare cu apa din raul Iara;*
- *Optiunea 4: Suplimentare prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare;*

Optiunea 1:

Optiunea “A nu face nimic” este respinsa ca fiind inacceptabila, nefiind respectata Directiva 98/83/EC, atat din punct de vedere al calitatii, a cantitatii si a gradului de acoperire.

Optiunea 2:

Suplimentare prin executia unei surse noi de alimentare cu apa din raul Aries

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Executie captare noua de suprafata din raul Aries;
- Executie Statie de Tratare noua a apei captate din raul Aries;
- Executie conducte de transport apa potabila de la statia de tratare pana la reteaua de distributie a orasului Turda;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) din reteaua de distributie a oraselor Turda si Campia Turzii catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

Optiunea 3:

Suplimentare prin executia unei surse noi de alimentare cu apa din raul Iara

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Iorgut-Bogdan Zobic
General pentru Teodora Gabriela Preda

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Executie captare noua de suprafata din raul Iara;
- Executie Statie de Tratare noua a apei captate din raul Iara;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statia de tratare catre Turda si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

Optiunea 4:

Suplimentare prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea si reactivarea surselor aflate in prezent in conservare: Sursa Varianta, Sursa Turda Veche, Sursa Calarasi si Sursa Poiana
- Executie Statii de Tratare pentru fiecare sursa reactivata;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

Rezultatele analizei sunt furnizate in tabelul urmator:

Analiza de risc

Riscurile asociate de aprobare, construire, mediu, schimbari climatice si operare ale facilitatilor au fost analizate in tabelul de mai jos. Riscurile au fost clasificate de la 1 la 5, 1 fiind un risc foarte mic si 5 un risc foarte mare sau inacceptabil.

Rezultatele analizei de optiuni in privinta riscului

Optiunea	Acces	Teren	Autori-zatii	Constructii	Mediu	Schimbari climatice	Operare	***Risc Total***
Optiunea 2	2	2	5	2	1	2	4	***18***
Optiunea 3	2	4	4	2	1	2	1	***16***
Optiunea 4	1	1	1	3	1	3	3	***13***

Din tabelul de mai sus se observa ca analiza riscului indica posibila adoptarea Optiunii 4. Se observa ca riscul privind obtinerea autorizatiilor elimina posibilitatea adoptarii Optiunii 2 si indica nefezabila adoptarea Optiunii 3. Cu toate acestea, s-a realizat analiza economica pentru toate cele trei optiuni.

Analiza economica

In urma realizarii analizei de optiuni, s-a indicat castigatoare Optiunea 3 ca fiind cea mai eficienta. Optiunea 4 care este indicata in analiza de risc ca fiind favorita, a rezultat ca fiind ineficienta din considerente economice, factorul decisiv fiind costul mare de operare, respectiv cantitatea mare de substante chimice necesara procesului.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Tabel 1-88 Centralizatorul analizei economice a optiunilor privind asigurarea surselor de apa conforme in aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A.

FNPV / Optiune	UM	Valoare
Optiunea 2	euro	39.901.608
Optiunea 3	euro	39.922.888
Optiunea 4	euro	39.649.330
dif. NPV (Opt 2 - Opt 4)	euro	252.277
Optiunea cea mai avantajoasa este:	**Optiunea 4**	

Concluzii

Pe baza rezultatelor analizei riscului si a analizei economice, **s-a selectat Optiunea 4** – Suplimentare prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, avand cel mai mic risc si cel mai mic cost.

Analiza de optiuni privind asigurarea unui debit suficient pentru consumatorii din aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A.

Tinand cont de rezultatele analizei de mai sus si selectarea optiunii castigatoare nr. 4 de suplimentare a debitului la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare si de faptul ca aceasta solutie nu ofera posibilitatea asigurarii integrale a debitului la sursa pentru toate localitatile din aria de acoperire a Companiei de Apa Aries S.A. se poate realiza o analiza combinata cu optiunea de reabilitare a retelelor existente in scopul cresterii debitului posibil furnizat la consumatori. Aceasta analiza este efectuata mai jos:

S-au analizat urmatoarele optiuni:

- *Optiunea 1: Suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu Suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea totala a retelelor de alimentare cu apa*
- *Optiunea 2: Suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu Suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa*

Optiunea 1:

Suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu Suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea totala a retelelor de alimentare cu apa

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea si reactivarea surselor aflate in prezent in conservare: Sursa Varianta, Sursa Turda Veche, Sursa Calarasi si Sursa Poiana
- Executie Statii de Tratare pentru fiecare sursa reactivata;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.
- Reabilitarea a 285 km de conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile in scopul reducerii pierderilor cu 39.5%;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:30 EET de catre Ionut-Dragan Bobic
Camera pentru Teodor Gabriel la Preda

Optiunea 2:

Suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu Suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea si reactivarea surselor aflate in prezent in conservare: Sursa Varianta, Sursa Turda Veche, Sursa Calarasi si Sursa Poiana
- Executie Statii de Tratare pentru fiecare sursa reactivata;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.
- Reabilitarea a 172.5 km de conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile in scopul reducerii pierderilor cu 24.5%;

Analiza de risc

Riscurile au fost clasificate de la 1 la 5, 1 fiind un risc foarte mic si 5 un risc foarte mare sau inacceptabil. Au fost analizate urmatoarele aspecte:

Rezultatele analizei sunt furnizate in tabelul urmator:

Rezultatele analizei de optiuni in privinta riscului

Optiunea	Acces	Teren	Autori-zatii	Constructii	Mediu	Schimbari climatice	Operare	***Risc Total***
Optiunea 1	1	1	3	3	1	2	1	***12***
Optiunea 2	1	1	1	1	1	2	3	***10***

Sursa: Date proiectate de Consultant

Din tabelul de mai sus se observa ca analiza riscului indica posibila adoptarea Optiunii 2.

Analiza economica

Centralizatorul analizei economice a optiunilor privind asigurarea unui debit suficient pentru consumatorii din aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A.

FNPV / Optiune	UM	Valoare
Optiunea 1	euro	54.118.122
Optiunea 2	euro	73.012.925
dif. NPV (Opt 1 - Opt 2)	euro	- 18.894.804
Optiunea cea mai avantajoasa este:	**Optiunea 1**	

Sursa: Date proiectate de Consultant

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Popa

Concluzii

Pe baza rezultatelor analizei riscului si a analizei economice, **s-a selectat Optiunea 1** – Suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu Suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea totala a retelelor de alimentare cu apa, avand cel mai mic risc si cel mai mic cost.

Optiuni privind apa uzata

Analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din Aglomerarea Tritenii de Jos

Pentru epurarea debitului suplimentar colectat din aglomerare, se analizeaza urmatoarele optiuni:

- *Optiunea 1: Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi (extinderea capacitatii statiei de epurare existente)*
- *Optiunea 2: Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii*

Optiunea 1:

Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerare Tritenii de Jos

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul statiei de epurare existente, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Tritenii de Jos

Optiunea 2:

Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Preluarea apelor uzate din zona statiei de epurare existente si transferul lor prin intermediul unei conducte de refulare de transfer in lungime totala de 5.0 km, cu conectare in reteaua de canalizare a localitatii Urca
- Executia a unei statii de pompare de transfer
- Retehnologizarea statiilor de pompare din Urca si Viisoara pentru preluarea surplusului de debit

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bolic
Convertit pentru Teodora Gabriela Preda

Analiza de risc

Riscurile au fost clasificate de la 1 la 5, 1 fiind un risc foarte mic si 5 un risc foarte mare sau inacceptabil.

Rezultatele analizei sunt furnizate in tabelul urmator:

Rezultatele analizei de optiuni in privinta riscului

Optiunea	Acces	Teren	Autori-zatii	Constructii	Mediu	Schimbari climatice	Operare	***Risc Total***
Optiunea 1	1	2	2	1	1	3	3	***13***

Optiunea 2	4	4	2	3	1	4	2	***20***

Sursa: Date proiectate de Consultant

Din tabelul de mai sus se observa ca analiza riscului indica adoptarea Optiunii 1, cu un punctaj al riscului total mult mai mic decat cel al optiunii 2.

Analiza economica

Centralizatorul analizei economice a optiunilor privind evacuarea apelor uzate din Aglomerarea Tritenii de Jos

FNPV / Optiune	UM	Valoare
Optiunea 1	euro	4.277.525
Optiunea 2	euro	4.553.509
dif. NPV (Opt 1 - Opt 2)	euro	-275.984
Optiunea cea mai avantajoasa este:	**Optiunea 1**	

Sursa: Date proiectate de Consultant

Concluzii

Pe baza rezultatelor analizei riscului si a analizei economice, **s-a selectat Optiunea 1** – Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerare Tritenii de Jos, avand cel mai mic risc si cel mai mic cost.

Analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din localitatile Luncani si Gligoresti

Pentru epurarea debitului suplimentar colectat din cele doua localitati, se analizeaza urmatoarele optiuni:

- *Optiunea 1: Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi (extinderea capacitatii statiei de epurare existente)*
- *Optiunea 2: Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii*

Optiunea 1:

Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerarea Campia Turzii, localitatea Luncani

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul statiei de epurare existente, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din localitatile Luncani si Gligoresti

Optiunea 2:

Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Preluarea apelor uzate din zona statiei de epurare existente si transferul lor prin intermediul unei conducte de refulare de transfer in lungime totala de 4.5 km, cu conectare in reteaua de canalizare a localitatii Luna
- Executia a unei statii de pompare de transfer

Conform originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Retehnologizarea a 4 statiil de pompare ape uzate din localitatea Luna pentru preluarea surplusului de debit, inclusiv conducte de refulare cu o lungime de 3.5 km

Pentru analiza acestei optiuni, trebuie sa fie mentionat faptul ca transferul catre Campia Turzii presupune pozarea refularilor pe drumul national DN15

Analiza de risc

Riscurile au fost clasificate de la 1 la 5, 1 fiind un risc foarte mic si 5 un risc foarte mare sau inacceptabil.

Rezultatele analizei sunt furnizate in tabelul urmator:

Rezultatele analizei de optiuni in privinta riscului

Optiunea	Acces	Teren	Autori-zatii	Constructii	Mediu	Schimbari climatice	Operare	***Risc Total***
Optiunea 1	1	2	2	1	1	3	3	***13***
Optiunea 2	4	4	2	3	1	4	2	***20***

Sursa: Date proiectate de Consultant

Din tabelul de mai sus se observa ca analiza riscului indica adoptarea Optiunii 1, cu un punctaj al riscului total mult mai mic decat cel al optiunii 2.

Analiza economica

Centralizatorul analizei economice a optiunilor privind evacuarea apelor uzate din Localitatile Luncani si Gligoresti

FNPV / Optiune	UM	Valoare
Optiunea 1	euro	3.387.589
Optiunea 2	euro	4.616.422
dif. NPV (Opt 1 - Opt 2)	euro	-1.228.833
Optiunea cea mai avantajoasa este:	**Optiunea 1**	

Sursa: Date proiectate de Consultant

Concluzii

Pe baza rezultatelor analizei riscului si a analizei economice, **s-a selectat Optiunea 1** – Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerarea Campia Turzii, localitatea Luncani, avand cel mai mic risc si cel mai mic cost.

Analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din Aglomerarea Aiton si din Aglomerarea Tureni

Aglomerarea Aiton, avand in componenta localitatile Aiton si Rediu, nu dispune de sistem de canalizare ape uzate menajere.

In Aglomerarea Tureni exista un sistem de canalizare si o statie de epurare care nu are capacitate suficienta de epurare a apelor uzate colectate.

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

In ambele aglomerari se propun investitii de infiintare si extindere a sistemelor de canalizare ape uzate menajere. Pentru epurarea debitului suplimentar colectat din cele doua aglomerari, se analizeaza urmatoarele optiuni:

- *Optiunea 1: Executia a doua Statii de Epurare Ape Uzate noi (o statie noua in Aiton si extinderea capacitatii statiei de epurare existente din Tureni)*
- *Optiunea 2: Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii*

Optiunea 1:

Executia a doua Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerarile Aiton si Tureni

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul statiei de epurare existente din Tureni, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Tureni
- Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere noi, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Aiton

Optiunea 2:

Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Transferul apelor uzate din aglomerarea Aiton in aglomerarea Tureni prin intermediul a doua statii de pompare cu refulari in lungime de 7 km
- Preluarea apelor uzate din zona statiei de epurare existente in Tureni si pomparea lor prin intermediul a doua statii e pompare si unor conducte de refulare de transfer in lungime totala de 11.95 km, cu conectare in reteaua de canalizare a municipiului Turda.

Conform cu originalul semnat in data de 2017/12/05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

Analiza de risc

Riscurile au fost clasificate de la 1 la 5, 1 fiind un risc foarte mic si 5 un risc foarte mare sau inacceptabil.

Rezultatele analizei sunt furnizate in tabelul urmator:

Rezultatele analizei de optiuni in privinta riscului

Optiunea	Acces	Teren	Autori-zatii	Constructii	Mediu	Schimbari climatice	Operare	***Risc Total***
Optiunea 1	3	3	2	1	1	3	3	***16***
Optiunea 2	1	1	2	1	1	4	2	***12***

Sursa: Date proiectate de Consultant

Din tabelul de mai sus se observa ca analiza riscului indica adoptarea Optiunii 2.

Analiza economica

Centralizatorul analizei economice a optiunilor privind evacuarea apelor uzate din Aglomerarea Aiton si din Aglomerarea Tureni

FNPV / Optiune	UM	Valoare
Optiunea 1	euro	6.663.353
Optiunea 2	euro	5.968.911
dif. NPV (Opt 1 - Opt 2)	euro	694.442
Optiunea cea mai avantajoasa este:	**Optiunea 2**	

Sursa: Date proiectate de Consultant

Concluzii

Pe baza rezultatelor analizei riscului si a analizei economice, **s-a selectat Optiunea 2** – Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii, avand cel mai mic risc si cel mai mic cost.

Optiunile selectate pentru a fi implementate au condus la urmatoarea situatie:

1. Sistem de alimentare cu apa:

Analiza de optiuni privind asigurarea surselor de apa conforme in aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A.

Optiunea 4:

Suplimentare prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea si reactivarea surselor aflate in prezent in conservare: Sursa Varianta, Sursa Turda Veche, Sursa Calarasi si Sursa Poiana
- Executie Statii de Tratare pentru fiecare sursa reactivata;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

Analiza de optiuni privind asigurarea unui debit suficient pentru consumatorii din aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A.

Optiunea 2:

Suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu Suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea si reactivarea surselor aflate in prezent in conservare: Sursa Varianta, Sursa Turda Veche, Sursa Calarasi si Sursa Poiana
- Executie Statii de Tratare pentru fiecare sursa reactivata;
- Executie conducte de aductiune (transport apa potabila) de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.
- Reabilitarea a 172.5 km de conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile in scopul reducerii pierderilor cu 24.5%;

2. Sistem de canalizare:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:59:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Ludora Gabriela Preda

Analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din Aglomerarea Tritenii de Jos

Optiunea 1:

Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerare Tritenii de Jos

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul statiei de epurare existente, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Tritenii de Jos

Analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din localitatile Luncani si Gligoresti

Optiunea 1:

Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate noi in Aglomerarea Campia Turzii, localitatea Luncani

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere pe amplasamentul statiei de epurare existente, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din localitatile Luncani si Gligoresti

Analiza de optiuni privind evacuarea apelor uzate din Aglomerarea Aiton si din Aglomerarea Tureni

Optiunea 2:

Transferul apei uzate spre Statia de Epurare Regionala de la Campia Turzii

Aceasta optiune presupune urmatoarele lucrari:

- Transferul apelor uzate din aglomerarea Aiton in aglomerarea Tureni prin intermediul a doua statii de pompare cu refulari in lungime de 7 km
- Preluarea apelor uzate din zona statiei de epurare existente in Tureni si pomparea lor prin intermediul a doua statii e pompare si unor conducte de refulare de transfer in lungime totala de 11.95 km, cu conectare in reteaua de canalizare a municipiului Turda.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.21 17:50:23 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Cabinet pentru Teodora Gabriela Preda

1.11 Localizarea geografica si administrativa a amplasamentelor pentru alternativele la proiect;

1.11.1 Localizarea geografica

Investitiile propuse se vor realiza in Regiunea Turda-Campia Turzii, judetul Cluj si constau in lucrari de extindere si modernizare a sistemului de alimentare cu apa si a sistemului de canalizare.

Prin proiect se vor realiza investitii pe domeniul public, privind extinderea sistemului de alimentare cu apa in Sistemul regional de alimentare cu apa al Regiunii Turda Campia Turzii:

- Sistemul zonal de alimentare cu apa Turda;
- Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii;

De asemenea, prin proiect se vor realiza investitii pe domeniul public, privind extinderea sistemului de canalizare in:

- Cluster Turda (cuprinde Aglomerarea Turda, Aglomerarea Campia Turzii, Aglomerarea Aiton, Aglomerarea Tureni si Aglomerarea Calarasi);
- Aglomerarea Tritenii de Jos.

In figura urmatoare se prezinta pozitionarea Sistemului de alimentare cu apa Turda si Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii.

Figure 1-36Sisteme de alimentare cu apa

In figura urmatoare se prezinta pozitionarea Clusterului Turda si a Aglomerarii Tritenii de Jos

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:44 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Figure 1-37Cluster Turda

Investitiile propuse se refera la extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa in regiunea Turda - Campia Turzii, pentru un numar de 27 localitati din 13 UAT-uri care in prezent beneficiaza de retele de alimentare cu apa potabila partial sau deloc.

Alimentare cu apa

Sistemul regional de alimentare cu apa Turda – Campia Turzii este alcatuit din doua sisteme zonale, care cuprind urmatoarele localitati:

1. **Sistem zonal de alimentare cu apa Turda, respectiv localitatile:**
   - Municipiul Turda;
   - Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazau, Cornesti, Cheia);
   - Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni);
   - Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus);
   - Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus);
   - Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti);
   - Comuna Aiton (Rediu si Aiton);
   - Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor);
   - Comuna Calarasi (Bogata);
2. **Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii, respectiv localitatile:**
   - Municipiul Campia Turzii;
   - Comuna Calarasi (Calarasi, Calarasi Gara);
   - Comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti);
   - Comuna Viisoara (Viisoara, Urca);
   - Comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar);

Canalizare

Aglomerari peste 2000 de locuitori:

Clusterul Turda

1. Aglomerare pentru Apa Uzata Turda – localitati componente:

- Turda
- Mihai Viteazu
- Copaceni
- Sandulesti
- Cheia(fara sistem de canalizare)
- Bogata
- Cornesti(fara sistem de canalizare)

2. Aglomerare pentru Apa Uzata Campia Turzii – localitati componente:

- Campia Turzii

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.06 17:50:32 EET de către Ionut-Bogdan Bobic
Conexat pentru Teodora Gabriela Preda

- Viisoara
- Urca
- Luna
- Luncani
- Gligoresti(fara sistem de canalizare)

3. Aglomerare pentru Apa Uzata Aiton (fara sistem de canalizare)– localitati componente:

- Aiton
- Rediu

4. Aglomerare pentru Apa Uzata Calarasi (fara sistem de canalizare)– localitati componente:

- Calarasi
- Calarasi Gara

5. Aglomerare pentru Apa Uzata Tureni (fara sistem de canalizare, cu exceptia localitatii Tureni)– localitati componente:

- Tureni (sistem de canalizare partial)
- Ceanu Mic
- Comsesti
- Martinesti

Aglomerare pentru Apa Uzata Tritenii de Jos – localitati componente:

- Tritenii de Sus
- Tritenii de Jos

Cu exceptia aglomerarii Tritenii de Jos si a localitatilor Luncani si Gligoresti din Aglomerarea Campia Turzii, restul de 5 aglomerari prezentate mai sus fac parte din **Clusterul Turda**, in care apele uzate sunt colectate si tratate la SEAU Campia Turzii.

In cadrul proiectului se vor realiza urmatoarele lucrari de constructii:

- reabilitarea surselor de apa existente (puturi si drenuri)
- conducte de aductiuni si transport apa si statii de pompare pe conductele de aductiune
- statii de tratare si clorinare
- retele de alimentare cu apa si statii de pompare pe retelele de alimentare cu apa
- retele de canalizare
- statii de pompare si conducte de refulare
- extindere statii de epurare existente : SEAU Tritenii de Jos si SEAU Luncani
- constructie instalatie de compostare namol pe amplasamentul SEAU Campia Turzii
- racorduri la retelele de canalizare

Conductele vor fi amplasate in ampriza drumurilor locale, comunale, judetene sau pe trotuare, in intravilanul si extravilanul localitatilor.

Descrierea locatiei investitiilor:

Judetul Cluj se situeaza in jumatatea nord-vestica a tarii, aflandu-se in zona de contact a trei unitati: Muntii Apuseni, Podisul Somesan si Campia Transilvaniei. Din punct de vedere al ponderii suprafetei

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.08 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirada

detinute in totalul teritoriului national, judetul Cluj ocupa locul 12 pe tara cu 2,8%. Se invecineaza la nord-est cu judetele Maramures si Bistrita-Nasaud, la est cu judetul Mures, la sud cu judetul Alba, iar la vest cu judetele Bihor si Salaj. Suprafata totala a judetului Cluj este de 6674 km^2.

Relieful judetului este reprezentat de podis si munte. Circa un sfert (24%) din suprafata judetului este muntoasa, ocupata de Muntii Apuseni cu inaltimi de pana la 1.800 de metri, localizati in partea sud-vestica a judetului. Restul suprafetei este format in proportie de 76% din dealuri si vai ale Podisului Somesean si Campiei Transilvaniei. Terasele si luncile din sectoarele inferioare ale Somesului Mic si Ariesului suplinesc lipsa campiilor.

Teritoriul judetului apartine bazinului Somesului Mic si partial bazinului Ariesului si al Crisului Repede. Pe teritoriul judetului sunt lacuri de alunecare si lacuri care au luat nastere in vechile exploatari de sare, precum si lacuri de acumulare create prin amenajarea sistemului energetic „Somes" (Gilau, Tarnita, Fantanele).

Clima este temperat continentala conform reliefului predominant de deal.

Investitiile sunt amplasate pe domeniul public al localitatilor mentionate.

Hidrografia zonei proiectului este formata din raul Aries si afluentii acestuia care dreneaza intreaga retea hidrografica a zonei. Amplasamentul lucrarilor propuse este in Depresiunea Turda-Campia Turzii. Din punct de vedere fizico-geografic aceasta depresiune face parte din Cimpia Transilvaniei si este marginita la vest de Culmea Trascau, la nord de culmea Feleac si de continuarea ei prin Dealurile Turzii, la est de Cimpia Transilveniei, iar la sud de Podisul Tarnavelor.

Muntii Apuseni, prin Culmea Trascau, sunt legati de Podisul Transilvaniei printr-o larga depresiune a culoarului Muresului, care include depresiunea Turda-Cimpia Turzii. Configuratia acestei depresiuni este caracterizata de zona inalta de coline numita Podisul Mahaceni (Orbanusei). Acesta este o continuare a Piemontului Vintului de sub culmea Trascau, fiind inconjurat de zone joase (culoarele Ariesului si Uioarei).

Depresiunea Turda-Cimpia Turzii a fost modelata de Aries, raul largindu-si valea progresiv, de la iesirea din munti, taind in malul stang inalt si abrupt si dezvoltand in dreapta un complex de terase netede si etajate.

In regiunea Municipiului Turda, un rol dominant in definitivarea reliefului l-a avut raul Aries si afluentii sai principali, cum sunt paraiele Tur si Hasdate. Actiunea de eroziune transport si sedimentare a Ariesului, in regim fluviatil, a actionat in mai multe etape, avand ca rezultat principal, larga zona depresionara creata in lungul vaii si la confluenta cu arterele hidrografice amintite mai sus.

Raul Aries are o sectiune de curgere destul de larga, cu un curs relativ meandrat, care dezvolta forte de eroziune importante la debite mari. Debitul minim al Ariesului la Turda a fost de 2,5 mc/s iar cel mediu de 22 mv/s. Volumul maxim al scurgerii se inregistreaza in aprilie datorita topirii zapezilor si precipitatiilor abundente, in Turda avand viituri mari, mai ales in mai si iunie.

Nivelul apei subterane se plaseaza la adancimi de 3-4 m. La nivelul terasei superioare acumularea apelor se face din infiltratia directa a precipitatiile si din pierderile din apa de suprafata a retelei hidrografice secundare.

Municipiul Turda este situat in partea de nord a Campiei Turzii, la poalele prelungirilor de sud-est ale Dealurilor Feleacului, pe stanga raului Aries, la confluenta cu raul Valea Racilor.

Este unul din cele sase orase ale judetului Cluj si al doilea din punct de vedere al numarului populatiei, dupa Cluj-Napoca, resedinta de judet, fata de care se situeaza la 30 de kilometri sud-est. Teritoriul sau administrativ se invecineaza cu teritoriul municipiului Campia Turzii (la sud-est) si cu teritoriile comunelor Calarasi, Mihai Viteazu, Sandulesti, Tureni, Ploscos si Viisoara.

Municipiul Campia Turzii este asezat in partea de sud – est a judetului Cluj, in imediata apropiere a malului drept al raului Aries, la cativa kilometri sud-est de municipiul Turda si la 40 km de municipiul Cluj-Napoca, si prin amplasarea sa este un nod de cai terestre de comunicatie. Astfel, drumul 15 leaga municipiul Campia Turzii de municipiile Turda (10 km), Cluj – Napoca (40 km) si Targu Mures (65 km). De

Conform cu original
Generator pentru Autorizarea Gabriela Prida
Certificat de semnătură electronică de 2017 12.05 17:22:42 EET de la Ionut-Bogdan Cioca

asemenea, localitatea este strabatuta de drumul E 60, drum care asigura legatura cu celelalte localitati din tara si strainatate, facilitand in acelasi timp accesul la cele doua aeroporturi internationale, Cluj – Napoca si Targu Mures. Din 2005 s-a inceput constructia autostrazii Brasov – Oradea ce va trece prin partea de sud a municipiului. In partea de SE a orasului se afla Baza 71 Aeriana “Gen. Emanoil Ionescu”.

Magistrala de cai ferate Bucuresti-Oradea-Episcopia Bihorului trece prin localitate si asigura legatura cu celelalte localitati din tara si strainatate, iar statia CFR a municipiului este una dintre cele mai cunoscute din Transilvania.

Municipiul este la altitudinea de 300m, se intinde pe o suprafata de 2.379 ha, din care 30% reprezinta intravilanul localitatii si 70 % suprafata in extravilan.

Relieful este dominat de raul Aries, care este colector principal a unor cursuri de apa secundare, cum sunt Hasdate si Iara, care isi au originea in zona Muntilor Apuseni sau Tur, care se formeaza din descarcarea depozitelor paleogene sau Miocen inferioare. Raul Aries are o sectiune de curgere destul de larga si un curs relativ meandrat. Apele subterane formeaza hidrostructurile freatica cantonata la nivelul depozitelor aluvionare ale Holocenului din terasa inferioara si superioara a raului Aries. Hidrostructura din terasa inferioara este in legatura directa cu apa de suprafata a raului Aries si constituie principala sursa de apa potabila a Municipiului Turda. La nivelul terasei superioare acumularea apelor se face din infiltratia directa a precipitatiile si din pierderile din apa de suprafata a retelei hidrografice secundare.

Apa subterana a fost interceptata in foraje la adancimi de 2.70m – 4.20m in Turda si 1.70m – 4.20m in Campia Turzii.

Comuna Mihai Viteazu este situate in partea de sud a judetului Cluj, la limita vestica a campiei Transilvaniei, in cea mai mare parte a a depresiunii Turda-Campia Turzii, formata in cursul mijlociu si inferior al Ariesului. Localitatile Mihai Viteazu si Cornesti se afla pe malul drept al raului Aries iar satul Cheia este situate in stanga raului Aurarul.

Satul Mihai Viteazu, se afla pe drumul national 75 Turda-Campeni, la 6 km de Turda. Vecinii sunt: comuna Sandulesti la Nord, comuna Petrestii de Jos la Vest, comuna Moldovenesti la Vest si Est si Municipiul Turda la Est. Comuna este situata la poalele Muntilor Apuseni, de-a lungul Vaii Ariesului, in zona de contact a Muntilor Trascaului cu Podisul Transilvaniei.

Comuna Sandulesti este situata in partea de sud a judetului Cluj la altitudinea de 454 m, in depresiunea Turda-Campia-Turzii. Comuna cuprinde doua sate: Sandulesti si Copaceni, situate la 2 km unul de celalalt. Satul Copaceni este traversat de Drumul European E 60 care face legatura intre Bucuresti si Budapesta pe ruta Targu-Mures - Cluj-Napoca, iar satul Sandulesti de Drumul Judetean DJ 107. De asemenea, teritoriul comunei este traversat si de Autostrada Bors-Brasov, aflata in constructie.

Comuna se invecineaza la est cu comunele Tureni si Petrestii de Jos la nord, cu satul Cheia (comuna Mihai Viteazu) in Vest si cu Turda si comuna Mihai Viteazu la sud.

Comuna Petrestii de Jos situata in partea de sud a judetului, in depresiunea Hasdatelor, pe valea Hasdatelor, la o distanta de 40 km de municipiul Cluj-Napoca si 14 km de municipiul Turda. Comuna se intinde pe o suprafata de 75 km patrati si se compune din 7 localitati: Petrestii de Mijloc, Petrestii de Jos (resedinta a comunei), Petrestii de Sus, Livada, Plaiuri, Craiesti si Deleni. Comuna Petrestii de Jos are un relief specific zonei de contact a dealurilor cu zona montana.

Paraul Hasdate este un afluent al Ariesului, izvoraste la 26 km de localitatea Petrestii de Jos, din versantul rasaritean al Muntilor Gilaului, debitul fiind sub 1 m cub/s. Pe raza localitatii Petrestii de Jos , raul Hasdate primeste ca afluenti pe dreapta paraiasele Valea Mare si Valea Petridului, iar pe stanga paraiasele Indol si Negroteasa.

In partea de sud-est satul Petrestii de Mijloc se afla in vecinatarea muntelui Trascau, care formeaza granita intre Petrestii de Jos si comuna Mihai Viteazu. In est, culmea Petridului face granita cu satul Sandulesti. La nord se invecineaza cu satul Deleni, la vest cu satul Cornesti, iar la sud-vest cu satul Livada. Distanta fata de resedinta comunei variaza de la 2 km (Petrestii de Mijloc) la 10 km.

Conform cu originalul semnat la sediul Centrului Regional de Dezvoltare Gabriela Ardela
Certificat pentru Tehnica Gabriela Ardela
Data de 09.04.2015 17:08:05 EET de catre Ionut Bogdan Babic

In partea estica a localitatii Petresti se afla Cheile Turzii, situate in extremitatea estica a Muntilor Apuseni. Cheile sunt parcurse de firul vaii Hasdate care strabate stancile Muntilor Trascaului.

Comuna Ciurila se situeaza in partea de sud-vest a judetului Cluj. Distanta fata de principalele localitati din zona: municipiul Cluj-Napoca – 20 km, acces pe DJ 107R, municipiul Turda - 25 km, acces pe DJ 107L, orasul Campia Turzii – 30 km, acces pe DJ 107 L. Altitudine medie de 562 m.

Comuna este asezata pe Dealul Feleacului (832 m), care este si cumpana de ape intre bazinul Aries si bazinul Somes, coborand dinspre varful Peana (827 m in Magura Salicii) catre depresiunea Hasdate, in zona bazinului hidrografic al raului Hasdate, afluent al Ariesului care izvoraste la 20 km de comuna, din versantul de rasarit al Muntilor Gilaului. Pe raza comunei Ciurila, raul Hasdate primeste ca afluenti de stanga Dumbrava Filei, Paraul Ciurilii, Salicea si Saliste, iar afluenti de dreapta, Livada si Valea Filii. Dupa ce formeaza o salba de cinci lacuri, raul sapa defileul Cheile Turzii.

Vecinii comunei Ciurila: spre sud-vest, comuna Baisoara, la nord-est, comuna Feleacu, la nord-vest, comuna Floresti, la est, comuna Petrestii de Jos si comuna Tureni, catre vest, comuna Savadisla, la sud, comuna Iara, la nord, municipiul Cluj-Napoca.

Comuna Tureni se afla in partea nord-vestica a Depresiunii Transilvaniei, pe versantii Dealurilor Feleacului, la 20 km distanta de Cluj-Napoca si 10 km de Turda. Este formata din satele Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti si Micesti, ocupand o suprafata de 74,04 km2, din care 55,4 km2 sunt suprafata agricola si 5,34 km2 intravilan[6].

Comuna se invecineaza la nord - nord-est cu comuna Aiton, la sud si sud-est cu comuna Petrestii de Jos, la vest si sud-vest cu comuna Ciurile, in nord-vest cu comuna Feleacu, iar in est si sud-est cu comuna Sandulesti.

Relieful este unul deluros, tipic zonei dintre Muntii Apuseni si Campia Transilvaniei. Predomina solurile brun-roscat de padure, dar se intalnesc si soluri argiloase sau cernoziomice.

Principalele cursuri de apa de pe teritoriul comunei sunt Valea Racilor, care traverseaza Cheile Turului (parcurge 16 km prin comuna) si Valea Micestilor (12 km pe teritoriul comunei). Mai exista alte cursuri de apa, mai mici, precum Valea Martinesti, Valea Comsesti, Valea Cheita si alte mici vai. Cel mai important lac este cel de la Tureni (61 ha).

Comuna Aiton se afla la 30 km sud-est de municipiul Cluj-Napoca si 16 km nord-est de Turda. Este situata in zona Dealurilor Feleacului, pe stanga Vaii Racilor. Comuna este compusa din satul resedinta de comuna Aiton si satul Rediu. Altitudinea medie: 626 m.

In perimetrul acestei localitati s-a pus in evidenta prezenta unui masiv de sare gema si a unor izvoare sarate.

Vecinii: Comunele Feleacu si Apahida la N-V, Comuna Cojocna la N-E, Comuna Ploscos la E, Municipiul Turda si comuna Tureni la S. Relieful este dominat de culmea Feleacului (721m) si dealul "Cioltul Mare".

Comuna Ploscos cu un teritoriu administrativ de 41.66 Km patrati se gaseste in partea sud-vestica a Campiei Transilvaniei, in bazinul hidrografic al Vaii Florilor. Se invecineaza la sud-vest cu orasul Turda, la nord-vest cu comuna Aiton, la nord cu comuna Cojocna, la sud-est cu comuna Viisoara, iar la est cu comuna Ceanu Mare.

Comuna Luna este amplasata in partea de sud-est a judetului Cluj, la 6 km distanta de municipiul Campia Turzii, la 20 km de municipiul Turda si la 50 km de municipiul Cluj-Napoca. Localitatile care formeaza comuna sunt: Luna – resedinta comunei, Luncani si Gligoresti. Comuna Luna este intinsa de-a lungul drumului DN 15 – E 60, pe malul drept al raului Aries (pe cursul inferior al acestui rau), in zona de contact a Campiei Turzii cu Colinele Ludusului.

Comuna Viisoara este amplasata in sud-estul judetului Cluj, in depresiunea Turda-Campia Turzii, la o distanta de 42 km de municipiul Cluj si 2 km de municipiul Campia Turzii si are o suprafata de 61,53 km2, fiind la altitudinea de 303 m. Se margineste in nord cu localitatea Ceanu Mare, in est cu comuna Tritenii

Conform cu originalul semnat de Gabriela Bota
Certificat pentru Teodor Gabriel Bota
Data de 2014.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Dragan Bota

de Jos, la sud cu municipiul Campia Turzii, iar la vest cu comuna Ploscos. Din punct de vedere administrativ, comuna are in componenta 2 sate: Viisoara si Urca.

Comuna Tritenii de Jos este situata in partea de sud-est a judetului Cluj, in zona de coline joase a Campiei Transilvaniei. Teritoriul comunei este situat la 59 km distanta de municipiul Cluj-Napoca si la 15 km distanta de municipiul Campia- Turzii, acesta din urma fiind cel mai apropiat oras din zona. Suprafata administrativa a comunei este de 5948 hectare, din care suprafata terenului intravilan este de 655,66 hectare.

Comuna are resedinta in Tritenii de Jos si este alcatuita din sase sate: Tritenii de Jos, Clapa, Colonia, Padureni, Tritenii de Sus, Tritenii Hotar.

Comuna Tritenii de Jos se invecineaza cu urmatoarele comune:

- in partea de SV se afla comuna Viisoara, care face trecerea spre Campia Turzii;
- in partea de NV se afla comuna Ceanu Mare;
- in NE este situata comuna Valea Larga, judetul Mures;
- in partea estica se afla comuna Taurenii, judetul Mures.

Comuna Calarasi este situata in vestul Podisului Transilvaniei, pe raul Grindu. Comuna este alcatuita din trei sate: Bogata, Calarasi – resedinta comunei si Calarsi Gara. Comuna este situata la altitudinea medie: 367 m si are o suprafata de 37,9 km^2 si este traversata de magistrala CF Bucuresti-Episcopia Bihor.

Retelele de distributie si retelele de canalizare sunt amplasate fie in ampriza drumurilor, pe teren apartinand domeniului public, fie in acostamentul drumurilor comunale si satesti, pe teren ce apartine comunelor si in spatiul dintre limita proprietatilor si canalul de scurgere a apelor pluviale sau taluzul aferent drumului, in intravilanul localitatilor mentionate in proiect.

In cazul drumurilor judetene, s-a prevazut retea de apa pe partea opusa celei existente, evitandu-se astfel subtraversarea necontrolata in scopul bransarilor.

Lucrarilor propuse in proiect sunt amplasate, conform nomenclatorului tipurilor de utilizare a terenurilor Corine Land Cover (CLC) 2012, pe urmatoarele tinpiri de terenuri:

- 112 Localitati - Spatii construite discontinue;
- 121 Zone industriale sau comerciale;
- 131 Mine, extractie de minereuri
- 132 groapa de deseuri
- 142 Sport si activitati de petrecere a timpului liber
- 211 Zone arabile neirigate;
- 221 Vii
- 222 Arbusti frustiferi si plantatii arbusti frustiferi
- 231 Pajiste
- 242 Tipare complexe de cultivare;
- 311 Paduri de foioase
- 312 Paduri de conifere
- 243 Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala;
- 313 Paduri mixte;
- 411 Mlastini

Conform cu originalul semnat in data de 2019.12.05 / Pentru Eugenia Colbuica Pseda
Certificat de atestare Ionut-Bogdan Bobic

- 511 Rauri;
- 512 Lacuri;

Lucrarile sistemului de alimentare cu apa si canalizare sunt propuse pe terenuri a caror utilizare, in cea mai mare parte, este cea de Localitati, Pasune, Zone arabile neirigate si Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala.

Suprafetele ocupate permanent de lucrari corespund lucrarilor urmatoarelor lucrari: Statii de pompare, foraje apa potabila, rezervoarele de apa, statii de clorinare, statii de tratare, camine de vizitare retea aductiune, camine de vizitare retea canalizare, statii de epurare, statia de compostare a namolurilor.

Toate celelalte lucrari reprezinta interventii temporare asupra infrastructurii retelelor de alimentare cu apa si apa uzata.

1.11.2 Localizarea proiectului fata de ariile protejate

Regimul de protectie a siturilor de interes comunitar a fost impus la nivel national, in conformitate cu prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, prin urmatoarele acte normative: Ordinul nr. 1964/2007 pentru declararea SCI modificat si completat prin Ordinul MM nr. 2387/2011 si Hotararea de Guvern nr. 1284/2007 modificata si completata de HG nr.971/2011 pentru declararea SPA.

In urma analizei OM 1964/2007 privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, cu modificarile si completarile ulterioare si HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000, cu modificarile si completarile ulterioare, s-a constatat ca siturile Natura 2000 care pot fi potential afectate de operarea investitiilor, sunt urmatoarele:

1. **ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (281,2 ha);**
2. **ROSPA0113 Canepisti (13166,2 ha);**
3. **ROSCI 0238 Suatu – Cojacna - Crairat**
4. **ROSCI0040 Coasta Lunii (1465 ha);**
5. **ROSPA0087 Muntii Trascaului (195621,4 ha);**
6. **ROSCI0034 Cheile Turenilor(284,3 ha)**
7. **ROSCI0301 Bogata**

In zona proiectului au fost identificate, in conformitate cu prevederile Legii 5/2000, urmatoarele arii protejate de interes national:

1. **Rezervatia Naturala Cheile Turenilor** (este inclusa in totalitate in ROSPA0087 Muntii Trascaului si se suprapune cu ROSCI0034 Cheile Turenilor);
2. **Rezervatia Naturala Cheile Turzii** (este inclusa in totalitate in ROSPA0087 Muntii Trascaului);
3. **Rezervatia Naturala Saraturile si Ocna Veche** (este inclusa in ROSCI0223 Saraturile si Ocna Veche si ROSPA0113 Canepisti);
4. **Aria protejata de intereres national Paraul Dumbrava.**

<u>Descrierea sumara a Siturilor natura 2000</u>

ROSPA0087 Muntii Trascaului

Situl se afla in Muntii Trascaului, care se intind pe o lungime de circa 75 km de la Valea Turenilor in N-NE pana la Valea Ampoiului in S-SV. Altitudinea medie este 760 m, iar diferenta de nivel ajunge pana la

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 de expert de categoria I-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleșa

1200 m. Situl se intinde pe o suprafata de 195621,4 ha si poate fi accesat din foarte multe localitati care se afla la periferia sa. Arterele care asigura accesul in zona sunt reprezentate de DN1, care trece prin estul sitului intre localitatile Turda si Alba Iulia si de DJ705 (Alba Iulia-Brad), al carui sector cuprins intre Fenes si Ampoita constituie limita sudica a sitului. Nordul sitului este traversat de segmentul din DN75 (Campeni-Turda) aflat intre Cornesti si Salciua de Jos.

Situl se remarca prin valoarea conservativa mare a habitatelor de stancarie, padure si pajisti montane in care se constatata o extindere pana la altitudini mari a elementelor xerofile si termofile, dar si coborarea unor elemente montane si chiar arcto-alpine la altitudini mici. In acest mozaic de specii care determina aparitia a diverse habitate traiesc peste 130 de specii de pasari, dintre care 25 sunt de interes comunitar pentru conservare, fiind prezente cu populatii semnificative din punct de vedere numeric. Valoarea conservativa mare a habitatelor forestiere din sit este confirmata de efectivul de peste 20 de mii perechi clocitoare pe care il realizeaza muscarul gulerat, dar si de populatii cuibaritoare foarte mari de ciocanitoare cu spate alb, ghionoaie sura si ciocanitoare de stejar.

Acvila de munte este si o specie emblematica a sitului, important si pentru conservarea a inca doua specii amenintate la nivelul Uniunii Europene, soimul calator si buha. Pajistile sustin un efectiv important de cristel de camp, o specie de interes conservativ global, si servesc ca zona de hranire pentru mai multe specii de ereti si soimi care trec in pasaj sau au stabilite in aceste habitate cartierele de iernare. In zona au fost identificate si specii de provenienta sudica precum presura de munte, lastunul de stanca sau drepneaua mare, dar si specii rare precum mierla de piatra si fluturasul de stanca. Desi multe dintre specii au efective rezidente, situl este important si in perioada de migratie. Valoarea conservativa a sitului este reflectata prin prezenta in perimetrul sau a unui numar de 30 de rezervatii naturale de interes national si/sau monumente ale naturii, precum si a patru situri de importanta comunitara.

In interiorul acestui sit sunt localizate 10 rezervatii naturale de interes national, declarate prin Legea 5/2000. Zona consta din paduri de foioase, respectiv pasunile si fanetele semi-naturale dintre paduri. Include multe chei si zone stancoase cu pasarile caracteristice acestor zone. Astfel adaposteste cele mai insemnate efective cuibaritoare de acvila de munte, important fiind si prezenta a catorva perechi de soim calator si buha. Alte specii cu efective semnificative sunt cele caracteristice padurilor de fag: 3 specii de ciocanitoare si muscarul gulerat. Este de asemenea important pentru alte specii rapitoare, respectiv pasari ale zonelor deschise cu tufarisuri razlete. Pajistile sustin un efectiv important de cristel de camp (mai ales depresiunea Trascaului) si servesc ca zona de hranit pentru rapitoare.

ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (situl a fost inclus in situl ROSPA 0113 Canepistii)

Perimetrul sitului ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche este amplasat la extremitatea estica a Municipiului Turda, intr-o zona de cuvete, de unde zacamintele de sare au fost solubilizate partial, dand nastere la o salba de lacuri sarate si la zone saraturate.

Accesul la aria protejata se face din DN1, prin reteaua stradala municipala pe traseul str. Castanilor, str. Fragariste si DC 161B.

- Importanta sitului pentru conservare consta in faptul ca sunt conservate doua tipuri de habitate de saratura de interes comunitar, dintre care unul prioritar:
- 1530* Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice Stepe si mlastini sarate panonice;
- 1310 Comunitati cu Salicornia si alte specii anuale care colonizeaza terenuri umede si nisipoase Salicornia si alte specii anuale care populeaza regiunile mlastinoase si nisipoase.
- si 3 specii de plante:
- 1389 Meesia longiseta;
- 1903 Liparis loeselii;
- 4087 Serratula lycopifolia.

Conform originalului semnat in data de 2017-12-05 17:40:44 EET de Cătălin Ionuț Bogdan Dobre
Consiliul pentru Teodora Cătălina Popa

Nici una dintre specii nu a putut fi identificata in perimetrul propus pentru realizarea investitiilor. Mai mult decat atat, conditiile de biotop care sa raspunda cerintelor ecologice ale acestor specii - mlastini eutrofe/oligotrofe, turbarii - lipsesc din zona studiata prin proiect.

Particularitatea si efectul peisagistic al acestor saraturi sunt datorate prezentei a zece lacuri hiperhaline, formate prin surparea plafoanelor unor galerii de sare apartinand Salinei Turda si alunecarile de teren aferente. In sit se gasesc trei specii de plante de interes comunitar, o specie de muschi foarte rar, orhideea numita mosisoara si galbinarea (4087*), alaturi de alte specii de saratura rare sau endemice.

Zona nordică se dovedeste a fi cea mai expusă la presiuni antropice sustinute, datorate depozitărilor de dejectii, a depozitărilor de deseuri menajere si inerte, a practicilor agro-zootehnice necontrolate abuzive, in special suprapăsunat. Cele mai afectate zone sunt Zona Saraturilor, in perimetrul batalului de dejectii situate in extremitatea estica (puncte disparate din lungul canalului de dren ce debuseaza in Valea Sarata, incarcat cu poluanti preponderent organici de la surse din amonte; zone de tarlire) si Zona Bailor: suprafete afectate de depozitari necontrolate de deseuri situate punctiform in lungul cailor de acces, sau ocupate de infrastructuri turistice.

In ceea ce priveste habitatul *1530* Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice*, Planul de management prevede ca pentru realizarea protectiei si conservarii se impun unele masuri generale si specifice de management pentru mentinerea la un nivel favorabil de conservare a habitatului,

ROSCI0040 Coasta Lunii

In sit au fost identificate unele dintre cele mai reprezentative si mai bine conservate pajisti stepice din Transilvania cu o flora bogata in elemente caracteristice, printre care tartanul sau hodoleanul tatarasc. Tot aici intalnim si pajisti stepice subpanonice, habitat natural prioritar, dar si patru specii de nevertebrate de interes comunitar. Zona este deosebit de importanta pentru fluturi, grupa cea mai bine studiata dintre nevertebratele din sit, dintre care se remarca in primul rand endemismul Filatima transsilvanella dar si alte 17 specii rare deosebit de importante din punct de vedere zoogeografic. Situl include rezervatia naturala de interes national „Dealul cu fluturi".

Atat in perimetrul sitului cat si in afara acestuia se desfasoara activitati de pasunat, agricultura, exploatarea lemnului, silvicultura, vanatoare si turism. Elementele de impact negativ asupra sitului sunt generate de braconaj, suprapasunat si turism necontrolat. Trebuie prevenite impaduririle cu pin si salcam ce conduc la scaderea drastica a biodiversitatii, ajungandu-se in situatii extreme chiar pana la eliminarea completa a vegetatiei autohtone. Pe anumite portiuni, in urma pasunatului excesiv se poate observa o ruderalizare pronuntata.

Vulnerabilitate: impactul negativ al terenurilor agricole inconjurtoare se resimte in primul rand prin acumulrile de gunoaie sau prin incendierile ocazionale; amenajrile silvice, in primul rand plantaiile de pin si de salcam conduc la scaderea drastica biodiversitii, ducand in situaii extreme chiar pan la eliminarea complet a vegetaiei autohtone.Pe anumite poriuni in urma paunatului excesiv se poate observa o ruderalizare pronunat.

ROSPA0113 Canepisti

Situl se incadreaza in regiunea biogeografica continentala. Prezinta habitate deschise precum pajisti, pajisti cu tufarisuri si agroecosisteme. Situl este situat la nord-est de municipiul Turda pe teritoriul administrativ al judetului Cluj. Zona detine singura populatie cunoscuta de Falco vespertinus din Podisul Transilvaniei.

Specii de pasari enumerate in anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE: Ixobrychus minutus, Ciconia ciconia,Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Aquila chrysaetos, Falco vespertinus, Crex crex,Tringa glareola, Alcedo atthis, Anthus campestris, Sylvia nisoria, Lanius collurio, Lanius minor, Dendrocopos syriacus.Specii de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE: Corvus frugilegus.

Alte caracteristici ale sitului: Situl se incadreaza in regiunea biogeografica continentala. Prezinta habitate deschise precum pajisti, pajisti cu tufarisuri si agroecosisteme. Situl este situat la nord-est de municipiul Turda pe teritoriul administrativ al judetului Cluj.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 de catre Iosut-Bogdan Rodica
Certificat pentru Traducere Gabriela Ivella

Calitate si importanta Zona detine singura populatie cunoscuta de Falco vespertinus din Podisul Transilvaniei.

Specia gazda pentru populatia cuibaritoare de Falco vespertinus, in acest sit este Corvus frugilegus. Astfel, atat integritatea fizica a coloniilor de cioara de semanatura din perimetrul sitului cat si exemplarele acestei specii nu trebuie amenintate direct sau indirect de activitatile umane.

ROSCI 0238 Suatu – Cojacna - Crairat

Importanta sitului rezulta din faptul ca acesta adaposteste o vegetatie de stepa si silvostepa bine conservata, chiar daca in prezent habitatul este foarte fragmentat, situl fiind format din 19 enclave. Se remarca faptul ca patru din cele cinci tipuri de habitate de interes comunitar prezente aici au statut prioritar pentru conservare si adapostesc populatii a sase specii de plante, o specie de liliac si cinci specii de nevertebrate (gandaci si fluturi) dependente de aceasta vegetatie stepica. Specia tinta a sitului este cosadul, o planta relict glaciar, care s-a conservat doar in acest colt al lumii, devenind astazi un important obiectiv stiintific si o componenta de pret a patrimoniului floristic romanesc. Situl include si Rezervatia Naturala Suatu. Tipuri de habitat prezente in sit: pajisti de altitudine joasa, vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp, pajisti stepice subpanaonice, tufarisuri subcontinentale peripanonice, pajisti si mlastini saraturate, panonice sip onto-sarmatice, pajisti stepice subpanonice.

Situl este extrem de vulnerabil, mai ales datorita suprapasunatului cu ovine in extindere in ultimii ani in tot perimetrul, in pofida datelor statistice nationale care indica scaderea septelului la nivelul tarii. In segmentul de pajisti mezofile pratostepice cu Serratula wolffii si Serratula lycopifolia din arealul dealului Straja Mare, extinderea terenurilor agricole este de asemenea un pericol major. Incendierea sporadica a vegetatiei, taierile ilegale, braconajul si introducerea unor specii alohtone au efecte negative asupra sitului.

ROSCI0034 Cheile Turenilor(284,3 ha)

Cheile Turenilor sunt rezultatul unor fenomene carstice manifestate in calcarele jurasice (tithonice) aflate la contactul Muntilor Trascau cu Depresiunea Turda - Alba Iulia, parte componenta a Bazinului Transilvaniei. Aspectul rezervatiei este acela de canion carstic in forma de V, peretii de calcar avand inaltimi cuprinse intre 20 m (in dreptul carierei din Tureni, la intrarea in chei) si 105 m pe traseul cheilor propriu-zise. Lungimea cursului Vaii Racilor, deci si a cheilor este de 1850 m.

Clase de habitate: culturi (teren arabil), pasuni, paduri de foioase, habitate de paduri (paduri in tranzitie).

Calitate si importanta: Aria protejata Cheile Turenilor face parte din categoria ariilor protejate Rezervatie Naturala, categorie care corespunde categoriei IV IUCN - arie de gestionare a habitatelor/speciilor, administrata in special pentru conservarea prin interventii de gospodarire.

Vulnerabilitate: turismul, pasunatul intensiv, activitatile industriale.

<u>Pozitionarea investitiilor fata de Siturile Natuara 2000</u>

“Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din regiunea Turda – Campia Turzii, in perioada 2014 – 2020” se suprapune partial cu 6 arii naturale protejate incluse in reteaua ecologica Natura 2000, respectiv 4 situri de interes comunitar si 2 arii speciale de protectie avifaunistica, si se afla in vecinatatea limitei sitului de interes comunitar ROSCI0301 Bogata unde s-a considerat posibilitatea producerii unui impact potential de tipul perturbarii speciilor.

Lucrarile propuse care se suprapun cu siturile Natura 2000 apartin atat sistemului de alimentare cu apa, cat si sistemului de apa uzata. Astfel, din punct de vedere al relatiei proiectului cu siturile Natura 2000, situatia se prezinta dupa cum urmeaza:

Tabel 1-89 Lista lucrarilor din cadrul sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare, care se suprapun cu situri Natura 2000

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:50:49 EET de Ovidiu Dorin Bogdan Doboc
Cerere nr. Pentru Teodora Gabriela Prida la

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche	Turda	Retea de canalizare Strada Durgaului	L=40.95 m	-	S=184.5 mp Sit	Drum pietruit
	Turda	Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	L= 379.25 m	-	S=1137.75mp	Drum pietruit
	Turda	Extindere retea de canalizare e strada Aleea Padurii	L=374.77 m	-	S=1186.47 mp	Drum pietruit
	Turda	Conducta de canalizare amplasata pe drumul de pamant Turda	L=140.39 m	-	S=631.75 m	Drum de pamant
ROSCI0040 Coasta Lunii	Viisoara	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatilor Triteni de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa si Triteni Hotar din sursa Campia Turzii –*Tronson UAT Viisoara*	L=145.89 m	-	S=437.67 mp	Drum pietruit
	Viisoara	Rezervor nou Viisoara V=700 mc	S=178 mp constructii(zona de protectie sanitara 4165 mp)	S=4165 mp	-	**Pasune**
ROSCI0034 Cheile Turenilor	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=24.26m	-	S=72.78 mp	Drum asfaltat
ROSCI 0238 Suatu – Cojacna – Crairat	Aiton Ploscos	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos (tronson Aiton –Ploscos)	L=5367.05 m	-	S=16101.15 mp	Drum de exploatare din pasunea comunei Aiton De1220 (domeniu public comuna Aiton, Drum de exploatare De4749-De 4792-De 736-De727 din pasunea comunei Ploscos, De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri din intravilanul localitatii Valea Florilor (domeniul

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
						public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	Retea de canalizare strada 12 (Lucrarile sunt amplasate in vecinatatea sitlui	-	-	-	Drum pietruit
ROSPA0113 Canepisti	Turda	Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana, Municipiul Turda	L= 99.95 m	-	S=299.85 mp	Drum pietruit
	Campia Turzii	Reteaua de alimentare cu apa si retea de canalizare de pe strada Petrilaca, Municipiul Campia Turzii	258.35 m		S=775.05 mp (traseu retea alimentare cu apa) S=1162.57mp(retea canalizare)	Drum pietruit
	Ploscos	Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos, tronson UAT Ploscos	L=2204 m	-	S=6612 mp	Drum exploatare De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri pietruite din intravilanul localitatii Valea Florilor(domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson conducta de aductiune-localitatea Ploscos)	L=181 m	-	S=543 mp	Drum de pamant (Drumul de exploatare De1052)
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	L=924.56 m	-	S=2773.68 mp	Drum asfaltat (DJ161B)
	Ploscos	Retea alimentare cu apa localitatea Ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilanul localitatilor)	L=5083.189 m	-	S=15249.56 mp	Drum asfaltat (DJ161B)in Ploscos; DC69 (Ploscos-Valea Florilor), drumuri pietruite in domeniul public al comunei Ploscos

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
ROSPA0087 Muntii Trascaului	Tureni	Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	L=7.32 m	-	S=32.94 mp	Drum asfaltat
	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=93.78 m	-	S=281.34 mp	Drum asfaltat
	Sandulesti	Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	L=20.36 m	-	S=61.08	Drum pietruit
	Sandulesti	Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	86.67 m	-	S=390 mp	Drum pietruit
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	2109.635m	-	S=8597.28 mp	Drum asfaltat (DJ107L)
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune DJ107 –Rezervoare Petresti	800 m	-	S=2563.59 mp	Drum de pamant
	Petrestii de Jos	Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare	768 mp constructii (zona de protectie sanitara 4592 mp)	4592 mp	-	**Pasune**

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

1.12 Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului PROIECTULUI

Pentru realizarea investitiilor s-a obtinut Certificatul de Urbanism nr 424/21.12.2015.

Terenurile pe care se vor realiza investitiile apartin domeniului public al autoritatilor locale, amplasate in intravilanul si extravilanul localitatilor si sunt date in administrarea Operatorului in vederea realizarii investitiilor.

Investitiile constau in lucrari de extindere si reabilitare a sistemelor de alimentare cu apa (surse de apa, statii de tratare/clorinare, statii de pomapare, gospodarii de apa, aductiuni, retele de alimentare cu apa) si lucrari de extindere a sistemelor de canalizare (retele de canalizare, statii de pomapare, conducte de refulare si statii de epurare.

In urma implementarii proiectului urmatoarele suprafete vor fi ocupate temporar si definitiv:

Tabel 1-90 Suprafete teren ocupate temporar si definitiv

Denumire obiect	Teren ocupat definitiv [mp]		Teren ocupat temporar [mp]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Aductiuni SAA Turda	186	995	243937	75753
Aductiuni SAA Campia Turzii	185	1961	23116	148554
Colectoare canalizare	25	6000	2500	78085
Statie compostare	0	7500	2500	0
UAT Turda	65	0	539362	0
UAT Campia Turzii	29	0	195696	0
UAT Aiton	631	0	165842	6382
UAT Calarasi	37	0	97627	6953
UAT Ciurila	0	0	28364	0
UAT Luna	48	0	119600	0
UAT Mihai Viteazu	20	0	128229	0
UATPetrestii de Jos	0	0	19060	0
UAT Ploscos	0	0	52210	0
UAT Sandulesti	33	5	22111	11818
UAT Tureni	68	0	258728	0
UAT Tritenii de Jos	59	0	296115	0
UAT Viisoara	25	0	56551	0
TOTAL GENERAL	1411	16461	2251549	327546
	17872		2579095	
	2596967			

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:39:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

La calcul suprafetelor de teren ocupate temporar s-au avut in vedere si suprafetele ocupate temporar de organizarile de santier de 2500mp.

1.13 INFORMATII DESPRE MODALITATILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA.

1.13.1 Alimentarea cu apa

1.13.1.1 Sistem zonal de alimentare cu apa Turda

Sistemul de alimentare cu apa Turda va asigura alimentare cu apa a urmatoarelor localitati: Municipiul Turda, Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia); Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni); Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus); Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus); Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti); Comuna Aiton (Rediu si Aiton); Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor); Comuna Calarasi (Bogata);

Alimentare cu apa a localitatilor in cadrul Sistemului de alimentare cu apa Turda se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele rehabilitate prin proiect.

Sursele de alimentare cu apa din Sistemul de alimentare cu apa Turda sunt urmatoarele:

1. Sursa subterana Cornesti sursa existenta

2. Sursa subterana Mihai Viteazu – sursa existenta-

3. Sursa subterana "Varianta" – ***sursa reabilitata prin proiect***.

4. Sursa subterana "Turda Veche" – ***sursa reabilitata prin proiect***.

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor aferente UAT Petrestii de Jos, UAT Ploscos, UAT Tureni, UAT Ciurila si UAT Aiton s-a adoptat obtiunea executiei a doua rezervoare de inmagazinare apa potabila 2 x 1000 mc, rezervoarele „Petresti" ce vor fi amplasate in UAT Petrestii de Jos si vor fi alimentate prin intermediul unei conductei de aductiune proiectata

Alimentarea cu apa a retelelor de de distributie propuse a fi realizate prin proiect se va realiza prin conectarea la retelele de distributie existenta in zona sau care au fost construite prin proiectul "Extindere si reabilitare retele de alimentare cu apa si canalizare in Regiunea Turda- Campia Turzii, juderul Cluj" sau prin conectarea la sistemul de alimentare cu apa realizat prin proiect.

Pentru a asigura alimentare cu apa a localitatilor din nord vestul Sistemului Zonal Turda, atat a retelelor existente cat si a retelelor nou construite prin proiect se va realiza un sistem de aductiuni, rezervoare si statii de pompare, de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

De asemenea, prin proiect se vor reabilita conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile.

Pentru alimentarea cu apa a localitatile UAT Petrestii de Jos, UAT Ploscos, UAT Tureni, UAT Aiton si o parte din UAT Ciurila se prevede extinderea retelelor de aductiune.

Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi extinse este **L=91912.03 m** si vor urma traseul**:**

- Turda SP Rezervoare Cetate – Statia de Pompare SP 2 Sandulesti
- SP 2 Sandulesti - Rezervoarele Petresti
- Rezervoarele Petresti catre:
  - retele de distributie comuna Tureni (Micesti, Comsesti,Martinesti)

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Tabic
Generat pentru Teodora Gabriela Predu

- Rezervor Tureni (asigura alimentarea cu apa a localitatii Tureni)
- retele de distributie comuna Aiton (Rediu), prin intermediul SP Ceanu Mic
- Rezervor Aiton, prin intermediul SP Ceanu Mic (asigura alimentarea cu apa a localitati Aiton)
- retele de distributie comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor)
- retele de distributie comuna Petresti de Jos (localitatile Petresti de Jos, Petresti de Mijloc, Petresti de Sus, Livada, Deleni si Craiesti, Plaiuri)
- retele de distributie comuna Ciurila (localitatile Sutu, Padureni, Prunis, Padureni, Filea de Jos, Filea de Sus)
- Statia de pompare SP Prunis (asigura alimentarea cu apa a localitatii Saliste)
- Statia de pompare SP Ciurila (asigura alimentarea cu apa a localitatii Ciurila)

Alimentarea cu apa in fiecare localitate se realizeaza dupa cum urmeaza:

Municipiul Turda:

Alimentarea cu apa a Municipiului Turda se realizeaza din urmatoarele surse:

1. Sursa subterana Cornesti - Sursa subterana Mihai Viteazu este alcatuita din 10 puturi de mica adancime, din care 6 in functiune. Debitul proiectat a fost de 45 l/s. Acviferul se alimenteaza din raul Aries: Q maxim = 160 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti Q inst = 48 l/s;
2. Sursa subterana "Varianta" Frontul de captare este compus din 7 puturi care vor fi reabilitate prin proiect. Q inst = 48 l/s. Apa bruta va fi tratata in statia de tratare Varianta realizata prin proiect;
3. Sursa subterana "Turda Veche". Front de captare este format din 6 puturi care vor fi reabilitate prin proiect. Q inst = 95 l/s. Apa bruta va fi tratata in statia de tratare Turda Veche realizata prin proiect;

   De asemenea prin proiect se va realiza Statie de clorinare Petresti (zona Holcim) pentru apa stocata in Rezervoarele „Petresti".

Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia):

Alimentarea cu apa a localitatilor Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia se va realiza, atat pentru retelele de distributie noi/reabilitate cat si pentru retelele existene din sursele de apa Turda, respectiv fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu, prin sistemul de alimentare existent. Pentru a asigura alimentarea cu apa a intregii populatii din localitatea Cornesti, prin proiect se propune construirea unui rezervor cu capacitatea de 300 mc si o statie noua de clorinare. Retelele nou construite/reabilitate prin proiect in localitatile Mihai Viteazu si Cornesti vor fi conectate la retelele existente in zona.

Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni)

Alimentarea cu apa a localitatilor Sandulesti si Copaceni se va realiza, atat pentru retelele de distributie noi/reabilitate cat si pentru retelele existene din Sursele de apa Turda, respectiv fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu, prin sistemul de alimentare existent, respectiv Rezervoarele Sandulesti. Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie numai in localitatea Sandulesti. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona.

Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de Jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus)

Prin proiect se realizeaza reabilitari ale retelelor de distributie numai in localitatea Deleni. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la aductiunea nou proiectata.

Alimentare cu apa a localitatilor componente ale comunei Petrestii de Jos se va realiza prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda.

Copia cu original semnat in data de 2017.12.15 14:59:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobes
Generat pentru Rador Gabriela Preda

Localitatea Petrestii de Jos nu dispune in prezent de sursa de alimentare cu apa insa in localitate au fost realizate din alte fonduri retele de distributie care deserves 558 locuitori, cu o lungime de 7300 m. Alimentarea cu apa se va realiza prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Petrestii de Mijloc va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda). In localitatea Petrestii de Mijloc exista sursa Izvorul Cerburia, cu un debit captat de 0,4 l/s, care nu asigura necesarul de apa pentru locuitorii conectati la retea. Alimentarea cu apa se va realiza prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Petrestii de Sus va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Livada va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda). Localitatea Livada este deservita in prezent de 2 captari de izvoare (Izvorul Ulciorului 0,05 l/s si Izvorul Rogoaza 0,1 l/s cu debit insuficient nevoilor consumatorilor).

Localitatea Deleni va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Plaiuri va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda

Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus);

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie numai in localitatile Prunis, Padureni si Saliste. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona, alimentarea cu apa realizandu-se din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate-Turda).

Alimentare cu apa a celorlalte localitatilor componente ale comunei Ciurila se va realiza atat din sursele existente cat si din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda.

Localitatea Ciurila va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate- Turda).

Localitatea Filea de Jos va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate- Turda).

Localitatea Filea de Sus va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate- Turda).

Localitatea Sutu va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Plaiuri va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate- Turda).

Localitatile Saliste, Prunis si Padureni va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in toate localitatile componente ale Comunei Tureni.

Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la sistemul de alimentare propus a fi realizat prin proiect, prin sistemul de aductiuni, din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate-Turda).

In Tureni prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie care vor fi conectate la retelele existente si alimentate din rezervoul existent racordat la sistemul de aductiuni din Turda.

Comuna Aiton (Rediu si Aiton)

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:10:05 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Tomoiere Gabriela Ureda

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie numai in localitatea Rediu. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la sistemul de aductiuni realizat prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate-Turda).

Alimentare cu apa a localitatii Aiton se va realiza atat din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda

Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in localitatile Ploscos, Crairat si Valea Florilor.

Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona sau direct la la sistemul de alimentare realizat prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate-Turda).

Alimentarea cu apa a localitatii *Ploscos* se va realiza din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda.

Alimentarea cu apa a localitatii *Crairat* se va realiza din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda.

Alimentarea cu apa a localitatii *Valea Florilor* se va din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda,

Localitatea Bogata (comuna Calarasi)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in localitatea Bogata.

Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona.

Alimentarea cu apa a retelelor noi si existente se va realiza din Sursa Turda (Fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu).

Conectarea retelelor de alimentare cu apa la aductiuni

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 PETRESTII DE JOS

- Localitatea Petrestii de Jos – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N3979;
- Localitatea Petrestii de Sus – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm - nodul N1971;
- Localitatea Petrestii de Mijloc – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm - nodul N5;
- Localitatea Livada – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N1972;
- Localitatea Deleni – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N3980;
- Localitatea Craiesti – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N209;
- Localitatea Plaiuri - se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm - nodul N4767;

UAT CIURILA

- Localitatea Sutu – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N2105;

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:59:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Dreda

- Localitatea Padureni – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm - nodul N2106;
- Localitatea Filea de Sus – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm - nodul N3978;
- Localitatea Filea de Jos – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 140 mm - nodul N6;
- Localitatea Prunis – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm - nodul N121; Pentru asigurarea presiunii in reteaua de distributie Prunis, inainte de punctul de conexiune se prevede o statie de pompare apa potabila SP Prunis, ce va fi echipata cu doua grupuri de pompare, grup pentru consum si grup pentru incendiu.
- Localitatea Saliste – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N4308;
- Localitatea Ciurila – se va conecta reteaua de distributie existenta cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm - nodul N2311;

UAT TURENI

- Localitatea Micesti – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 125 mm - nodul N1064;
- Localitatea Comsesti – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 140 mm - nodul N2865;
- Localitatea Tureni – se va conecta conducta existenta ce alimenteaza rezervorul existent V=300mc, cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 180 mm - nodul N118;
- Localitatea Ceanu Mic – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 110 mm - nodul N120;

UAT AITON

- Localitatea Aiton – se va conecta conducta existenta ce alimenteaza rezervorul existent V=200mc cu conducta de aductiune PEID, PN10, De 140 mm - nodul N1065;
- Localitatea Rediu – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune PEID, PN16, De 125 mm - nodul N2864;

UAT PLOSCOS

- Localitatea Ploscos – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm - nodul N3067;
- Localitatea Valea Florilor – se va conecta reteaua de distributie proiectata cu conducta de aductiune FONTA, PN40, Dn 100 mm - nodul N3066;

Amplasarea conductelor se va face pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului sau langa trotuar, 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 aductiune va fi in medie de 1.50 m.

1.13.1.2 Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii

Prin proiect se propune realizarea de aductiuni noi care va asigura alimentarea cu apa a comunelor Luna si Tritenii de Jos.

Alimentarea cu apa localitatilor in care se realizeaza extinderi ale sistemului se alimentare cu apa se realizeaza dupa cum urmeaza:

Municipiul Campia Turzii:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Babu
Director General pentru Teodora Gabriela Preda

Surse de apa

Municipiul Campia Turzii este alimentat din trei surse, o sursa de suprafata si doua drenuri:

1. Sursa de suprafata "Hasdate". In programul POS Mediu 2007-2013 s-a reabilitat statia de tratare Hasdate. Sursa de suprafata Hasdate consta in baraj deversor si camera de captare. Captarea a fost proiectata pentru Qinst = 300 l/s

Apa captata ajunge prin curgere libera (gravitational) la statia de tratare Campia Turzii de unde este pompata spre rezervorul de la Calarasi cu capacitatea de 5000 mc.

2.Sursa subterana: dren Calarasi

Captarea din sursa Calarasi consta intr-un dren, avand L = 2450 m, realizat din tuburi de beton cu Dn 300 mm, cu barbacane. Drenul este prevazut cu filtru invers la partea superioara si cu camera de captare, iar in aval este executat un ecran din beton armat.

Apa este preluata cu ajutorul a doua statii de pompare, SP1 si SP2 este refulata catre rezervorul de inmagazinare al sursei Calarasi, V = 5000 mc.

Debitul captarii este:

Q inst = 77.78/s – cf. doc. Tehnice

3.Sursa subterana: frontul de captare Poiana

Frontul de captare Poiana va fi reabilitat prin proiect si este compus din:

Dren de captareva avea lungimea de L = 1120 m prevazut cu 16 camine de vizitare. Q=133.33l/s

Avind in vedere continutul de nitrati din apa bruta provenita din drenul de captare Poiana, se propune tratarea a 25% din debit prin denitrificare si dezinfectarea finala amestecului de apa bruta. Prin prezenta investitie se va prevedea o statie de clorinare noua, cu clor gazos si realizarea unei instalatii de dedurizare / denitrificare – pentru tratarea a 25 % din debit, respectiv 33.4 l/s = 120 mc/h;

Retele

Campia Turzii are o retea de apa potabila cu lungimea de 48,72 km, iar acest sistem acopera 96 % din lungimea strazilor.

Prin proiect se realizeaza reabilitari si extinderi ale retelelor de distributie. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la reteaua existenta. De asemenea conducta de aductiune dintre statia de tratare Campia Turzii si rezervorul de la Calarasi va fi reabilitata datorita pierderilor mari existente pe aceasta portiune.

Alimentarea cu apa a localitatilor din zona proiectului se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele asigurate prin proiect, prin intermediul aductiunilor propuse prin proiect, de la statiile de tratare catre Turda.

Alimentarea cu apa a retelelor de de distributie propuse a fi realizate prin proiect se va realiza prin conectarea la retelele de distributie existenta in zona sau care au fost construite prin proiectul "Extindere si reabilitare retele de alimentare cu apa si canalizare in Regiunea Turda- Campia Turzii, judetul Cluj" sau prin conectarea la sistemul de alimentare cu apa realizat prin proiect.

Pentru a asigura alimentare cu apa a localitatilor din nord estul Sistemului Zonal Campia Turzii, atat a retelelor existente cat si a retelelor nou construite prin proiect se va realiza un sistem de aductiuni, rezervoare si statii de pompare.

Prin proiect se vor reabilita conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile.

Se vor reabilita urmatarele aductiuni cu lungimea totala de **L= 16908.84m**:

- Aductiuni aferente sursei de suprafata Hasdate

Conform cu originalul semnat la data de 2017/12/06 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Aductiuni aferente sursei subterane Poiana

Aductiunile noi urmeaza traseul **L tot= 39296.23m**:

- rezervoare Calarasi – retele de distributie comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti)
- rezervoare Calarasi – SP Urca;
- SP Urca - rezervoare Tritenii de Jos;
- Tritenii de Jos – retele de distributie comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar);

Alimentarea cu apa in fiecare localitate se realizeaza dupa cum urmeaza:

Comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in localitatea Luncani.

Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona sau direct la la sistemul de alimentare realizat prin proiect din Sursa Campia Turzii-Rezervoarele Calarasi (rezervor existent V=5000 mc si rezervor nou proiectat V=5000 mc).

Alimentarea cu apa a localitatii Luna se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Luncani se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Gligoresti se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Tritenii Hotar)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in comuna Tritenii de Jos.

Alimentarea cu apa a localitatii Tritenii de Jos se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Tritenii de Sus se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Padureni se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Colonia se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Clapa se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Tritenii Hotar se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Conform cu originalul semnat inaintat de 2017/12.05 17:59:43 EET de Catre Ionut-Bogdan Bobic
Contrasemnat pentru Secretar Gabriela Preda

1.13.2 Colectarea si epurarea apelor uzate

1.13.2.1 Cluster Turda

Clusterul Turda cuprinde urmatoarele aglomerari:

1. **Aglomerarea Turda**, respectiv localitatile:
   - Municipiul Turda
   - Mihai Viteazu, Cheia si Cornesti (Comuna Mihai Viteazu)

- Sandulesti (comuna Sandulesti)

Prin proiect se realizeaza extinderi/reabilitati ale retelelor de canalizare in Municipiul Turda si localitatile Sandulesti, Mihai Viteazu, Cheia, Cornesti.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect.

Apele uzate colectate se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii.

2. Aglomerararea Campia Turzii, respective localitatatile:

- Campia Turzii,
- Viisoara, Urca (comuna Viisoara),
- Luna, Luncani, Gligoresti (comuna Luna).

Prin proiect se realizeaza extinderi/reabilitari ale retelelor de canalizare in Municipiul Campia Turzii si localitatile Viisoara, Urca, Luna, Luncani si Gligoresti.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect.

Apele uzate colectate din localitatile Campia Turzii, Luna, Viisoara si Urca se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii.

Apele uzate colectate din localitatile Luncani si Gligoresti se vor descarca in SEAU Luncani, care va fi extinsa prin proiect. Emisar este raul Aries.

3. Aglomerarea Aiton, respective localitatile:

- Aiton si Rediu (comuna Aiton)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare in localitatile Aiton si Rediu.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect. Apele uzate colectate se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii.

4. Aglomerarea Tureni

- Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti (comuna Tureni)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti si Martinesti.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect. Apele uzate colectate din localitatea Ceanu Mic se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii.

Apele uzate colectate partial din localitatile Tureni, Comsesti, Martinesti se vor descarca in statia de epurare existenta Tureni. Apele uzate din colectate in urma extinderii retelelor de canalizare vor fi directionate prin intermediul colectorului de refulare care SEAU Campia Turzii.

Statia de epurare Tureni este finantata prin fonduri locale si va fi finalizata la sfarsitul anului 2015. Statia va avea o capacitate de 1500 l.e.

Amplasamentul statiei de epurare Tureni este in apropierea corpului de apa receptor: paraul Cheia Turului, pe domeniul public al comunei Tureni, in zona neinundabila. Cota terenului permite scurgerea gravitationala a apelor uzate. Statia de epurare este compacta, containerizata, supraterana, de capacitate: Qzi med = 300,00 mc/zi si Q or max = 34,15 mc/h. Indicatorii de calitate ai apei uzate menajere epurate, evacuate in emisar, vor fi in conformitate cu normativul NTPA 001/2005.

5. Aglomerarea Calarasi

- Calarasi si Calarasi Gara (comuna Calarasi)

Contract pentru Teodora Gabriela Preda
Contract cu original semnat la data de 2017-12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare in localitatile Calarasi si Calarasi Gara.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect.

Apele uzate colectate se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii. Emisarul statiei este Raul Aries.

Descrierea statiei de epurare Luncani este prezentata in sectiunea 1.4.4.2.1.4.2.

Colectoare de transport ape uzate

Pentru asigurarea colectarii apelor uzate din localitatile care fac parte din Clusterul Turda si evacuarea lor in SEAU Campia Turzii, prin proiect se vor realiza mai multor colectoare de apa uzata de transfer intre localitati:

- Colector refulare Aiton – Ceanu Mic; L total =5275m: pe colector se va realiza SPAU 5/Aiton Q= 16 l/s; H=95 m, conducta de refulare ape uzate De 140mm L=3113m si De160mm L=2162m
- Colector refulare Ceanu Mic – Turda L total =9492m, pe colector se va realiza SPAU 1/Ceanu Mic Q= 36 l/s; H=21 m, conducta de refulare ape uzate De 200mm L=8212m si De250mm L=1280m
- Colector refulare Comsesti Tureni L=1728 m, pe colector se va realiza SPAU 3/Comsesti Q= 6.17 l/s; H=33 m, conducta de refulare ape uzate De 110mm L=1728m
- Colector refulare Tureni Ceanu Mic L=2463 m, pe colector se va realiza SPAU 4/Tureni Q= 17 l/s; H=42 m, conducta de refulare ape uzate De 180mm L=2463m
- Colector refulare Calarasi Gara-Campia Turzii L=7067 m, pe colector se va realiza SPAU 2/Calarasi Gara Q= 16 l/s; H=41 m, conducta de refulare ape uzate De 180mm L=7067m.

Aceste colectoare/refulari de transport permit extinderea clusterului Turda si dirijarea apelor uzate spre Statia de Epurare regionala Campia Turzii. Mentionam ca Statia de Epurare Campia Turzii a fost dimensionata in cadrul POS Mediu 2007-2013 pentru 110000 l.e., iar extinderea clusterului Turda se incadreaza in valoarea proiectata.

Statii de epurare

Prin proiect se vor realiza urmatoarele investitii:

- *Modernizarea Statiei de epurare Turda - Campia Turzii prin achizitia unei instalatii de compostare a namolurilor*

  Statia de compostare a namolului are o capacitate proiectata de tratare a 3.760 de tone/an de namol[35% dM] echivalent a cca. 10,30 tone/zi, operabila 24 h/zi[tratarea biologica, fara manipulare], 350 zile/an[tratarea biologica, fara manipulare].

  Capacitate dimensionata echipamente auxiliare statiei de compostare[tractor, intorcator de brazde, incarcator frontal] [5.260 t/an total]: 2,53 t/h, operabila 8 h/zi, 1 schimb/zi, 0,5 ore/schimb mentenenta, 260 zile/an.

  Statia de compostare este descrisa in sectiunea 1.4.4.2.1.4.1.

- *Extinderea statiei de epurare Luncani* in scopul epurarii apelor uzate provenite din localitatile Luncani si Gligoresti; SEAU Luncani existenta va fi extinsa prin proiect la capacitatea totala de 2600 l.e, $Q_{u\ zi\ max}$ =503.61 mc/zi, $Q_{u\ or\ max}$ =60.2 mc/h; Procesul de epurare propus contine pre-tratare mecanica si epurare biologica, cu eliminarea azotului, co-stabilizarea namolului si precipitarea chimica a fosforului.

  SEAU Luncani va fi dotata cu urmatoarele: camin admisie, gratar rar si statie de pompare, treapta pre-tratare mecanica dotata cu doua unitati compacte cu gratare dese, deznisipator si separator de grasimi, debitmetru intrare masurare calitate influent, tratare biologica proiectata ca proces cu namol activat cu biomasa in suspensie sau fixata (carriers), cu functionare continua, cu

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:53:43 EET de catre Ioan-Bogdan Bobe
Generat Radu Iaurosi, cabinet Predan

nitrificare, denitrificare si costabilizare si decantare secundara, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, debitmetru si masurare calitate effluent, treapta tratare namol compusa din bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie de pompare supernatant, stocare namol deshidratat, constructii auxiliare: pavilion administrative, post transformare, drumuri, alei, platforme, retele de incinta, centrala termica,

Apele epurate vor fi evacuate in Raul Aries cu respectarea prevederilor NTPA 001/2005.

Descrierea statiei de epurare Luncani este prezentata in sectiunea 1.4.4.2.1.4.2.

1.13.2.2 Aglomerarea Tritenii de Jos

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare in localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus. Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect.

Apele uzate colectate din Aglomerarea Tritenii de jos vor fi epurate in cadrul SEAU Tritenii de Jos care va fi extinsa prin proiect.

Avind in vedere ca in aglomerarea Tritenii de Jos se prevede realizarea extinderii sistemului de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, este necesara extinderea statiei de epurare existente astfel incat sa poata prelua apele uzate provenite de la cele doua localitati Tritenii de Jos si Tritenii de Sus. Q max zi: 439.91 mc/zi.

Extindere Statie de epurare Tritenii de Jos

Epurarea apele uzate colectate din Aglomerarea Tritenii de Jos se va realiza in SEAU Tritenii de Jos care va fi extinsa prin proiect.

Aglomerarea Tritenii de Jos cuprinde localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus.

Pentru epurarea apelor uzate colectate din localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus prin proiect se propune extinderea statiei de epurare existenta Triteni de la capacitatea de 500 l.e la capacitatea de 2800l.e, amplasata in localitatea tritenii de Jos..

SEAU Tritenii de Jos a fost dimensionata pentru $Q_{u\ zi\ max}$ =558,43 mc/zi, $Q_{u\ or\ max}$ =66,57 mc/h.

Procesul de epurare propus contine pre-tratare mecanica si epurare biologica, cu eliminarea azotului, co-stabilizarea namolului si precipitarea chimica a fosforului.

Apele epurate vor fi evacuate in Raul Tritul cu respectarea prevederilor NTPA 001/2005.

Descrierea statiei de epurare Triteni este prezentata in sectiunea 1.4.4.2.2.3.

Conform cu originalul semnat la data de 2017-12-05 17:56:43 EET de catre Ionut Bogdan Sobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1 PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCTIE

Principalele procese tehnologice care vor avea loc ca urmare a implementarii proiectului sunt urmatoarele:

Alimentarea cu apa:

- Captatea apei
- Tratarea apei
- Stocarea apei potabile
- Transportul si distributia apei potabile

Apa bruta captata este transportata la statiile de tratare/clorinare in scopul taratarii si obtinerii apei potabile la standardele prevazute de Legea apei potabile. Din Statiile de tratare apa este transportata catre Rezervoarele de inmagazinare si apoi catre retelele de distributie prin intermediul aductiunilor si statiilor de pompare de pe conductele de aductiune. Pentru asigurarea presiunii necesare la consumatori, pe retele de distributie se vor amplasa, de asemenea, statii de pomare.

Canalizare:

- colectarea apelor uzate
- transportul apelor uzate catre statiile de epurare
- epurarea apelor uzate

Apele uzate colectate de la utilizatori sunt transportate prin intermediul retelelor de canalizare, statiilor de pompare apa uzata si conductelor de refulare catre statiile de epurare in scopul asigurarii epurarii acestora si descarcarii, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 001/2005, in emisari naturali.

Conform cu originalul semnat pentru Teodora Cătălina Preda
Semnat de catre Ionut-Bogdan Babac
2017.12.05 17:50:43 EET

2.1.1 Alimentarea cu apa

2.1.1.1 Sistem zonal de alimentare cu apa Turda

Sistemul de alimentare cu apa Turda va asigura alimentare cu apa a urmatoarelor localitati: Municipiul Turda, Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia); Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni); Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus); Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus); Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti); Comuna Aiton (Rediu si Aiton); Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor); Comuna Calarasi (Bogata);

Alimentare cu apa a localitatilor in cadrul Sistemului de alimentare cu apa Turda se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele rehabilitate prin proiect.

Sursele de alimentare cu apa din Sistemul de alimentare cu apa Turda sunt urmatoarele:

1. *Sursa subterana Cornesti* sursa existenta
2. *Sursa subterana Mihai Viteazu* – sursa existenta-
3. *Sursa subterana "Varianta"* – ***sursa reabilitata prin proiect***.
4. *Sursa subterana "Turda Veche"* – ***sursa reabilitata prin proiect***.

Pentru tratarea apei brute si inmagazinarea acesteia, se prevad urmatoarele:

- *Statia de tratare apa Varianta* – implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:
  - reabilitare cladire, imprejmuire, realizare dispecer, etc.
  - statie pompare admisie filtre echipata cu 2+1 pompe, Q = 24.0 l/s, H = 25.0 mCA, treapta de filtrare cu 3 filtre rapide, instalatie de clorinare, statie pompare apa tratata, echipata cu 2+1 pompe, cu turatie variabila, avand caracteristicile: Q= 24 l/s, H = 35.0 mCA; bazin recuperare apa de la spalare filtre;
  - echipare cu sitem de automonitorizare, etc.
- *Statia de tratare apa Turda Veche* – implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:

- reabilitare cladire uzina de apa, dispecer;
- instalatie de clorinare, statie de denitrificare, bazin de contact apa-clor, statie pompare apa tratata, etc.
- echipare cu sitem de automonitorizare, etc.

❖ *Statie de clorinare Petresti (amplasata in cadrul Rezervoarelor Petresti)* – implica urmatoarele lucrari/echipari:
- echipare cu statie clorinare;
- echipare cu sitem de automonitorizare, etc.
- alee interioara

Descrierea detaliata a statiilor de tratare este prezentata in sectiunea 1.4.4.1.1.2

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor aferente UAT Petrestii de Jos, UAT Ploscos, UAT Tureni, UAT Ciurila si UAT Aiton s-a adoptat obtiunea executiei a doua rezervoare de inmagazinare apa potabila 2 x 1000 mc, rezervoarele „Petresti", ce vor fi amplasate in UAT Petrestii de Jos si vor fi alimentate prin intermediul unei conductei de aductiune proiectata

Alimentarea cu apa a retelelor de de distributie propuse a fi realizate prin proiect se va realiza prin conectarea la retelele de distributie existenta in zona sau care au fost construite prin proiectul "Extindere si reabilitare retele de alimentare cu apa si canalizare in Regiunea Turda- Campia Turzii, juderul Cluj" sau prin conectarea la sistemul de alimentare cu apa realizat prin proiect.

Pentru a asigura alimentare cu apa a localitatilor din nord vestul Sistemului Zonal Turda, atat a retelelor existente cat si a retelelor nou construite prin proiect se va realiza un sistem de aductiuni, rezervoare si statii de pompare, de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

De asemenea, prin proiect se vor reabilita conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile.

Pentru alimentarea cu apa a localitatile UAT Petrestii de Jos, UAT Ploscos, UAT Tureni, UAT Aiton si o parte din UAT Ciurila se prevede extinderea retelelor de aductiune.

Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi extinse este **L=91912.03 m** si vor urma traseul**:**

❖ Turda SP Rezervoare Cetate – Statia de Pompare SP 2 Sandulesti

❖ SP 2 Sandulesti - Rezervoarele Petresti

❖ Rezervoarele Petresti catre:
- retele de distributie comuna Tureni (Micesti, Comsesti,Martinesti)
- Rezervor Tureni (asigura alimentarea cu apa a localitatii Tureni)
- retele de distributie comuna Aiton (Rediu), prin intermediul SP Ceanu Mic
- Rezervor Aiton, prin intermediul SP Ceanu Mic (asigura alimentarea cu apa a localitati Aiton)
- retele de distributie comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor)
- retele de distributie comuna Petresti de Jos (localitatile Petresti de Jos, Petresti de Mijloc, Petresti de Sus, Livada, Deleni si Craiesti, Plaiuri)
- retele de distributie comuna Ciurila (localitatile Sutu, Padureni, Prunis, Padureni, Filea de Jos, Filea de Sus)
- Statia de pompare SP Prunis (asigura alimentarea cu apa a localitatii Saliste)
- Statia de pompare SP Ciurila (asigura alimentarea cu apa a localitatii Ciurila)

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:16:40 EET de ... Ionut-Florin Bobic
Certificat pentru Furnizor Cabinet Expertiza

2.1.1.2 Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii

Prin proiect se propune realizarea de aductiuni noi care va asigura alimentarea cu apa a comunelor Luna si Tritenii de Jos.

Alimentarea cu apa localitatilor in care se realizeaza extinderi ale sistemului se alimentare cu apa se realizeaza dupa cum urmeaza:

Surse de apa

Alimentarea cu apa se realizeaza din trei surse, o sursa de suprafata si doua drenuri:

1. Sursa de suprafata “Hasdate”. In programul POS Mediu 2007-2013 s-a reabilitat statia de tratare Hasdate. Sursa de suprafata Hasdate consta in baraj deversor si camera de captare. Captarea a fost proiectata pentru Qinst = 300 l/s

Apa captata ajunge prin curgere libera (gravitational) la statia de tratare Campia Turzii de unde este pompata spre rezervorul de la Calarasi cu capacitatea de 5000 mc.

2.Sursa subterana: dren Calarasi

Captarea din sursa Calarasi consta intr-un dren, avand L = 2450 m, realizat din tuburi de beton cu Dn 300 mm, cu barbacane. Drenul este prevazut cu filtru invers la partea superioara si cu camera de captare, iar in aval este executat un ecran din beton armat.

Apa este preluata cu ajutorul a doua statii de pompare, SP1 si SP2 este refulata catre rezervorul de inmagazinare al sursei Calarasi, V = 5000 mc.

Debitul captarii este:

Q maxim = 155 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti

Q inst = 155 l/s – cf. doc. Tehnice

3.Sursa subterana: frontul de captare Poiana

Frontul de captare Poiana va fi reabilitat prin proiect si este compus din:

Dren de captareva avea lungimea de L = 1120 m prevazut cu 16 camine de vizitare.

Avind in vedere continutul de nitrati din apa bruta provenita din drenul de captare Poiana, se propune tratarea a 25% din debit prin denitrificare si dezinfectarea finala amestecului de apa bruta. Prin prezenta investitie se va prevedea o statie de clorinare noua, cu clor gazos si realizarea unei instalatii de dedurizare / denitrificare – pentru tratarea a 25 % din debit, respectiv 33.4 l/s = 120 mc/h;

Descrierea detaliata a statiilor de tratare este prezentata in sectiunea 1.4.4.1.2.2.

Campia Turzii are o retea de apa potabila cu lungimea de 48,72 km, iar acest sistem acopera 96 % din lungimea strazilor.

Prin proiect se realizeaza reabilitari si extinderi ale retelelor de distributie. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la reteaua existenta. De asemenea conducta de aductiune dintre statia de tratare Campia Turzii si rezervorul de la Calarasi va fi reabilitata datorita pierderilor mari existente pe aceasta portiune.

Alimentarea cu apa a localitatilor din zona proiectului se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele asigurate prin proiect, prin intermediul aductiunilor propuse prin proiect, de la statiile de tratare catre Turda.

Alimentarea cu apa a retelelor de de distributie propuse a fi realizate prin proiect se va realiza prin conectarea la retelele de distributie existenta in zona sau care au fost construite prin proiectul “Extindere si reabilitare retele de alimentare cu apa si canalizare in Regiunea Turda- Campia Turzii, judetul Cluj” sau prin conectarea la sistemul de alimentare cu apa realizat prin proiect.

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Pentru a asigura alimentare cu apa a localitatilor din nord estul Sistemului Zonal Campia Turzii, atat a retelelor existente cat si a retelelor nou construite prin proiect se va realiza un sistem de aductiuni, rezervoare si statii de pompare.

Prin proiect se vor reabilita conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile.

Se vor reabilita urmatarele aductiuni cu lungimea totala de **L= 16908.84m**:

- Aductiuni aferente sursei de suprafata Hasdate
- Aductiuni aferente sursei subterane Poiana

Aductiunile noi urmeaza traseul **L tot= 39296.23m**:

- rezervoare Calarasi – retele de distributie comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti)
- rezervoare Calarasi – SP Urca;
- SP Urca - rezervoare Tritenii de Jos;
- Tritenii de Jos – retele de distributie comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar);

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

2.1.2 Colectarea si epurarea apelor uzate

2.1.2.1 Cluster Turda

<u>Clusterul Turda</u> cuprinde urmatoarele aglomerari:

1. **Aglomerarea Turda**, respectiv localitatile:
   - Municipiul Turda
   - Mihai Viteazu, Cheia si Cornesti (Comuna Mihai Viteazu)
   - Sandulesti (comuna Sandulesti)

Prin proiect se realizeaza extinderi/reabilitati ale retelelor de canalizare in Municipiul Turda si localitatile Sandulesti, Mihai Viteazu, Cheia, Cornesti.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect.

Apele uzate colectate se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii.

2. **Aglomerararea Campia Turzii, respective localitatatile:**
   - Campia Turzii,
   - Viisoara, Urca (comuna Viisoara),
   - Luna, Luncani, Gligoresti (comuna Luna).

Prin proiect se realizeaza extinderi/reabilitari ale retelelor de canalizare in Municipiul Campia Turzii si localitatile Viisoara, Urca, Luna, Luncani si Gligoresti.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect.

Apele uzate colectate din localitatile Campia Turzii, Luna, Viisoara si Urca se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii.

Apele uzate colectate din localitatile Luncani si Gligoresti se vor descarca in SEAU Luncani, care va fi extinsa prin proiect. Emisar este raul Aries.

3. Aglomerarea Aiton, respective localitatile:

- Aiton si Rediu (comuna Aiton)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare in localitatile Aiton si Rediu.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect. Apele uzate colectate se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii.

4. Aglomerarea Tureni

- Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti (comuna Tureni)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti si Martinesti.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect. Apele uzate colectate din localitatea Ceanu Mic se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii.

Apele uzate colectate partial din localitatile Tureni, Comsesti, Martinesti se vor descarca in statia de epurare existenta Tureni. Apele uzate din colectate in urma extinderii retelelor de canalizare vor fi directionate prin intermediul colectorului de refulare care SEAU Campia Turzii.

Statia de epurare Tureni este finantata prin fonduri locale si va fi finalizata la sfarsitul anului 2015. Statia va avea o capacitate de 1500 l.e.

Amplasamentul statiei de epurare Tureni este in apropierea corpului de apa receptor: paraul Cheia Turului, pe domeniul public al comunei Tureni, in zona neinundabila. Cota terenului permite scurgerea gravitationala a apelor uzate. Statia de epurare este compacta, containerizata, supraterana, de capacitate: Qzi med = 300,00 mc/zi si Q or max = 34,15 mc/h. Indicatorii de calitate ai apei uzate menajere epurate, evacuate in emisar, vor fi in conformitate cu normativul NTPA 001/2005.

5. Aglomerarea Calarasi

- Calarasi si Calarasi Gara (comuna Calarasi)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare in localitatile Calarasi si Calarasi Gara.

Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect.

Apele uzate colectate se vor descarca in SEAU Turda - Campia Turzii. Emisarul statiei este Raul Aries.

Colectoare de transport ape uzate

Pentru asigurarea colectarii apelor uzate din localitatile care fac parte din Clusterul Turda si evacuarea lor in SEAU Campia Turzii, prin proiect se vor realiza mai multor colectoare de apa uzata de transfer intre localitati:

- Colector refulare Aiton – Ceanu Mic; L total =5275m: pe colector se va realiza SPAU 5/Aiton Q= 16 l/s; H=95 m, conducta de refulare ape uzate De 140mm L=3113m si De160mm L=2162m
- Colector refulare Ceanu Mic – Turda L total =9492m, pe colector se va realiza SPAU 1/Ceanu Mic Q= 36 l/s; H=21 m, conducta de refulare ape uzate De 200mm L=8212m si De250mm L=1280m
- Colector refulare Comsesti Tureni L=1728 m, pe colector se va realiza SPAU 3/Comsesti Q= 6.17 l/s; H=33 m, conducta de refulare ape uzate De 110mm L=1728m
- Colector refulare Tureni Ceanu Mic L=2463 m, pe colector se va realiza SPAU 4/Tureni Q= 17 l/s; H=42 m, conducta de refulare ape uzate De 180mm L=2463m
- Colector refulare Calarasi Gara-Campia Turzii L=7067 m, pe colector se va realiza SPAU 2/Calarasi Gara Q= 16 l/s; H=41 m, conducta de refulare ape uzate De 180mm L=7067m.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 15:51:52 EET de CNR Ionut-Dragan Bozic
Generat pentru Iacobon Gabriela Paula

Aceste colectoare/refulari de transport permit extinderea clusterului Turda si dirijarea apelor uzate spre Statia de Epurare regionala Campia Turzii. Mentionam ca Statia de Epurare Campia Turzii a fost dimensionata in cadrul POS Mediu 2007-2013 pentru 110000 l.e., iar extinderea clusterului Turda se incadreaza in valoarea proiectata.

Statii de epurare

Prin proiect se vor realiza urmatoarele investitii:

- *Modernizarea Statiei de epurare Turda - Campia Turzii prin achizitia unei instalatii de compostare a namolurilor*

  Statia de compostare a namolului are o capacitate proiectata de tratare a 3.760 de tone/an de namol[35% dM] echivalent a cca. 10,30 tone/zi, operabila 24 h/zi[tratarea biologica, fara manipulare], 350 zile/an[tratarea biologica, fara manipulare].

  Capacitate dimensionata echipamente auxiliare statiei de compostare[tractor, intorcator de brazde, incarcator frontal] [5.260 t/an total]: 2,53 t/h, operabila 8 h/zi, 1 schimb/zi, 0,5 ore/schimb mentenenta, 260 zile/an.

- *Extinderea statiei de epurare Luncani* in scopul epurarii apelor uzate provenite din localitatile Luncani si Gligoresti; SEAU Luncani existenta va fi extinsa prin proiect la capacitatea totala de 2600 l.e, $Q_{u\ zi\ max}$ =503.61 mc/zi, $Q_{u\ or\ max}$ =60.2 mc/h; Procesul de epurare propus contine pre-tratare mecanica si epurare biologica, cu eliminarea azotului, co-stabilizarea namolului si precipitarea chimica a fosforului.

  SEAU Luncani va fi dotata cu urmatoarele: camin admisie, gratar rar si statie de pompare, treapta pre-tratare mecanica dotata cu doua unitati compacte cu gratare dese, deznisipator si separator de grasimi, debitmetru intrare masurare calitate influent, tratare biologica proiectata ca proces cu namol activat cu biomasa in suspensie sau fixata (carriers), cu functionare continua, cu nitrificare, denitrificare si costabilizare si decantare secundara, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, debitmetru si masurare calitate effluent, treapta tratare namol compusa din bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie de pompare supernatant, stocare namol deshidratat, constructii auxiliare: pavilion administrative, post transformare, drumuri, alei, platforme, retele de incinta, centrala termica,

  Apele epurate vor fi evacuate in Raul Aries cu respectarea prevederilor NTPA 001/2005.

2.1.2.2 Aglomerarea Tritenii de Jos

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare in localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus. Retelele de canalizare se vor racorda la retelele de canalizare existente sau la sistemul de canalizare realizat prin proiect.

Apele uzate colectate din Aglomerarea Tritenii de jos vor fi epurate in cadrul SEAU Tritenii de Jos care va fi extinsa prin proiect.

Avind in vedere ca in aglomerarea Tritenii de Jos se prevede realizarea extinderii sistemului de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, este necesara extinderea statiei de epurare existente astfel incat sa poata prelua apele uzate provenite de la cele doua localitati Tritenii de Jos si Tritenii de Sus. Q max zi: 439.91 mc/zi.

Extindere Statie de epurare Tritenii de Jos

Epurarea apele uzate colectate din Aglomerarea Tritenii de Jos se va realiza in SEAU Tritenii de Jos care va fi extinsa prin proiect.

Aglomerarea Tritenii de Jos cuprinde localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus.

Conform cu originalul semnat în data de 21/ 10.08.17:30:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Pleda

Pentru epurarea apelor uzate colectate din localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus prin proiect se propune extinderea statiei de epurare existenta Triteni de la capacitatea de 500 l.e la capacitatea de 2800l.e, amplasata in localitatea tritenii de Jos..

SEAU Tritenii de Jos a fost dimensionata pentru $Q_{u\ zi\ max}$ =558,43 mc/zi, $Q_{u\ or\ max}$ =66,57 mc/h.

Procesul de epurare propus contine pre-tratare mecanica si epurare biologica, cu eliminarea azotului, co-stabilizarea namolului si precipitarea chimica a fosforului.

Apele epurate vor fi evacuate in Raul Tritul cu respectarea prevederilor NTPA 001/2005.

2.1.3 Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile

SEAU Campia Turzii

Apele epurate sunt evacuate in Raul Aries vor respecta prevederile Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si urbane la evacuarea in receptori naturali - NTPA001/2005 si ale Avizului de gospodarirea apelor.

Parametrii apei epurate:

Parametri	Unitate de masura	Valori
CBO_5	mg/l	25
COD	mg/l	125
MTS	mg/l	35
NO_3-N	mg/l	10
Fosfor- total	mg/l	1

Incarcare medie apa epurata

Parametru	Unitate	Valoare
CBO_5	kg/zi	1365.12
COD	kg/zi	6825.6
MTS	kg/zi	1911.17
NO_3-N	kg/zi	546.05
Fosfor- total	kg/zi	54.61

SEAU Luncani

Apele epurate sunt evacuate in Raul Aries vor respecta prevederile Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si urbane la evacuarea in receptori naturali - NTPA001/2005 si ale Avizului de gospodarirea apelor.

Valorile limita atinse efluent SEAU Luncani

Parametru	Unitate	Valori limita de descarcare	
		Valoare	Standard de analiza

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:28:33 EET de catre Ionut Bogdan Bosic

CBO5	mg/l	25	STAS 656-82 SR ISO 5815-98
CCO	mg/l	125	SR ISO 6060-96
Ntotal	mg/l	10	STAS 7312-83
Ptotal	mg/l	1	SR EN 1189-99
MTS	mg/l	35	STAS 6953-81

Incarcari maxime apa epurata

Debitul zilnic maxim de apa epurata evacuat in Raul Aries este de 503.61 mc/zi.

Parametru	Unitate	Valoare
CBO5	Kg/zi	12.59
CCO	Kg/zi	62.95
Ntotal	Kg/zi	5.04
Ptotal	Kg/zi	0.5
MTS	Kg/zi	17.63

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

SEAU Tritenii de Jos

Apele epurate sunt evacuate in Raul Tritul vor respecta prevederile Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si urbane la evacuarea in receptori naturali - NTPA001/2005 si ale Avizului de gospodarirea apelor.

Emisarul statiei de epurare este Raul Tritul, afluent al raului Valea Larga (afluent al raului Aries).

Valorile limita atinse efluent SEAU

Parametru	*Unitate*	*Valori limita de descarcare*	
		Valoare	*Standard de analiza*
CBO5	mg/l	25	STAS 656-82 SR ISO 5815-98
CCO	mg/l	125	SR ISO 6060-96
Ntotal	mg/l	15	STAS 7312-83
Ptotal	mg/l	2	SR EN 1189-99
MTS	mg/l	35	STAS 6953-81

Incarcari maxime apa epurata

Debitul zilnic maxim de apa epurata evacuat in Raul Tritul este de 558.43 mc/zi.

Parametru	Unitate

		Valoare kg/zi
CBO5	Kg/zi	13.96
CCO	Kg/zi	69.8
Ntotal	Kg/zi	8.38
Ptotal	Kg/zi	1.12
MTS	Kg/zi	19.55

Consum unitar de energie

Sisteme de alimentare cu apa: Consum mediu unitar de energie 0.61 Kwh/mc.

Sisteme de canalizare: Consum mediu unitar de energie 0.23 Kwh/mc.

2.2 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE

Retele de alimentare cu apa si canalizare care urmeaza sa fie inlocuite nu vor fi dezafectate, vor ramane in pamant.

Reabilitarea surselor existente

Sursa subterana "Varianta"; se vor reabilita cele 7 foraje (lucrarile de reabilitare constau in: masurarea nivelului de nisip din coloana; denisiparea forajului folosind sistemul aer-lift pana la limpezirea apei; plasarea, cu ajutorul unui dispozitiv izolant, pe fiecare sectiune de filtru, a solutiei dispersante care se va agita timp de 6 ore si va fi lasata in pauza de reactie timp de 12 ore; inlocuirea solutiei dispersante prin liftaj; la finalul opratiunii de denisipare sonda va fi pompata cu debitul maxim); Sterilizarea putului – se va realiza folosind solutie de hipoclorit de calciu, introdusa in put cu un dispozitiv special. Dozarea solutiei de hipoclorit de calciu se va realiza pe baza unui program care tine cont de caracteristicile constructive ale putului si de datele hidrogeologice. Prin dozaj, se are in vedere ca in apa sa se obtina o concentratie de 50 ppm clor liber. In cazuri speciale de contaminare biologica, dozajul va fi marit.

Lucrari civile

- Executarea forajelor - executarea tuturor lucrarilor civile necesare, care sa faciliteze functiile descrise in cerintele de proces, lucrari mecanice, de instrumentatie, control si automatizare, asigurarea accesului facil la echipamente..
- Construirea cabinelor pentru puturi - executarea tuturor lucrarilor civile necesare, care sa faciliteze functiile descrise in cerintele de proces, lucrari mecanice, de instrumentatie, control si automatizare, asigurarea accesului facil la echipamente. Se va avea in vedere posibilitatea extragerii /introducerii pompei in foraj impreuna cu tubulatura de refulare;
- Executarea imprejmuirii pentru perimetrul de protectie sanitara. Pentru imprejmuire s-a propus executarea ununi gard din plasa bordurata zincata cu inaltimea de 2,00 m, montata pe stalpi metalici zincati, la distanta de max. 4 m unul de altul, cu 3 randuri de sarma ghimpata la partea superioara. De asemenea va fi prevazuta o poarta de acces cu latimea de 1,20 m pentru accesul personalului si o poarta de min 3m pentru accesul utilajului de ridicat;

Sursa subterana "Turda Veche" : se vor reabilita cele 6 foraje:

Deoarece datele privind caracteristicile constructive si starea in care se afla puturile la ora actuala sunt partial cunoscute, anterior inceperii procedurilor de reabilitare este necesar sa se realizeze verificarea starii tehnice a forajelor cu tehnologia CATV.

Conform cu originalul semnat in data de 2015-12-05 17:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Conform cu originalul Teodora Gabriela Preda

Procedurile de reabilitare la care vor fi supuse puturile (decolmatare - denisipare, testare hidrogeologica si sterilizare), vor fi precedate de extragerea pompelor submersibile si masurarea nivelelor piezometrice ale apei din puturi.

Operatiunea de decolmatare – denisipare presupune urmatoarele etape :

- masurarea nivelului de nisip din coloana;
- denisiparea forajului folosind sistemul aer-lift pana la limpezirea apei;
- plasarea, cu ajutorul unui dispozitiv izolant, pe fiecare sectiune de filtru, a solutiei dispersante care
- se va agita timp de 6 ore si va fi lasata in pauza de reactie timp de 12 ore;
- inlocuirea solutiei dispersante prin liftaj;
- la finalul opratiunii de denisipare sonda va fi pompata cu debitul maxim.

Lucrari civile

- Executarea forajelor - executarea tuturor lucrarilor civile necesare, care sa faciliteze functiile descrise in cerintele de proces, lucrari mecanice, de instrumentatie, control si automatizare, asigurarea accesului facil la echipamente..
- Construirea cabinelor pentru puturi - executarea tuturor lucrarilor civile necesare, care sa faciliteze functiile descrise in cerintele de proces, lucrari mecanice, de instrumentatie, control si automatizare, asigurarea accesului facil la echipamente. Se va avea in vedere posibilitatea extragerii /introducerii pompei in foraj impreuna cu tubulatura de refulare;
- Executarea imprejmuirii pentru perimetrul de protectie sanitara. Pentru imprejmuire s-a propus executarea ununi gard din plasa bordurata zincata cu inaltimea de 2,00 m, montata pe stalpi metalici zincati, la distanta de max. 4 m unul de altul, cu 3 randuri de sarma ghimpata la partea superioara. De asemenea va fi prevazuta o poarta de acces cu latimea de 1,20 m pentru accesul personalului si o poarta de min 3m pentru accesul utilajului de ridicat;

Sursa Calarasi

Pentru reabilitarea si punerea in functiune a sistemului de alimentare cu apa subterana ''Calarasi '' sunt necesare urmatoarele lucrari principale :

Captare :

- Inspectarea drenului existent;
- Decolmatarea drenului existent / inlocuirea partiala;
- Reabilitarea caminelor;
- Reabilitarea ecranului din beton armat;

ST Turda Veche

In urma expertizei tehnice realizata de constructor se va decide daca statia de filtre va fi amplasata intr-o cladire noua sau va fi posibila reabilitarea unei cladiri existente pe amplasament.

Reabilitare Statie de pompare Bogata

Nu se fac reabilitari ale elementelor structurale; In cadrul statiei de pompare apa tratata din sursa Turda Veche, vor fi amplasate si echipamentele statiei de pompare Bogata.

Reabilitarea rezervoarelor

Rezervor Varianta – 1x200mc; (pe amplasamentul ST Varianta)

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 de ADE Ionut-Bogdan Bobic
Certificat pentru Traducere Gabriela Preda

Rezervorul din incinta statiei de tratare apa potabila Varianta a fost construit in anul 1982 (in baza documentatiei de proiectare intocmita de IPCT cu respectarea reglementarilor si prescriptiilor de proiectare in vigoare in anii 1981).

Din analiza situatiei rezervorului de inmagazinare apa potabila cu capacitatea de 200mc din cadrul Statiei de tratare apa Varianta se pot deduce urmatoarele concluzii:

- Elementele prefabricate de acoperis prezinta degradari tip caverne.
- Capace metalice degradate (corodate)
- Zidarie exterioara cu rol de termoizolatie desprinsa de pe stratul suport
- Tencuiala exterioara degradata total
- Hidroizolatie exterioara degradata
- La interior peretele circular si placa de fund a rezervorului se prezinta aparent corespunzator (fara degradari vizibile)
- Scara exterioara de acces degradata
- Rezervorul investigat prezinta o stare buna din punct de vedere a stabilitatii generale, structurile s-au comportat bine la solicitarile din seism si nu s-au constatat degradari de pierdere a stabilitatii prin cedare de fundatii ca urmare a unor exfiltratii prin radier.

Reabilitarea rezervorului existent Varianta consta in inlocuirea instalatiilor 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.

Pentru reabilitarea rezervorului Varianta se vor realiza urmatoarele:

Exterior:

- eliminarea zidariei cu rol de termoizolatie si planseului prefabricat;
- realizare planseu nou din beton armat monolit, cu grosime de 15cm peste placa existenta
- realizarea trotuarului de garda din beton armat, perimetral rezervorului, cu scopul de a proteja a de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului si terenului de fundare.
- Se va realiza trotuarul 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;
- La partea inferioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului, se va realiza o rigola (betonata) pentru colectarea apelor meteorice, cu descarcarea acestora in rigolele stradale.

Interior:

- Curatare prin hidrosablare sau curatare mecanica a peretilor, stalpilor si radierului rezervorului
- Pasivizarea armaturii, refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii (min 2 cm grosime);
- inlocuire piese de trecere etanse in peretele rezervorului, adiacent infrastructurii camerei de vane;

Conform originalului semnat in data de 2017.12.05 14:59:23 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Geodata Gabriela Pueda

- Impermeabilizarea rosturilor de tasare dintre placa de fund a rezervorului si fundatia inelara a peretelui respectiv fundatiiile izolate a stalpilor;
- Impermeabilizarea rostului dintre fundatia inelara si peretele rezervorului;
- Impermeabilizarea suprafetelor interioare ale rezervorului, cu o tencuiala din mortare speciale formand un strat cu rezistenta mecanica inalta, elastic, impermeabil si rezistent la agresiuni chimice, cu amorsarea prealabila a suprafetei.
- Suprafetele de beton armat (pereti, stalpi si radier), se vor proteja anticoroziv si impermeabiliza

La iesirea din rezervorul Varianta se prevede un camin de monitorizare debit.

Reabilitarea camerei de vane:

- Se executa sapatura exterioara din jurul camerei de vane;
- Se inlocuiesc piesele de trecere etanse in peretii infrastructurii camerei de vane;
- Prevederea de termosistem si hidroizolatie pereti, dimensionate conform zonei climatice in care este amplasata constructia, cu refacerea umpluturilor in jurul camerei de vane, in functie de amenajarea verticala din amplasament;
- Prevederea de termo-hidroizolatie peste planseul camerei de vane, respectandu-se aceleasi reguli ca si cele prezentate pentru rezervor;
- Se vor executa finisajele interioare;
- Se vor reface trotuarele de acces, precum si imprejmuirile.

Rezervor Cornesti 1x200mc

Reabilitarea Rezervorului existent „Cornesti" consta in inlocuirea instalatiilor 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.

Pentru reabilitarea rezervorului Cornesti se vor realiza urmatoarele:

Exterior:

- Se va elimina hidroizolatia si sapa de protectie a acesteia, de pe planseul rezervorului;
- Realizarea unei suprabetonari din beton armat cu grosime de 15cm peste placa existenta;
- Refacerea integrala a termo-hidroizolatiei acoperisului rezervorului, folosindu-se materiale usoare si performante, respectiv polistiren extrudat si membrana termosudabila armata cu tesatura de fibra de sticla, montata in doua straturi cu directie perpendiculara. Stratul final de membrana termosudabila va fi protejat la partea exterioara cu granule de piatra (conform cu punctul nr. 3.69, din P73/78 prin care se recomanda ca la rezervoarele de apa potabila supraterane, ultimul strat al hidroizolatiei sa fie reflectorizant sau de culoare deschisa).
- Se va realiza trotuarul 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;
- La partea inferioara a umpluturii de pamant cu rol de termoizolatie din jurul rezervorului, se va realiza o rigola (betonata) pentru colectarea apelor meteorice, cu descarcarea acestora in rigolele stradale.

Interior:

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Pop

- Curatare prin hidrosablare sau curatare mecanica a peretilor, stalpilor si radierului rezervorului in vederea pregatirii stratului suport al protectiei interioare;
- Pasivizarea armaturii, injectarea eventualelor fisuri, refacerea stratului de acoperire cu beton a armaturii (min 2 cm grosime);
- Inlocuirea eventuale piese de trecere etanse in peretele rezervorului, adiacent infrastructurii camerei de vane;
- Impermeabilizarea rosturilor de tasare dintre placa de fund a rezervorului si fundatia inelara a peretelui respectiv fundatiiile izolate a stalpilor;
- Impermeabilizarea rostului dintre fundatia inelara si peretele rezervorului;
- Impermeabilizarea suprafetelor interioare ale rezervorului, cu o tencuiala din mortare speciale cu capacitate ridicata de penetrare osmotica in beton, formand un strat cu rezistenta mecanica inalta, elastic, impermeabil si rezistent la agresiuni chimice, cu amorsarea prealabila a suprafetei.
- Suprafetele de beton armat (pereti, stalpi si radier), se vor proteja anticoroziv si impermeabiliza in doua straturi

<u>*Reabilitarea rezervorului existent Calarasi V=5.000 mc*</u> prin inlocuirea instalatiilor existente si reabilitarea camerei vanelor si a bazinului;

In vederea reabilitarii Rezervorului de 5000 mc Calarasi s-a intocmit expertiza tehnica pentru evaluarea starii tehnice a structurii existente. Din analiza in situ a rezervorului de inmagazinare apa potabila se pot deduce urmatoarele concluzii:

- degradarea elementelor prefabricate;
- fisuri in peretele circular;
- scara de acces rezervor afectata de coroziune;
- hidroizolatia camerei de vane degradate;
- infiltratii in camera de vane si degradare strat de acoperire cu beton.

Reabilitarea rezervorului existent consta in inlocuirea instalatiilor 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.

Pentru reabilitarea rezervorului se vor realiza urmatoarele:

Exterior:

- realizarea trotuarului de garda din beton armat, perimetral rezervorului, cu scopul de a proteja a de infiltrarea apelor meteorice la baza rezervorului si terenului de fundare;
- la partea superioara a rezervorului se va monta o balustrada metalica perimetrala pentru a asigura siguranta in exploatare;
- se vor reface protectiile anticorozive ale scarii de acces pe accoperisul rezervorului;

Interior:

- zonele in care prefabricatele tipT ce alcatuiesc acoperisul rezervorului nu au strata de acoperire cu beton si cu armaturile puternic afectate de coroziune, se vor realiza urmatoarele lucrari: curatarea betonului fara aderenta la armatura, curatarea armaturii de rugina, refacerea strat de acoperire de min 2 cm.
- inlocuire scara metalica de acces in interiorul rezervorului;
- curatarea peretilor si placii de fund a rezervorului;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:42 EET de catre Ionut-Dragos Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- pasivzarea armaturii, refacerea stratului de acoperire cu beton;
- impermeabilizarea rosturilor de tasare dintre placa de fund a rezervorului si fundatia inelara a peretelui respectiv fundatia izolata stalpului central;
- impermeabilizarea rosturilor de contractie ale placii de fund;
- impermeabilizarea rostului dintre fundatia inelara si peretele rezevorului;

Odata ce se apropie expirarea duratelor de viata ale instalatiilor, se va proceda la realizarea unor lucrari de reabilitare sau de inlocuire a instatiilor si a obiectelor tehnologice, astfel incat serviciile de alimentare cu apa potabila, de colectare si tratare a apelor uzate menajare sa fie asigurate neintrerupt.

Activitatea de dezafectare la finalizarea duratei de viata a obiectelor investitiei este prezentata in sectiunea 1.4.5.

<u>Masuri de protectie a mediului - Lucrarile de reabilitare</u>

Controlul emisillor de praf pe durata desfasurarii lucrarilor de constructii se va face conform

urmatoarelor procedee:

1) Controlul emisiilor de praf

- Lucrarile din santier pot genera emisii excesive de praf, generate de activitatile urmatoare:
- Desfacerea termo si hidroiozolatiei existente;
- Demolare partiala a elementelor din beton in vederea reabilitarii lor;
- Demolare partiala, desfacere elemente existente de finisaj degradate.

Se vor lua masuri pentru limitarea producerii prafului, prin urmatoarele:

- Montarea in zonele de lucru a unor ecrane de protectie care sa limiteze imprastierea
- prafului in spatiul inconjurator;
- Stropiri cu apa a elementelor care urmeaza sa fie demolate partial;
- Utilizarea de instalatii speciale de absorbtie a prefului;
- Personalul muncitor va purta echipament special de protectie contra inhalarii de praf.

2) Controlul zgomotelor si vibratiilor

Pe parcursul lucrarilor se vor respecta toate cerintele referitoare la zgomot, specificate in HG nr. 493 / 12.04.2006 privind cerintele minime de securitate si sa□atate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot si HG nr.1756 / 06.12.2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

3) Vibratii

Pe parcursul lucrarilor se vor respecta toate cerintele referitoare la vibratii specificate in HG 1876/22.12.2005 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii.

4) Gestionarea deseurilor

Pentru a asigura gestionarea deseurilor in conformitate cu cerintele legale, materialele provenite din demolari partiale va fi preluat si transportat la un deposit pentru deseuri provenite din demolari, dupa caz;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:33 EET de catre Ionut-Bogdan Pobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

3. DESEURI

3.1 FAZA DE CONSTRUCTIE

In urma activitatii de constructie se vor genera urmatoarele tipuri de deseuri, codificate conform HG nr. 856/2002:

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

	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	119225mc	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	476900mc	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 inlocuirea puturilor, reabilitare cladiri statii tratare si reabilitare statii de pompare	100 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	100t	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	0.3t	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	1 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	0.05t	Colectate in recipiente adecvate - pe amplasamentul organizarii de santier.	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 05	Deseuri de otel	5t	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	0.3t	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	0.1t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos

Conform cu originalul semnat in data de 20.12.2016 de 43 LEI la sediul Primariei Poienile de sub Munte, Str. Principala, nr. 1, Jud. Maramures

	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
	17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	10t	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
	15 01 10*	Ambalaje de la materii prime cu caracter periculos (vopsele, diluanti, adezivi etc)	0.2 t	Colectare in recipienti adecvati- pe amplasamentul organizarii de santier.	Eliminare prin firme specializate D10	Periculos H15
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	115 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	1 tone /an	Colectate in recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	15 01 11*	Butelii goale (oxigen, acetilena)	50 butelii	Depozitare la nivelul organizarii de santier	Returnare la furnizor pentru reumplere Valorificare prin firma specializata (pentru cele neutilizabile); R12	Periculoase; H1/H2
	15 02 03	Materiale absorbante, echipament e de protectie uzate	0,5 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	67 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	51000 mc/an	Fose septice	Eliminare prin vidanjare; D8	Nepericulos

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:42 EET de catre Ionut-Bogdan Stoica
Generat de Teodora Gabriela Pech

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

3.2 FAZA DE OPERARE

In faza de operare, avand in vedere specificul activitatii, tratare apa potabila, alimentare cu apa, canalizare, epurarea apelor uzate, lucrari de reparatii si intretinere a retelelor si infrastructurii, se vor generara tipuri de deseuri:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

	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	2,8 tone/an	S	15 01 10*	H15	-	Eliminare prin firma autorizata	-
Statii de epurare	Deseuri solide de pe gratare si site	38.69 mc/an	S	19 08 01	-	-	Eliminare la depozitele de deseuri autorizate	-
	Deseuri din deznisipatoare cantitatea medie/ cantitate maxima	Mediu 19.345 tone/an Maxim 58.76 tone/an	S	19 08 02	-	-	Eliminare la depozitele de deseuri autorizate	-
	Grasimi (treapta mecanica)	5.85 mc/an	L		-	-	Eliminare prin firma autorizata (valorificare)	-
	Namoluri de la epurarea apelor uzate	5800 tone/an	SS	19 08 05	-	Valorificare prin compostare (3760t/an) Valorificare prin imprastiere pe terenuri agricole (cca 2000 t/an)	-	-
	Deseuri metalice de la activitatea de intretinere a echipamentelor	1 tona/an	S	17 04 07	-	Valorificare prin firma specializata;	-	-
	Materiale absorbante, echipamente de protectie uzate din activitatea de intretinere	0,5 tone/an	S	15 02 03	-	-	Eliminare prin firma salubritate sau firme autorizate	-
Intretinere si reparatii retele alimentare cu apa si canalizare	Deseuri din curatarea conductelor	0,1 tone/an	SS	20 03 06	-	-	Eliminare prin firme salubritate	-
Instalatia de compostare	Deseuri biodegradabile (namol, deseuri verzi)	1 tone/an	S		-	Valorificare (reintroduse in procesul de	-	-

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

	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
						compostare)		
Amplasamente CAA (total angajati CAA 316)	Deseuri reciclabile din deseurier asimilabile deseurilor menajere	26tone/an	S	20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40	-	Valorificare prin firma specializata;	-	-
	Deseuri biodegradabile si altele din deseurile asimilabile deseurilor menajere	15 tone/an	S	20 01 08	-	-	Eliminare prin firma -de salubritate	-

Generat pentru Teodora Cobrita Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Ba

Strategia namolurilor

In urma extinderii sistemului de canalizare din Regiunea Turda - Campia Turzii, respectiv extinderea retelelor de canalizare, colectarea si epurarea acestora in SEAU extinse prin proiect (Tritenii de Jus si Luncani) si SEAU existenta Campia Turzii, vor fi generate urmatoarele cantitati de namoluri:

Productie namol medie faza 1+2	U.M										
	An	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Campia Turzii 35% SU	kgSU/zi	4575	5122	5125	5128	5131	5087	5001	4898	4789	4684
	t SU/an	1670	1870	1871	1872	1873	1857	1826	1788	1748	1710
	mc/an	4323	4840	4843	4846	4848	4807	4726	4628	4525	4426
	t/an	4775	5346	5349	5351	5354	5309	5219	5111	4998	4888
SEAU Triteni 22% SU	kgSU/zi	67	135	135	136	137	141	145	149	153	153
	t SU/an	25	49	49	50	50	51	53	54	56	56
	mc/an	106	213	214	216	217	223	230	236	242	242
	t/an	112	223	224	226	227	234	241	247	253	253
SEAU Luncani 22% SU	kgSU/zi	61	121	122	123	124	127	131	134	138	138
	t SU/an	22	44	45	45	45	46	48	49	50	50
	mc/an	96	192	193	194	195	201	207	213	218	218
	t/an	101	201	202	204	205	211	217	223	228	228
Total generat	kgSU/zi	4703	5378	5383	5387	5391	5356	5277	5181	5080	4975
	t SU/an	1717	1963	1965	1966	1968	1955	1926	1891	1854	1816
	tSU/an	1717	1963	1965	1966	1968	1955	1926	1891	1854	1816
	mc/an	4526	5245	5250	5255	5260	5232	5163	5076	4985	4886
	t/an	4987	5770	5775	5781	5786	5754	5677	5581	5480	5370

In vederea gestionarii eficiente a namolurilor rezultate si in conformitate cu obiectivele Strategiei nationale de gestionare a namolurilor si ale politicii de mediu, avand in vedere potentialul de valorificare a namolurilor din Judetul Cluj, in cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate urmatoarele optiuni:

Optiunea 1 Uscarea termica a namolurilor si valorificareadirecta a namolurilor in agricultura (25% SU);

Optiunea 2 Compostarea si valorificarea directa a namolurilor in agricultura (25%SU);

Optiunea 3 Valorificarea in agricultura a intregii cantitati de namol generata.

Conform analizei de optiuni realizata in cadrul Studiului de fezabilitate, avand in vedere aplicarea analizei multicriteriale de evaluare a optiunilor propuse a fost aleasa **Optiunea de compostare a namolurilor si valorificarea in agricultura.** Astfel in statia de compostare va composta cca 70% din namourile generate in cadrul SEAU Turda Campia Turzii.

In tabelul urmator se prezinta optiunea propusa pentru gestionarea namolurilor generate:

			2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Compostare	**Namol SEAU Campia Turzii**	t/an	3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760
		mc/an	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405
		t/zi	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30
		mc/zi	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33
		t/an	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:35:43 EET de catre Ionut-Bogdan Popescu
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

	Material de structurare	mc/an	4506	4506	4506	4506	4506	4506	4506	4506	4506	4506
		t/an	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
		mc/an	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850
		t/an	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
		mc/an	7356	7356	7356	7356	7356	7356	7356	7356	7356	7356
		t/zi	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
		mc/zi	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2
	Total	t/an	5260	5260	5260	5260	5260	5260	5260	5260	5260	5260
		mc/an	10761	10761	10761	10761	10761	10761	10761	10761	10761	10761
		t/zi	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
		mc/zi	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5
	OUTPUT Instalatie compostare	mc/an	4853	4853	4853	4853	4853	4853	4853	4853	4853	4853
		t/an	3155	3155	3155	3155	3155	3155	3155	3155	3155	3155
		t/zi	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30
		mc/zi	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64
Agricultura	**Campia Turzii**	kgSU/zi	972	1519	1522	1525	1528	1484	1398	1295	1186	1081
		t SU/an	355	555	556	557	558	542	510	473	433	395
		mc/an	919	1436	1438	1441	1444	1403	1321	1223	1121	1022
		t/an	1015	1586	1589	1591	1594	1549	1459	1351	1238	1128
	SEAU Triteni	kgSU/zi	67	135	135	136	137	141	145	149	153	153
		t SU/an	25	49	49	50	50	51	53	54	56	56
		mc/an	106	213	214	216	217	223	230	236	242	242
		t/an	112	223	224	226	227	234	241	247	253	253
	SEAU Luncani	kgSU/zi	61	121	122	123	124	127	131	134	138	138
		t SU/an	22	44	45	45	45	46	48	49	50	50
		mc/an	96	192	193	194	195	201	207	213	218	218
		t/an	101	201	202	204	205	211	217	223	228	228
	Total Agricultura	kgSU/zi	1100	1775	1780	1784	1788	1753	1674	1578	1477	1372
		tSU/an	402	648	650	651	653	640	611	576	539	501
		mc/an	1121	1841	1846	1851	1856	1827	1758	1672	1580	1481
		t/an	1227	2010	2015	2021	2026	1994	1917	1821	1720	1610

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.06 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Dobre
General pentru Tendera Gabriela Predut

Cerintele Directivei UE referitoare la folosirea in agricultura a namolului provenit din epurarea apelor uzate (86/278/EEC) au fost transpuse in legislatia nationala prin Ordinul nr 344/2004.

Scopul acestor reglementari este dezvoltarea potentialului agrochimic al namolului in acelasi timp prevenind impactul negativ asupra terenului, apei, recoltelor, animalelor si omului. Acest scop este in concordanta cu politica CE ce recunoaste folosirea namolului in agricultura ca fiind cea mai potrivita optiune de management ce sustine si calitatea mediului.

Ordinul nr 344/708/2004 descrie cerintele de avizare si restrictiile in folosire a namolurilor si stabileste obligatiile ce revin producatorilor si utilizatorilor de namol si autoritatilor de competente.

Directiva solicita ca tot namolul tratat sa fie supus restrictiilor in folosire, ceea ce inseamna fara perioade de pasunat dupa aplicare, restrictii in insamantarea sau culegerea anumitor recolte dupa perioadele de aplicare, etc. Se anticipeaza ca revizuirile Directivei UE privind namolul vor introduce cerinte referitoare la reduceri ale organismelor patogene/ microbiologice si procese de tratare avansata (cum ar fi adaugarea de var nestins, compostarea, fermentarea termofila, uscarea termica) pentru a pasteuriza namolul si pentru a evita potentialele riscuri asupra sanatatii. Reglementarile din Romania interzic folosirea namolului netratat pentru fertilizarea pasunilor, pomilor fructiferi si culturilor de legume.

In plus, reglementarile din Romania solicita ca:

- Namolul sa fie incorporat in sol imediat dupa aplicare. Acest lucru va evita posibilele mirosuri urate insa poate fi dificil de pus in practica; namolul tratat in mod adecvat nu ar trebui sa aiba un miros urat;

- Rata de aplicare nu ar trebui sa depaseasca cerintele de nutrienti ale plantelor; aceasta este o importanta masura de protectie a mediului pentru a evita excesul de nutrienti, in special excesul de azot ce poate fi transformat in nitrat in apele de suprafata sau subterane;

- pH-ul din solulrilor pe care se aplica namol trebuie sa fie mentinut la valori de peste 6.5; aceasta cerinta este necesara pentru a restrictiona acumularea metalelor grele in recolte (deoarece disponibilitatea biologica a zincului (Zn), nichelului (Ni) si cadmiului (Cd) creste in conditiile unui sol acid); acest lucru va fi dificil de pus in practica si nu ar trebui sa fie necesar acolo unde se iau masuri preventive de limitare a concentratiilor maxime din sol.

Acolo unde namolul este folosit in agricultura, obiectivul de calitate al mediului este protejarea solului, in primul rand pentru a asigura sustenabilitatea productiilor de recolte si prevenirea riscurilor de toxicitate. Limitele maxime ale concentratiilor de metale grele admise in sol sunt stabilite de normele din Romania pentru sapte elemente (Zn, Cu, Ni, Cd, Pb, Hg and Cr), valoriile fiind in conformitate cu cele din Directiva CE 86/278/CEE. Ordinul 344/708/2004 a stabilit de asemenea ratele de adaugare maxime pentru metale grele la aceleasi nivel cu cele ale Directivei CE 86/278/CEE.

Ordinul nr. 344/708/2004 descrie criteriile de evaluare pentru stabilirea disponibilitatii solului in a primi namol si se bazeaza pe clasificarile referitoare la vulnerabilitatea solului la poluarea cu metale grele; normele nu furnizeaza indrumare in ceea ce priveste punerea in practica a acestei clasificari a vulnerabilitatii.

De asemenea, pentru amplicarea compostului pe terenuri agricole se va avea in vedere continutul de metale grele din compost, continutul de metale grele din sol si cerintele privind limitarea continutului de azot din sol de 170 kg/ha de N, in conformitate cu OM nr 242/2005. Pentru dererminarea caracteristicilor namolului se vor realiza analize privind parametrii agronomici si continutul de metale grele.

Aplicarea directa a namolurilor pe terenuri agricole se va realiza numai dupa emiterea permisului de aplicare de catre Agentia pentru protectia mediului Cluj, pe baza studiilor agrocumeice intocmite de OSPA si avand in vedere rezultatele analizei compozitiei namolurilor, tipul tratament aplicat namolului, informatii referitoare la utilizatorul de namol, locatia terenului pe care va fi aplicat namolul si tipul culturii agricole si perioada probabila de imprastiere.

Producatorul de namol este singurul responsabil pentru asigurarea calitatii si cantitatii namolului, pentru organizarea transportului si imprastierea namolului si pentru orice efecte de dupa aplicare asupra mediului si sanatatii. O inregistrare a informatiilor relevante despre cantitatea si calitatea namolului si detalii asupra fermierului destinatar sau utilizatorului final trebuie sa fie tinuta de catre producatorul de namol pentru a fi pusa la dispozitia autoritatilor competente. Producatorul de namol trebuie sa sa realizeze studiul agrochimic special de control si monitoring al solului pe care s-a aplicat namolul.

Monitorizarea si inregistrarea calitatii namolului care trebuiesc realizate de catre producatorul de namol se refera numai la pH, umiditate, solidele volatile (pierderile prin calcinare), carbon organic total, azot (N), fosfor (P), potasiu (K), zinc (Zn), cupru (Cu), nichel (Ni), cadmiu (Cd), plumb (Pb), mercur (Hg) si crom (Cr). Costurile obtinerii acestor analize sunt in mod clar in responsabilitatea producatorului de namol. Numarul de teste pentru determinarea calitatii namolului depinde de cantitatea de namol ce va fi reciclat. Conform

Conform cu originalul semnat in data de 20.12.2017 de 43 EE Inc.Cat. Ionut-Bogdan Borsk
Generat Pentru Doamna Carmela Peda

reglementarilor, costurile asociate monitorizarilor (pentru sol, apa si recolte) vor fi acoperite de Ministerul responsabil.

Costul mediu de gestionare a namolului variaza intre este de cca 29.95 euro/t in anul 2022 si 38 euro/t in anul 2050.

4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA:

4.1 METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI

Impactul asupra mediului a fost evaluat din punct de vedere al tipului de impact, al extinderii in timp si spatiu, posibilitatii de diminuare si monitorizarii, asa cum se vede in tabelele urmatoare.
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 partiala

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

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:38 EET de catre Ionut Rogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Probabilitatea aparitiei impactului negativ, respectiv a riscului de producer a unui impact negative, este exprimata procentual sau gradual, astfel:

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

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

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 11:50:43 EET de către Ionut-Bogdan Bobic

4.2 APA

Judetul Cluj are o bogata retea hidrografica reprezentata de rauri, lacuri si resurse subterane. Apele de adancime au in marea lor majoritate o mineralizare bogata, nefiind potabile. Apele curgatoare apartin bazinelor hidrografice Somes, Crisul Repede si Aries.

Reteaua hidrografica a judetului are o lungime de 2.332,8 km si isi colecteaza apele de pe o suprafata de 5.722,6 kmp. Bazinul hidrografic Somes (II)- are cea mai mare pondere, este situat intre extremitatea sud-vestica, centru si extremitatea nord- estica a judetului.

R..Somesul Mare traverseaza partea nord-estica a judetului pe o lungime de cca 6 km dupa care se uneste cu raul Somesul Mic formand raul Somes, care are o lungime de cca 38 km pana la limita cu judetul Salaj. Lungimea cursurilor de apa din bazinul hidrografic din bazinul Aries (IV.) totalizeaza 486,6 km si isi colecteaza apele de pe o suprafata de 1.390 kmp. Afluentii mai importanti: a raului Aries sunt : v. Ocolisel, r. Iara si valea Hasdate. Pe cursul lor se afla numeroase chei si defilee.

Regimul de scurgere este influentat de relieful determinant ce influenteaza scurgeri rapide in partea superioara si mai reduse pe cursul inferior.

Bazinul hidrografic Aries (Bazinul Hidrografic Mures) este situat in extremitatea sudica a judetului. Cumpana de ape formata de Muntele Mare, Dealul Feleacului si formele colinare ale Campiei Transilvaniei (Dealul Padurea Mare, Dealul Batailor, Dealul Jejunia) face delimitarea de Bazinul hidrografic Somes.

Bazinul hidrografic Somes ocupa cea mai mare suprafata si este situat intre extremitatea sud-vestica a judetului (culoarul format de depresiunea intramontana Giurcuta, cumpana de ape a formatiunii montane Muntele Mare si extremitatea nord-estica a judetului. In partea de nord-vest se invecineaza cu Bazinul hidrografic Crisul Repede, iar in sud cu Bazinul Aries.

Din punct de vedere hidrogeologic, apele freatice din Carpati se caracterizeaza printr-un drenaj intens pe interfluvii si printr-o influenta practic nula asupra solurilor. Apele freatice din depresiuni, acumulate in depozitele pliocen – pleistocene in strate aflate la diferite adancimi, au o mineralizare mijlocie (400 – 800 mg/l), de tip bicarbonat calcic. Modulul curgerii subterane se apreciaza la 4 - 5 l/s in depresiunea Brasov.

Cursurile de apa care sunt localizate in aria proiectului sunt urmatoarele: Hasdate, Plaiesti, Badeni, Sandulesti, Valea racilor, Valea Sarata, Paraul Florilor, Valea Larga (Horgosul de Jos), Racosa, Tritul, Valea Lata, Grind, Valea Odaii Betea si Corabia.

Corpurile de apa de suprafata care se pot identifica in zona proiectului, , sunt urmatoarele: Aries (Ariesul Mare, sector confluenta Plaiesti (localitatea Cheia)- confluenta Mures (localitatea Gura Ariesului), cod: RORW4.1.81_B5, Raul Tritul RORW4.1.81.3 7.1_B1 si Valea Racilor (Cheia Turului) si afluentii, cod: RORW4.1.81.34_B1.

4.2.1 Caracterizarea corpurilor de apa din zona proiectului BH Mures

Din punct de vedere hidrografic investitiile propuse prin proiect sunt amplasate in Bazinul Hidrografic Mures.

Localizare

Bazinul hidrografic Mures, este situat in partea centrala si de vest a Romaniei si izvoraste din Carpatii Orientali (Depresiunea Giurgeului), Muntii Hasmasul Mare si se invecineaza cu bazinele/spatiile hidrografice: Siret, Olt, Jiu, Banat, Crisuri si Somes-Tisa.

Din punct de vedere administrativ, bazinul hidrografic Mures cuprinde teritoriul a 12 judete, respectiv: Alba, Arad, Bihor (fara localitati), Bistrita-Nasaud, Brasov, Caras- Severin, Cluj, Harghita, Hunedoara, Mures, Sibiu, Timis (fara localitati).

Populatia totala este de circa 1937130 locuitori (conform recensamantului din 2011), densitatea populatiei

Conform cu originalul semnat de catre Ioan Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Pleșa
Semnat în data de 2017/12/05 11:50:43 EET

fiind de 68,4 locuitori/km2. Principalele aglomerari urbane sunt Targu Mures, Arad, Tarnaveni, Medias, Turda, Deva, Hunedoara, Sighisoara, Reghin, Odorheiu Secuiesc, Sovata, Campia Turzii, Copsa Mica.

Hidrografie

Suprafata totala a bazinului hidrografic (inclusiv canalul Ier), conform ArcGIS, este de 28418 km2 (confrom Atlasului cadastral al apelor din Romania, suprafata este de 28310 km2), reprezentand o pondere de 11,97% din suprafata tarii.

Reteaua hidrografica cuprinde un numar de 798 de cursuri de apa cadastrate, cu o lungime totala de 10861 km si o densitate medie de 0,39 km/ km2. Dintre acestea, 711 cursuri de apa au indeplinit criteriile pentru a fi analizate in cadrul Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mures.

Relief

Relieful bazinului hidrografic Mures este caracterizat de urmatoarele forme geomorfologice: I Unitatea Carpatica montana; II Unitatea Podisului Transilvaniei (include zona proiectului); III Unitatea Piemontana; IV Unitatea de Campie

Utilizarea terenului

Modul de utilizare a terenului bazinului hidrografic Mures este influentat de conditiile fizico-geografice, cat si de factorii antropici, si prezinta urmatoarea distributie (conform Proiectului Corine Land Cover): areale antropice (zone construite) – 4,24%; zone agricole – 37,73%; paduri si zone seminaturale – 57,76%; zone umede si rauri - 0,27%.

Formatiunile geologice din bazinul hidrografic Mures sunt foarte variate din punct de vedere petrografic, in functie de relief. Din punct de vedere geologic, arealul bazinului hidrografic este caracterizat de urmatoarele tipuri: silicios (zona proiectului) si calcaros.

Resurse de apa

Conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mures, resursele totale de apa de suprafata din bazinul hidrografic Mures insumeaza cca. 5876,3 mil. mc/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 1054,07 mil. mc/an. Acestea reprezinta cca. 88,9% din totalul resurselor si sunt formate in principal de raurile Mures, Tarnave, Aries, Strei, Cerna si afluentii acestora.

In bazinul hidrografic Mures resursele subterane sunt estimate la 463,546 mil. m3/an, din care 297,479 mil. m3/an provin din surse freatice si 166,067 mil. m3/an din surse de adancime.

Raportata la populatia bazinului, resursa specifica utilizabila este de 544,14 m3/loc/an, iar resursa specifica calculata la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifreaza la 3033,5 m3/loc/an.

Resursele de apa cantonate in arealul hidrografic Mures pot fi considerate cu resurse suficiente de apa, dar neuniform distribuite in timp si spatiu.

Debitul mediu multianual pentru Raul Aries (sectiunea Turda) este de 25,63 m3/s.

4.2.1.1 Caracterizarea corpurilor de apa de suprafata

In bazinul hidrografic Mures exista 758 rauri (inclusiv canalul Ier) cu suprafete ale bazinului hidrografic mai mari de 10 kmp si 17 lacuri (inclusiv iazuri) cu suprafata mai mare de 50 ha. Raul Mures izvoraste din Carpatii Orientali (Depresiunea Giurgeului), Muntii Hasmasul Mare iar suprafata bazinului hidrografic (inclusiv canalul Ier) este de 28310 km2, reprezentand 11,7% din suprafata tarii. Muresul este cel mai lung dintre raurile interioare ale tarii, avand in Romania o lungime de 761 km, din care 21 km sunt granita comuna cu Ungaria. In Ungaria, lungimea sa este de 28 km, pana la confluenta cu raul Tisa.

Afluentii principali ai raului Mures sunt:

- Gurghiu: L(ungime) = 53 km; S(uprafaŃa) = 563 km2
- Aries: L = 166 km; S = 3005 km2;
- Niraj: L = 82 km; S = 651 km2

Conform cu originalul semnat la data de 2017-12-05 17:35:08 EET de Ionut-Dorian Bobic
Certificat pentru Eugenia Gabriela Ureda

- Tarnave: L = 246 km; S = 6253 km2, rezultata din unirea Tarnavei Mici (L = 196 km; S = 2071 km2) cu Tarnava Mare (L = 223 km; S = 3666 km2);
- Ampoi: L = 57 Km; S = 576 km2
- Sebes: L = 96 km; S = 1304 km2
- Strei: L = 93 km; S = 1983 km2

Aportul celor mai importanti afluenti ai Muresului in sectiunea lor de confluenta, reprezentat de debitul mediu multianual, este urmatorul:

- pentru raul Aries debitul este de 25,6 m3/s (807,3 mil. m3/an), reprezentand 13% din valoarea debitului Muresului in sectiunea Nadlac
- pentru raul Tarnave debitul este de 26,8 m3/s (845,1 mil. m3/an), reprezentand 14,4% din valoarea debitului Muresului in sectTiunea Nadlac
- pentru raul Strei debitul este de 27,8 m3/s (876,7 mil. m3/an), reprezentand 14,9% din valoarea debitului Muresului in sectiunea Nadlac

Cea mai mare parte a scurgerii medii lunare din timpul unui an se produce primavara, in lunile III - V, (37 - 47%). Vara (VI - VIII) se produce 21 - 31% din scurgerea anuala, toamna (IX - XI) 11 - 18%, iar iarna (XII - III) intre 10 -23% din scurgerea anuala.

Reteaua hidrografica din cadrul bazinului hidrografic Mures are densitatea strans legata de zonalitatea verticala a conditiilor fizico-geografice. Reteaua de rauri cu densitate mica, sub 0,3 km/km2, corespunde regiunilor de campie si dealuri, iar cea cu densitate mare corespunde regiunilor muntoase, unde creste pana la 1-1,20 km/km2. Repartitia densitatii retelei de rauri sufera datorita influentei conditiilor locale.

In cadrul Planului de management s-a realizat identificarea presiunilor potential semnificative acupra corpurilor de apa de suprafata, in conformitate cu cerintele Directivei Cadru Apa. Astfel, s-au considera presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apa studiat: presiuni punctiforme, presiuni difuze, alterari hidromorfologice (inclusiv prelevari de apa), presiuni cantitative pentru apele subterane, alte presiuni antropice, presiuni necunoscute, etc.

Obiectivele de mediu sunt reprezentate, in principal, de atingerea starii bune, nedeteriorarea starii, impiedicarea tendintei crescatoare semnificative si durabile a poluarii apei subterane si atingerea obiectivelor DCA pentru zonele protejate.

Presiunile semnificative asupra corpurilor de apa de suprafata

Stabilirea presiunilor semnificative s-a realizat astfel:

- daca obiectivele de mediu ale corpului de apa au fost atinse, nu sunt identificate presiuni semnificative;
- daca obiectivele de mediu nu au fost atinse, presiunile semnificative s-au stabilit pe baza corelatiei intre presiunile potential semificative si fiecare element de calitate pentru care s-a produs neatingerea obiectivelor de mediu; in situatia in care stabilirea aceastei corelatii a avut un grad mare de incertitudine, atunci toate presiunile potential semnificative au fost considerate presiuni semnificative, iar daca pe corpul de apa nu a fost identificata nicio presiune, atunci s-a apreciat existenta unei presiuni semnificative necunoscute.

In cadrul Planului de management al BH Mures au fost identificate urmatoarele surse de poluare semnificative:

- Surse punctiforme de poluare semnificative:
    - Aglomerarile umane ce au peste 2000 locuitori echivalenti (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fara statii de epurare si care evacueaza in resursele de apa; de asemenea, aglomerarile <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme daca au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate

Conform originalului semnat la data de 20.01.2017 de Gabriela Popa
Generator certificat - Tudora Gabriela Popa
Semnat digital de Ionut Bogdan Bobes

surse semnificative de poluare, aglomerarile umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta si epura amestecul de ape uzate si ape pluviale in perioadele cu ploi intense;

- Industria: instalatiile care intra sub incidenta Directiva 2010/75/CEE privind emisiile industrial, unitatile care evacueaza substante periculoase (lista I si II) si/sau substante prioritare peste limitele legislatiei in vigoare; alte unitati care evacueaza in resursele de apa si care nu se conformeaza legislatiei in vigoare privind factorul de mediu apa
- Agricultura: Fermele zootehnice care intra sub incidenta Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale, Fermele care evacueaza substante periculoase (lista I si II) si/sau substante prioritare peste limitele legislatiei in vigoare, alte unitati agricole cu evacuare punctiforma si care nu se conformeaza legislatiei in vigoare privind factorul de mediu apa

- Surse de poluare difuze
  - aglomerarile umane/localitatile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzatoare de colectare si eliminare a namolului din statiile de epurare, precum si localitatile care au depozite de deseuri menajere neconforme
  - agricultura: ferme agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzatoare de stocare/utilizare a dejectiilor, localitatile care nu au sisteme de colectare centralizate/platforme individuale a gunoiului de grajd, unitati care utilizeaza pesticide si nu se conformeaza legislatiei in vigoare, alte unitati/activitati agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;
  - industria: depozite de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deseuri neconforme, unitati ce produc poluari accidentale difuze, situri industrial abandonate.
- Presiuni hidromorfologice semnificative: numarul prelevarilor de apa potential semnificative, la nivelul bazinului hidrografic Mures este de 11, din care nici una nu este semnificativa. In anul 2015, la nivelul bazinului hidrografic Mures s-au identificat 674 de presiuni hidromorfologice potential semnificative
- Surse cu potential de producere a poluarilor accidentale: In functie de tipul poluarilor accidentale, acestea pot avea magnitudini si efecte diferite (locale, bazinale, transfrontaliere) asupra resurselor de apa de suprafata si subterane, cu posibile repercursiuni asupra starii de sanatate a populatiei din zonele afectate; La nivelul bazinului hidrografic Mures s-au identificat 186 utilizatori de apa ce pot produce poluari accidentale si care si-au elaborat Planuri proprii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale. In anul 2013, s-au inregistrat 7 poluari accidentale ale cursurilor de apa de suprafata cu ape de mina, substante chimice organice, materii in suspensie din aluviuni. Fenomenele au avut impact local, iar datorita duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat si a inertiei comunitatilor din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor in discutie s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fara ca pe termen lung acestea sa induca o modificare semnificativa a biodiversitatii acvatice.
- Activitati de piscicultura/acvacultura
- Extragerea balastului si nisipului din albiile minore ale cursurilor de apa
- Exploatarile forestiere: in cazul in care acestea se fac haotic, nerespectand prevederile legale, efectul lor materializandu-se asupra stabilitatii terenului (prin aparitia eroziunii, formarea de torenti, alunecari de maluri, amplificarea viiturilor, scaderea ratei de realimentare a straturilor acvifere etc).

La nivelul bazinul hidrografic Mures sunt inventariate un numar de 273 utilizatori de apa care folosesc resursele de apa de suprafata ca receptor al apelor evacuate. In urma analizarii surselor de poluare punctiforma, tinand seama de criteriile mentionate mai sus, au rezultat un numar total de 246 surse punctiforme *potential semnificative* (102 urbane, 103 industriale, 10 agricole si 31 alte presiuni).

Conform cu originalul semnat/ștampilat
Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Data/ora generarii de 2017.12.05 17:55:43 EET de catre Ionut Bogdan Robu

In bazinul hidrografic Mures exista un numar de 153 aglomerari umane (>2000 l.e.), cu o incarcare organica totala de 2.146.479 l.e. la nivelul anului 2013 existau 76 aglomerari umane (mai mari de 2000 l.e.) care nu aveau inca dotare cu statii de epurare, iar din numarul total de statii de epurare de 77, un numar de 3 se conformau cerintelor legislative. De asemenea, un numar de 54 aglomerari umane (mai mari de 2000 l.e.) nu aveau sisteme de colectare. Prin Programul Operational Sectorial "Mediu" (POS Mediu) 2007-2013, s-au implementat masuri de conformare cu DCA finatate in cadrul Axei prioritare 1 "Extinderea si modernizarea sistemelor de apa/apa uzata".

Conform PMBH, pe parcursul perioadelor cu ploi intense, nu s-au inregistrat evenimente de depasire a capacitatii sistemelor de colectare a apelor uzate si pluviale.

In urma aplicarii procesului de validare a presiunilor potential semnificative punctiforme – aglomerari umane cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potentialul ecologic si starea chimica a corpurilor de apa), la nivelul bazinului hidrografic Mures ***s-a identificat o presiune semnificativa punctiforma urbana si 14 presiuni semnificative punctiforme industriale.***

In urma aplicarii procesului de validare a presiunilor semnificative difuze – aglomerari umane cu obiectivele de mediu (starea/potentialul ecologic si starea chimica a corpurilor de apa), la nivelul bazinului hidrografic Mures s-a identificat un numar de 294 presiuni semnificative difuze urbane. Circa 24% din cantitatea de azot emisa de sursele difuze se datoreaza activitatilor agricole, rezultand o emisie specifica de 2,13 kg N/ha suprafata agricola si 0,34 kg P/ha suprafata agricola; aproximativ 11 % din emisia totala difuza de fosfor se datoreaza localitatilor/aglomerarilor umane. De asemenea, in PMBH se constata o scadere a emisiilor totale difuze de azot (cu cca. 44 %) si fosfor (cu cca. 41%). urmare a aplicarii in principal de masuri eficiente si reducerii / inchiderii unor activitati economice. In urma aplicarii procesului de validare a presiunilor semnificative difuze – activitati agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potentialul ecologic si starea chimica a corpurilor de apa), la nivelul bazinului hidrografic Mures s-au identificat ***12 presiuni semnificative difuze agricole si un numar de 8 presiuni semnificative difuze industriale.***

In urma aplicarii procesului de validare a presiunilor potential semnificative – alterari hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de catre corpurile de apa de suprafata, la nivelul bazinului hidrografic Mures s-a identificat un numar de ***56 presiuni hidromorfologice semnificative***.

Conform concluziilor PMBH, in bazinul hidrografic Mures au fost identificate un numar total de 1858 presiuni potential semnificative, ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentata de presiunile difuze - aglomerari umane fara sisteme de colectare - ape uzate evacuate de la sistemele de colectare si epurare a aglomerarilor.

Evacuarile si pierderile de substante prioritare

In urma analizei effectuate pentru Art. 5 al DCA, in cadrul PMBH, pe baza datelor de onitorizare din 2012 sursele semnificative de poluare cu substante prioritare si impactul produs asupra corpurilor de apa pe Raul Aries s-au identificat 2 surse semnificative de poluare cu substante prioritare (SC CUPRUMIN SA ABRUD si CNCAF MINVEST DEVA Fil "Rosiamin"), substantele prioritare descaracate in cursul de apa de ambele surse fiind Cd, Ni, Pb.

Evaluarea impactului diferitelor tipuri de presiuni semnificative

Evaluarea impactului diferitelor tipuri de presiuni semnificative s-a realizat pornind de la evaluarea starii corpurilor de apa, pentru care s-au utilizat, in principal, datele de monitoring din anul 2013.

Tipurile de impact produse de presiunile semnificative se pot asocia poluarii cu nutrienti, substante organice si substante prioritare/prioritar periculoase, alterarilor habitatelor datorata modificarilor hidrologice si alterarea habitatelor datorata modificarilor morfologice, precum si altor tipuri de poluari specifice apelor de suprafata.

Poluarea cu substante organice se datoreaza emisiilor/evacuarilor de ape uzate provenite de la sursele punctiforme si difuze, in special aglomerarile umane, sursele industriale si agricole. Lipsa sau insuficienta epurarii apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafata cu substante organice, care odata ajunse in apele de suprafata incep sa se degradeze si sa consume oxigen. Poluarea cu substante organice

Conform cu originalul semnat la sediul de 2017.2.05 Secretar General pentru Guvernul României Gabriela Cristina Gorun Bogdan Bobic

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 poluarea cu nutrienti (azot si fosfor).

Ca si in cazul substantelor organice, *emisiile de nutrienti* se datoreaza atat surselor punctiforme (ape uzate urbane, industriale si agricole neepurate sau insuficient epurate),

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.)

Poluarea cu substante prioritare/prioritar periculoase se datoreaza evacuarilor de ape uzate din surse punctiforme sau emisiilor din surse difuze ce contin poluanti nesintetici (metale grele) si/sau poluanti sintetici (micropoluanti organici). Substantele periculoase produc toxicitate, persistenta si bioacumulare in mediul acvatic. In procesul de analiza a riscului privind poluarea cu substante periculoase, trebuie subliniata lipsa sau insuficienta datelor de monitoring care sa conduca la o evaluare cu un grad de incredere mediu sau ridicat.

Presiunile hidromorfologice influenteaza caracteristicile hidromorfologice specifice apelor de suprafata si produc un impact asupra starii ecosistemelor acestora.

Prelevarile si restitutiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar si asupra biotei.

Astfel, impactul alterarilor hidromorfologice asupra starii corpurilor de apa se poate exprima prin afectarea migrarii speciilor de pesti migratori, declinul reproducerii naturale a populatiilor de pesti, reducerea biodiversitatii si abundentei speciilor, precum si alterarea compozitiei populatiilor.

Evaluarea riscurilor de neatingere a obiectivelor de mediu

In procesul de evaluare a riscului s-a tinut cont de presiunile semnificative identificate si de evaluarea impactului, respectiv de starea/potentialul ecologic si starea chimica si s-au luat in considerare urmatoarele categorii de risc: poluarea cu substante organice, poluarea cu nutrienti, poluarea cu substante periculoase si alterarile hidromorfologice.

Riscul total este compus din riscul ecologic si riscul chimic, iar evaluarea globala este data de cea mai proasta situatie regasita la cele 2 categorii de risc.

Riscul ecologic este definit de cele 3 categorii de risc: poluarea cu substante organice, poluarea cu nutrienti, precum si de alterarile hidromorfologice.

Riscul chimic (riscul de a nu atinge starea chimica buna) este definit de o singura categorie si anume poluarea cu substante prioritare si cu alti poluanti, considerand valorile prag propuse de Directiva 2008/105/EC privind standardele de calitate pentru mediu in domeniul politicii apei si care amendeaza Directiva Cadru a Apei.

Pentru evaluarea riscului la nivelul anului 2015 s-a avut in vedere implementarea masurilor de baza si suplimentare prevazute/actualizate din primul Plan de Management pentru presiunile existente si cele noi identificate pentru intervalul 2013 – 2015.

Pentru riscul la nivelul anului 2021, s-a avut in vedere starea ecologica/potentialul ecologic al corpurilor de apa si starea chimica, evaluate pe baza implementarii masurilor de baza si suplimentare care devin operationale pana in 2018-2020, stabilite pentru presiunile existente, cat si cele viitoare (perioadele 2013-2015 si 2016 – 2020).

Din analiza efectuata rezulta ca in bazinul hidrografic Mures dintr-un total de 528 corpuri de apa, au fost identificate ca fiind la risc in anul 2015 un numar total de 104 corpuri de apa, iar in anul 2021 raman la risc un numar de 82 corpuri de apa.

Monitorizarea

In conformitate cu Articolul 8 (1) al Directivei Cadru Apa, Administratia Nationala “Apele Romane” prin unitatile sale teritoriale (Administratiile Bazinale de Apa), in cadrul Sistemul National de Monitoring

Conform cu original semnat in data de 01/12/2015 17:50:40 EET de catre Ionut Bogdan Fabic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

Integrat al Apelor realizeaza monitorizarea apelor de suprafata, apelor subterane si zonelelor protejate in scopul cunoasterii si clasificarii "starii" acestora pentru urmaroarele subsisteme: rauri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere, ape subterane si ape uzate (monitoringul de control al apelor uzate evacuate in receptorii naturali).

Pentru corpurile de apa rauri din b.h. Mures, au fost stabilite un numar de 47 sectiuni cu program de supraveghere, din care 34 sectiuni pentru corpurile de apa rauri naturale si 13 sectiuni pentru corpurile de apa rauri puternic modificate.

Mediile de investigare sunt reprezentate de apa, sedimente si biota, elementele de calitate, parametrii si frecventele minime de monitorizare fiind in concordanta cu cerintele Directivei Cadru Apa, functie de tipul de program de monitorizare.

Monitorizate are la baza monitorizarea unor parametri relevanti (care sa indice riscul neatingerii starii bune).sunt elementele biologice, elementele hidromorfologice si elementele fizico-chimice.

Caracterizarea starii corpurilor de apa de suprafata

Caracterizarea starii corpurilor de apa de suprafata, s-a realizat prin evaluarea starii ecologice si a starii chimice.

Starea ecologica este definita de elementele de calitate indicate in Anexa V a Directivei Cadru Apa (DCA), respectiv elementele de calitate biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale si poluantii specifici (sintetici si nesintetici). Caracterizarea starii ecologice a corpurilor de apa-rauri (410 corpuri de apa) a fost realizata pe baza nevertebratelor bentice, faunei piscicole, fitobentosului si fitoplanctonului, a parametrilor fizico-chimici generali si a poluantilor specifici. Elementele hidromorfologice au fost luate in considerare numai in evaluarea starii foarte bune.

Starea chimica buna a apelor de suprafata" reprezinta starea chimica ceruta in scopul atingerii obiectivelor de mediu pentru apele de suprafata prevazute in articolul 4(1)(a) din DCA, acesta insemnand starea chimica atinsa de un corp de apa de suprafata in care nivelul concentratiilor de poluanti nu depaseste valoarea standardelor de calitate a mediului (SCM), stabilite in anexa IX si sub Art. 16(7) ale DCA, precum si in cadrul altor acte legislative Comunitare ce stabilesc astfel de standarde la nivelul Comunitatii.

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).

La nivel bazinal ca 87,80% din corpurile de apa sunt in stare ecologica buna. Pentru corpurile de apa nepermanente (RO17-RO19) la nivelul b.h. Mures, analiza starii a evidentiat ca 83,4 % din corpurile de apa ating starea ecologica buna, pentru cele permanente procentul fiind de 91,74%.

Procentul corpurilor de apa rauri cu stare buna din punct de vedere al grupei elementelor fizico-chimice generale este de 88,54%, iar din punct de vedere al poluantilor specifici este de 100%. In ceea ce priveste raurile naturale, analiza efectuata indica faptul ca la nivelul b.h. Mures, 408 corpuri de apa (99,5 %) sunt in stare chimica buna, iar restul de 2 corpuri de apa (0,5 %) nu ating starea chimica buna. SCM-urile din Directiva SCM au fost depasite pentru aceasta categorie de corpuri de apa in cazul urmatoarelor substante: Cd, Ni, Pb.

Caracterizarea potentialului ecologic al raurilor CAPM (100 corpuri de apa) si CAA (3 corpuri de apa) s-a bazat pe analiza nevertebratelor bentice, fitobentosului si fitoplanctonului, faunei piscicole, elementelor fizico-chimice generale si a poluantilor specifici. S-a constatat la nivelul bh.Mures ca din 100 corpuri de apa puternic modificate – rauri si 3 CAA, 53,4% ating potentialul ecologic bun. La nivel b.h. Mures, 95

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.15 17:50:23 EET de catre Ionut-Bogdan Bibic
Contrasemnat pentru Pe de rt Gabriela Preda

corpuri de apa puternic modificate (rauri) (95 %) ating starea chimica buna, iar restul de 5 corpuri (5 %) nu ating starea chimica buna; au fost depasiri pentru aceasta categorie de corpuri de apa in cazul urmatoarelor substante: Cd, Ni, Pb si Hg. La nivelul b.h. Mures, toate cele 3 corpuri de apa arficiale ating starea chimica buna.

In tabelul urmator se prezinta rezultatele evaluarii starii/potentialului ecologic al corpurilor de apa de suprafata din zona proiectului:

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Generat pentru Teodora Gabriela Popa
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Nr.	Denumire corp apa	Categoria corpului de apa	Tipologie corp apa	Codul corpului de apa de suprafata	Stare/ Potential (S/P)	Stare ecologica/ Potential ecologic 2 =Buna 3= Moderata	Starea chimica 2 = buna, 3 = nu se atinge starea buna	Aingerea obiectivului de mediu (**Stare ecologice/potential ecologic/Stare chimica) 2015**	Atingerea obiectivelor de mediu **(Stare ecologice/potential ecologic/Stare chimica) 2021**	**Corpuri de apa la risc in 2021**
1	ARIES (ARIESUL MARE), Izvor - Ac. Mihoiesti si Afluentii	RW	RO01a	RORW4.1.81_B1	S	2	2	DA/DA	DA/DA	
2	ARIES, Ac. Mihoiesti	CAPM	RO01a	RORW4.1.81_B2	P	2	2	DA/DA	DA/DA	
3	ARIES, Ac. Mihoiesti - Conf. Abrud	CAPM	RO02a	RORW4.1.81_B3	P	2	2	DA/DA	DA/DA	
4	ARIES, Conf. Abrud - Conf. Plaiesti	CAPM	RO02a	RORW4.1.81_B4	P	2	2	DA/DA	DA/DA	
5	**ARIES, Conf. Plaiesti - Conf. MURES**	**CAPM**	**RO05a**	**RORW4.1.81_B5**	**P**	**2**	**2**	**DA/DA**	**DA/DA**	
6	**Tritul**	**RW**	**RO18a**	**RORW4.1.81.37.1_B1**	**S**	**3**	2	**NU/DA**	**DA/DA**	
7	**Valea Racilor (Cheia Turului, Valea**	**CAPM**	**RO04a**	**RORW4.1.81.34_B1**	**P**	2	2	DA/DA	**DA/DA**	

	Mare) Si Afluentii									
8	Hasdate (Hansuri) si Afluentii	RW	RO04a	RORW4.1.81.31_B1	S	2	2	DA/DA	DA/DA	
9	Plaiesti	RW	RO18a	RORW4.1.81.32_B1	S	2	2	DA/DA	DA/DA	
10	Badeni	CAPM	RO18a	RORW4.1.81.33_B1	P	2	2	NU/DA	NU/DA (TERMEN 2022-2027)	X
11	Sandulesti	RW	RO04a	RORW4.1.81.33a_B1	S	3	2	NU/DA	DA/DA	
12	Valea Sarata	CAPM	RO04a	RORW4.1.81.35_B1	P	3	2	NU/DA	NU/DA (TERMEN 2022-2027	X
13	Paraul Florilor	RW	RO18a	RORW4.1.81.36_B1	S	3	2	NU/DA	NU/DA (TERMEN 2022-2027	X
14	Valea Larga (Horgosul De Jos)	RW	RO18a	RORW4.1.81.37_B1	S	2	2	DA/DA	DA/DA	
15	Racosa	CAPM	RO18a	RORW4.1.81.37a_B1	P	3	2	NU/DA	NU/DA (TERMEN 2022-2027	X
16	Valea Lata	RW	RO18a	RORW4.1.81.37.2_B1	S	3	2	NU/DA	DA/DA	
17	Grind	RW	RO18a	RORW4.1.85.3_B1	S	3	2	NU/DA	DA/DA	
18	Valea Odaii Beteag	RW	RO18a	RORW4.1.81.38_B1	S	2	2	DA/DA	DA/DA	
19	Corabia	RW	RO18a	RORW4.1.78.5_B1	S	2	2	DA/DA	DA/DA	

Conform cu original semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

4.2.1.2 Caracterizarea corpurilor de apa subterana

Pe teritoriul Administratiei Bazinale de Apa Mures au fost identificate si delimitate un numar de 24 corpuri de apa subterana (20 de corpuri de apa subterana freatica si 4 corpuri de apa subterana de adancime) dintre care doua corpuri de apa subterana sunt transfrontaliere cu Ungaria.

In zona de amplasare a proiectului, respective Regiunea Turda se identfica corpul de apa subterana **ROMU02 - Lunca si terasele raului Aries,** localizat in depozite aluvionare cuaternale.

Caracterizarea Corpului de apa subterana ROMU02

Corpul de apa subterana freatica ROMU02 este de tip poros permeabil si este localizat indepozitele aluvionare, de varsta cuaternara, ale luncii si teraselor raului Aries (afluent dreapta al Muresului). Depozitele aluvionare sunt alcatuite predominant din pietrisuri si bolovanisuri, subordonat din nisipuri.

In lunca, grosimea acestor depozite este de 5-8 m si au fost interceptate imediat sub solul vegetal, fie la adancimi variabile, pana la aproximativ 10 m, sub o serie de formatiuni argiloase nisipoase. Din aceste depozite apar izvoare, intalnite in tot sectorul vaii, intre Cornesti si Luncani.

Nivelul hidrostatic se afla la adancimi de 2-3 m.

Debitele specifice au valori de 6-9 l/s/m, coeficientii de filtratie de 136-181 m/zi, iar transmisivitatile de 400-1000 m^2/zi. Corpul de apa subterana se alimenteaza din precipitatii, valoarea infiltratiei eficace fiind de 31,5-63 mm/an si este drenat de reteaua hidrografica sau se descarca prin izvoare.

Cel mai frecvent apele sunt de tipul bicarbonato - sulfato (sau bicarbonato-clorosulfato) calcice-magneziene si uneori sodo-calcice.

Analizele executate pe apele forajelor ce apartin Retelei Hidrogeologice Nationale arata ca acestea au o variatie mare a chimismului pe o suprafata relativ restransa a corpului. Chimismul lor variaza de la bicarbonatat calcic la bicarbonatat calcic-sulfatat-magnezian-clorosodic.

Suprafata corpului de apa ROMU02 este de 192 kmp, de tip poros, cu strate acoperitoare de grosime variabila, utilizat in special pentru alimentarea cu apa a populatiei, industiale; Sursele principale de poluare sunt industria si zootehnia.

Din punct de vedere al gradului de protectie globala, corpul de apa subterana se incadreaza in clasa de protectie buna.

Cea mai mare parte a suprafetei corpului de apa este acoperit de terenuri agricole (80%).

Interdependenta corpurilor de apa subterana cu corpurile de apa de suprafata si cu ecosistemele terestre

Corpul de apa subteran ROMU02 nu se afla in interdependenta cu corpurile de apa de suprafata. De asemenea, siturile Natura 2000 din zona proiectului nu sunt potential dependente de corpurile de apa subterana, respectiv habitatele identificate nu sunt situate pe situri potential dependente de corpurile de apa subterana freatica.

Corpul de apa ROMU02 este un corp de apa subterana cu nivel liber peste care se suprapune situl de importanta comunitara ROSCI 0040 Coasta Lunii, cu suprafata mai mica de 10 Km2.

Evaluarea presiunilor antropice

Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ sunt sursele de poluare difuza.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:35 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirvu

Presiunile semnificative au ca rezultat neatingerea starii bune calitative, fiind cauzate de:

- aglomerarile umane prin lipsa sistemelor de colectare si epurare a apelor uzate menajere sau industriale, agricultura (cresterea animalelor si cultivarea terenurilor agricole in special pentru cazurile in care exista neconformari cu legislatia in vigoare, ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzatoare de stocare a dejectiilor, unitati care utilizeaza pesticide neconforme, depozite de fertilizanti neconforme, etc.),
- activitatile industriale (inclusiv depozitele de deseuri),
- captari de apa semnificative, care pot depasi rata naturala de reincarcare a acviferului.

Din punct de vedere al impactului asupra starii cantitative a corpurilor de apa subterane, presiunile cantitative sunt considerate captarile semnificative de apa, care pot depasi rata naturala de reincarcare a acviferului.

In cazul corpului de apa subterana ROMU02 Lunca si terasele raului Aries rezulta ca in proportie ridicata terenurile sunt cultivate. In cazul in care pe aceste terenuri se aplica fertilizatori este posibil ca acestia sa afecteze starea calitativa a acestor corpuri de apa subterana. Sursele de poluare provenite din industria alimentara, usoara sau prelucrarea metalelor din localitatile Turda si Mihai Viteazu pot avea un posibil impact asupra starii calitative a apei subterane

Prelevari de apa

Captarile de apa subterana atribuite celor 25 de corpuri de apa subterana delimitate pe teritoriul acestei Administratii Bazinale de Apa au fost, in anul 2013, in numar de 201. Conform PMBH Mures, pe corpul ROMU02 sunt amplaste captari care extrag volume majore din corpurile de apa subterana (11% din volumele captate), cea mai mare parte a apei captate fiind utilizata pentru alimentarea cu apa a populatiei (in anul 2013 s-au captat 3373001mc/an pentru alimentarea cu apa a populatiei, 101830mc/an pentru industrie si 52659 mc/an pentru agricultura). O exploatare semnificativa de ape subterane a fost inregistrata de Compania de apa Aries SA, volumul captat fiind de 2658000 mc/an.

Reincarcarea acviferelor aferente corpurilor de ape subterane din spatiul hidrografic Mures, se realizeaza, in principal, din precipitatii, pe toata aria de dezvoltare a corpurilor de apa subterana freatice, si pe zonele de aflorare, la capetele de strat, pentru corpurile de apa subterana de adancime, si subordonat, pentru corpurile de ape subterane freatice, prin infiltrare din reteaua hidrografica.

Evaluarea impactului antropic asupra starii corpurilor de apa subterana si evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu

La evaluarea impactului s-au avut in vedere urmatoarele tipuri: poluarea cu nutrienti, poluarea chimica, intruziuni saline, supraexploatarea resursei.

Evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa subterana s-a tinut cont de presiunile semnificative identificate, avand la baza criterii calitative si cantitative.

Din punct de vedere al riscului neatingerii starii cantitative bune, se specifica ca pe teritoriul ABA Mures, toate corpurile sunt clasificate ca nefiind la risc din punct de vedere al impactului determinat de activitatile umane. Niciun corp de apa subterana nu a fost identificat la risc de neatingere a starii bune.

Un impact calitativ semnificativ asupra apelor subterane pot avea urmatoarele tipuri de poluari determinate de:

- poluarea punctuala determinata de depozitele de deseuri neconforme ;

Conform cu originalul semnat din data de 2017-12-15 17:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Certificat pentru Teodora Gabriela Ureta

- poluarea difuza determinata de activitatile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzatoare de stocare a dejectiilor, depozite neconforme de fertilizanti, etc);
- apele uzate (menajere, industriale, etc.) evacuate in resursele de apa fara epurare corespunzatoare;
- alte activitati antropice potential poluatoare.

Din punct de vedere al riscului chimic, pentru corpul de apa subterana ROMU02 nu s-a inregistrat un risc de neatingere a starii chimice bune

ROMU02 are o protectie globala buna corpul poate avea un risc potential de neatingere a obiectivelor de mediu din punct de vedere calitativ.

Valorilor indicatorilor de calitate ai apelor si ai altor parametri de poluare au fost interpretati avand ca reper valorile prevazute de standardul de calitate pentru ape subterane, respectiv pentru standardul de calitate la NO3 si pesticide si valorile prag (determinate pentru NO2, NH4, PO4, cloruri, sulfati, plumb, cadmiu, mercur, arsen, etc) determinate, dupa caz, pentru fiecare corp de apa subterana, conform Ordinului Ministrului nr 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania si a prevederilor Directivei 118/2006/EC.

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.

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

Monitorizarea

Monitorizarea chimica si cantitativa a apelor subterane s se realizeaza in conformitate cu Articolul 8 al Directivei Cadru Apa, pentru toate cele 25 de corpuri de apa subterane. .

Parametrii monitorizati sunt urmatorii: H, debitul, si elemntele fizico-chimice (oxigen, ph, conductivitate, azotati, amoniu, alcalinitate, alti nutrienti (azotiti, ortofosfati), substante prioritare si substante prioritar periculoase, poluanti specifici neprioritari).

Pentru captarile de apa potabila frecventa va fi de 4 ori/an, monitorizandu-se parametrii prevazuti de Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile. Pentru forajele de adancime frecventa masuratorilor de nivel va fi trimestriala.

Pentru *evaluarea starii cantitative* a corpurilor de apa subterana, anual se efectueaza observatii si masuratori ale nivelului hidrostatic (in cazul acviferului freatic) si ale nivelului pizometric (in cazul acviferelor de adancime) in forajele apartinand Retelei Hidrogeologice Nationale.

In perioada 2011-2013, la nivelul ABA Mures corpurile de apa subterana au fost monitorizate din punct de vedere cantitativ, printr-un numar de 273 foraje si 16 izvoare. Frecventa de masurare a nivelurilor hidrostatice a fost de 2, 3, 5 si 10 masuratori pe luna. Inregistrarile acestor masuratori se fac atat de catre observatori, cat si prin statiile automate.

In cazul programului operational se monitorizeaza parametri obligatorii prevazuti de DCA si Directiva privind Apele Subterane 2006/118/EC precum si alti parametri functie de categoria de risc, poluarea specifica, vulnerabilitatea la poluare, conventia internationala la care Romania este parte.

La nivelul ABA Mures toate corpurile de apa subterana au fost monitorizate chimic printr-un numar de

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Ivela

120 puncte de monitorizare, din care: 55 sunt foraje hidrogeologice de observatie pentru acviferul freatic, 42 foraje apartinand tertilor, 7 foraje de adancime din reteaua hidrogeologica si 16 izvoare.

Monitorizarea corpurilor de apa destinate consumului uman

Corpurile de apa desemnate pentru captarea apei destinate consumului uman sunt considerate zone protejate conform Art.6 si anexei IV din Directiva Cadru Apa. In conformitate cu Art.7 al Directivei Cadru, Statele Membre trebuie sa identifice toate corpurile de apa utilizate sau care vor fi in viitor utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman care furnizeaza, in medie, mai mult de 10 m3/zi sau deservesc mai mult de 50 de persoane.

Pentru apele subterane, la nivelul bazinului hidrografic Mures au fost identificate captarile de apa in scop potabil, in conformitate cu prevederile DCA. Toate captarile de apa sunt monitorizate de catre operatori si numai partial de catre Administratiile Bazinale de Apa, in special cand scopul este comun (evaluare stare si in scop potabil).

Caracterizarea starii corpurilor de apa subterana

Caracterizarea starii apelor subterane, respectiv starea cantitativa si starea chimica, se bazeaza pe un sistem de clasificare format din 2 clase: buna si alta stare decat buna (slaba).

Starea cantitativa: Conform Anexei V din Directiva Cadru Apa, starea buna din punct de vedere cantitativ a apei subterane se atinge atunci cand nivelul apei subterane in corpul de apa analizat este astfel incat resursele de apa subterana disponibile nu sunt depasite de rata de captare medie anuala pe termen lung.

Prin aplicarea acestor criterii in evaluarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana a rezultat faptul ca toate corpurile de apa subterana aferente ABA Mures sunt in stare cantitativa buna.

Evolutia mediei nivelului hidrostatic la nivelul anului 2013 in comparatie cu cea a mediei multianuale a nivelului hidrostatic pentru fiecare foraj de monitorizare, arata ca in cazul corpului de apa subterana ROMU02 monitorizarea s-a facut in foraje, in care se constata scaderi ale nivelurilor hidrostatice in anul 2013 fata de media multianuala.

Scaderile nivelurilor hidrostatice inregistrate in forajele de monitorizare cantitativa sunt determinate de lipsa precipitatiilor si nu de impactul activitatilor umane (supraexploatare). In general, consumul de apa a scazut pentru toate tipurile de folosinte (pentru alimentarea populatiei, industrie, irigatii etc.).

Din analiza realizata, rezulta ca niciun corp de apa subterana din cele delimitate pe teritoriul ABA Mures nu este in starea cantitativa slaba.

Starea chimica: Conform Anexei I a Directivei 2006/118/EC au fost stabilite standarde de calitate pentru nitrati (50 mg/l) si pesticide (0,1 µg/l individual si 0,5 µg/l total), iar pentru ceilalti parametri prevazuti in lista minima din Anexa II a Directivei pentru Ape Subterane, au fost stabilite valori prag (threshold values - TV) avand la baza valorile fondului natural (natural background level - NBL).

In evaluarea starii chimice s-a tinut cont atat de parametrul depasit pe fiecare foraj, cat si de suprafata pe care se constata depasirile in raport cu suprafata intregului corp de apa.

S-a verificat daca suprafata pe care se inregistreaza depasirile pentru fiecare parametru monitorizat este sau nu mai mare de 20% din suprafata totala a corpului de apa subterana. Daca suprafata afectata a depasit valoarea de 20% din suprafata corpului, acesta a fost considerat in stare chimica slaba.

Lista minima de parametrii ce trebuie luati in considerare la evaluarea starii chimice a corpurilor de apa subterana este urmatoarea:

Conform cu originalul semnat la data de 2017/12.05.17; 50/43 FILE de catre Ionut-Bogdan Tobic
Generat pentru Teodora Gabriela Ureda

- substante, ioni, sau indicatori care pot aparea natural si/sau ca rezultat al activitatilor umane: As, Cd, Pb, Hg, NH_4^+, Cl^-, SO_4^{2-}
- "substante sintetice": tricloretilena, tetracloretilena;
- "parametri indicatori ai intruziunilor saline sau a altor intruziuni": conductivitatea sau Cl^- si SO_4^{2-}

ABA Mures a facut, pe parcursul elaborarii celui de-al 2-lea PMB, pe langa determinarea fondului natural la noii parametrii, si o reactualizare a valorilor fondului natural pentru parametrii la care acestea au fost determinate in prima etapa, luand in calcul si rezultatele analizelor chimice din perioada 2008 – 2011.

In cazul Corpului de apa subterana ROMU02 – Lunca si terasele raului Aries, analiza rezultatelor monitorizarii calitative indica faptul ca s-a inregistrat depasirea valorii prag la NH4.

Avand in vedere rezultatele analizelor recoltate in anii anteriori precum si pozitionarea punctului de monitorizare in extremitatea sud-estica a corpului de apa subterana se poate considera ca acesta este in ***stare cantitativa buna si in stare chimica buna buna****.*

Obiectivul de mediu pentru starea buna cantitativa a fost atins in primul ciclu de planificare pentru toate corpurile de apa subterana.

4.2.2 Coerenta proiectului cu obiectivele Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mures

La realizarea proiectului s-au avut in vedere obiectivele de mediu prevazute de cel de-al doi-lea Plan de management al Bazinului Hidrografic Mures (PMBH) pentru ciclul de planificare 2016-2020, stabilite in conformitate cu Directiva Cadru Apa.

Planul de Management al Bazinului Hidrografic Mures poate fi consultat la adresa:

http://www.rowater.ro/damures/Continut%20Site/Planuri%20de%20management%20ale%20bazinelor%20hidrografice/Planul%20de%20management.aspx

Obiective de mediu pentru punerea in aplicare a Directivei Cadru Apa:

- atingere a starii ecologice bune si a starii chimice bune a corpurilor de apa de suprafata;
- atingere a starii chimice bune si a starii cantitative bune a corpurilor de apa subterane;
- reducerea progresiva a poluarii cu substante prioritare si incetarea sau eliminarea treptata a emisiilor, evacuarilor si pierderilor de substante prioritare periculoase in apele de suprafata;
- „prevenire sau limitarea" a evacuarii de poluanti in apele subterane;
- nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane;
- zone protejate: atingerea obiectivelor de mediu prevazute de legislatia specifica.

Atingerea obiectivelor de mediu a avut ca termen de realizare, in conformitate cu Directiva Cadru Apa, decembrie 2015. La realizarea noului PMBH Mures s-a realizat evaluarea starii ecologice/potentialului ecologic si starii chimice a corpurilor de apa de suprafata si starea cantitativa si chimica a corpurilor de apa subterane.

In cazul corpurilor de apa pentru care nu este posibila atingerea obiectivelor de mediu pana in anul 2015 prin noul PMBH s-au aplicat exceptii de la obiectivele de mediu la nivel de corp de apa, in conditiile prevazute de art 4(4) ale Directivei Cadru Apa, care se refera la:

- Exceptii de la obiectivele de mediu pentru starea ecologica si chimica pentru ape de suprafata; pentru corpul de apa Tritul (Raul Tritul este emisarul SEAU Tritenii de Jos) obiectivele de mediu sunt de atingere a starii ecologice bune pana in 2021 si atingerea starii chimice bune in 2015; pentru corpul de apa Aries, (Raul Aries este emisarul SEAU Campia Turzii si SEAU Luncani)

Conform cu originalul semnat la data de 2017-12-05 17:30:33 EET de catre Ionut-Dragan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

obiectivele de mediu de atingere a starii ecologice bune si starii chimice bune au fost atinse in anul 2015;

- Exceptii de la obiectivele de mediu pentru apele subterane: pentru 2 corpuri de apa (Lunca si terasele Muresului si Colonul Muresului) pentru care nu se atinge starea chimica buna in anul 2021; pentru corpul de apa subterana Lunca si terasele Raului Aries obiectivele de mediu referitoare la starea cantitativa buna si starea chimica buna au fost atinse in anul 2015.

In scopul asigurarii atingerii obiectivelor de mediu si implementarii ceritelor de conformare cu Directivelor UE pentru protectia apelor prin PMBH Mures II s-au planificat, in conformitate cu Directiva cadru Apa, o serie de masuri de baza si suplimentare pentru aglomerarile umane.

Prin asigurarea epurarii corespunzatoare a apelor uzate colectate din Aglomerarea Tritenii de Jos (localitatile Tritenii de Jos, Tritenii de Sus si Urca) se contribuie atingerea obiectivului PMBH Mures de atingere starii ecologice bune pana in 2021 si mentinerea starii chimice bune.

La realizarea proiectului s-au avut in vedere atingerea obiectivele de mediu si contributia la realizarea cerintelor de implementare pentru urmatoarele directive, in conformitate cu PMBH Mures:

Directiva privind apa potabila (80/778/EEC), amendata de Directiva 98/83/EC

Proiectul asigura implementarea obiectivelor Directivei privind cerintele de calitate pentru apa potabila in localitati si siguranta distributiei, protectia surselor de apa bruta, asigurarea sanatatii populatiei si reducerea pierderilor prin detectarea pierderilor.

Astfel, proiectul asigura realizarea urmatoarelor masuri investitionale prevazute in Anexa 9.2 ale PMBH pentru implementarea prevederilor Directivei, aferente celor 2 sisteme de alimentare cu apa Turda si Campia Turzii:

- *Surse de apa:* Reabilitarea surselor existente: Varianta (Turda), Turda Veche (Turda), Calarasi (Campia Turzii), si Poiana (Campia Turzii);
- *Tratarea apei:* Statie de tratare Varianta Turda, Statie de tratare Turda Veche, Statie de tratare apa Calarasi, Statie de tratare apa Poiana, Statie de clorinare Petresti (zona Holcim), statie de clorinare ce va asigura reclorinarea apei din cele doua rezervoare din cadrul GA Calarasi;
- *Rezervoare:* Reabilitare rezervor Varianta si rezervor Cornesti, executia a doua rezervoare avand in Petrestii de Jos (zona Holcim) din care se vor alimenta localitalile invecinate Tureni, Aiton, Ploscos, Petrestii de Jos si Ciurila, reabilitarea rezervorului existent Calarasi (Campia Turzii), executie rezervor Tritenii de Sus; rezervor Viisoara si rezervor Urca;
- *Aductiuni:* Reabilitare conductelor de aductiune (Ltot=13472.81 m in SZAA Turda si L=16908,84 m in SZAA Campia Turzii) si extinderi aductiuni (L=91912.03 m in SZAA Turda si L=39296.23 m in SZAA Campia Turzii);
- *Statii de pompare: SZAA Turda: p*entru alimentarea cu apa a rezervoarelor proiectate Petresti s-au prevazut 2 SP; pentru alimentarea cu apa a localitatilor s-au prevazut 8 SP, amplasate pe conductele de aductiune proiectate, SP Prunis, SP Saliste, SP Ciurila, SP Aiton, SP Filea de Jos, SP Padureni, SP Plaiuri, SP Micesti; SZAA Campia Turzii: reabilitarea statiilor de pompare SP1 si SP 2 din cadrul sursei Calarasi, statie de pompare Luna si 2 statii de pompare Tritenii de Jos (SP1 si SP2);
- *Retele de distributie:* reabilitare retele de distributie L= 77589,74 m si extindere retele de distributie L= 161941.32 m, in localitatile Turda, Campia Turzii, Rediu, Bogata, Prunis, Padureni,

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de Ostre Iosut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pîrda

Saliste, Mihai Viteazu, Cornesti, Ploscos, Crairat, Valea Florilor, Deleni, Sandulesti, Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti, Luncani, Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Clapa, Colonia, Padureni, Triteni-Hotar, Viisoara;

- Statii de pompare pe retelele de alimentare cu apa 19 buc, reabilitare 1 buc.
- Sistem SCADA pentru controlul si monitorizarea si achizitii de date, pentru supervizarea si controlul retelelor de alimentare cu apa si a obiectivelor ce tin de acestea

Prin implementarea proiectului se asigura un grad de conectare la sisteme centralizate de alimentare cu apa potabila de 94 % in anul 2021 (96,484 locuitori), respectiv 100% incepand cu anul 2022 (102883 locuitori, cantitatea de apa furnizata utilizatorilor casnici si industriali fiind de 4.127 milioane mc/an).

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificata prin Directiva 98/15/CE

Obiectivele Directivei se refera la protectia mediului impotriva efectelor negative ale evacuarilor de ape uzate urbane si de ape uzate din anumite sectoare industriale. Romania a obtinut perioada de tranzitie potrivit careia trebuie sa asigure pana la 31 decembrie 2015 conformarea aglomerarilor cu mai mult de 10.000 l.e. si pana la 31 decembrie 2018 conformarea aglomerarilor cu 2.000–10.000 l.e.

Astfel, proiectul asigura realizarea urmatoarelor masuri prevazute in Anexa 9.3 a PMBH Mures pentru implementarea obiectivelor Directivei, aferente Clusterului Turda si Aglomerarea Tritenii de Jos:

- extindere retele canalizare L=160254,07 m si reabilitare retele canalizare L= 48535,73 m in localitatile: Municipiul Turda, Municipiul Campia Turzii, Mihai Viteazu, Cheia, Cornesti, Sandulesti, Campia Turzii, Luna, Luncani, Gligoresti, Viisoara, Urca, Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Aiton, Calarasi, Calarasi Gara, Tritenii de Jos si Tritenii de Sus
- 79 statii de pompare noi si reabilitare 3 statii de pompare si conducte de refulare ape uzate menajere in urmatoarele UAT: Municipiul Turda, Mihai Viteazu, Sandulesti, Luna, Viisoara, Tureni, Aiton, Calarasi, Calarasi Gara, Tritenii de Jos si Tritenii de Sus
- colectoare de transport ape uzate L tot=26025m: Colector refulare Aiton – Ceanu Mic, Ceanu Mic – Turda, Comsesti - Tureni, Tureni -Ceanu Mic si Calarasi Gara - Campia Turzii;
- statie de compostare a namolurilor –SEAU Turda Campia Turzii;
- extindere Statiei de epurare Luncani, dimensionata pentru 2600 l.e.
- extindere Statiei de epurare Tritenii de Jos, dimensionata pentru 2800 l.e

Apele uzate colectate vor fi epurate in statiile de epurare care vor fi realizate prin proiect si statiile de epurare existente, dupa cum urmeaza:

Aglomerare/cluster		Incarcare apa uzata colectata din aglomerari/ clustere **2027** (grad maxim de conectare)(l.e)	SEAU	Capacitate SEAU	Emisar
1	Cluster Turda	104285 l.e	SEAU Turda - Campia Turzii	110.000l.e	Raul Aries
		2468 l.e	SEAU Luncani	2600 l.e	Raul Aries

Conform cu originalul semnat la data de 2017.2.15 13:09:39 EET de catre Ioan Bogdan Rosic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

2	Aglomerarea Tritenii de Jos	2738 l.e	SEAU Tritenii de Jos	2800 l.e	Raul Tritul

Prin implementarea proiectului se asigura un grad de colectare in sistem centralizat a apelelor uzate din zona proiectului de 84% in anul 2021 si 95% in anul 2022. Statia de epurare Campia Turzii este dotata de asemenea cu o statie de receptie ape uzate vidanjate prin care se asigura introducerea acestora in sistemul de epurare a apelor uzate.

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.

Prin asigurarea epurarii tertiare a apelor uzate colectate din Aglomerarea Tritenii de Jos si localitatea Urca, se contribuie la atingerea obiectivele de mediu de atingere a starii ecologice bune pana in 2021, in conformitate cu PMBH Mures, pentru corpul de apa Tritul.

Pentru corpul de apa Aries (de la izvor pana la acumularea Mihoesti si afluentii sai), obiectivele de mediu de atingere a starii ecologice bune si starii chimice bune au fost atinse in anul 2015; de asemenea, starea chimica buna a Raului Tritul a fost atinsa in anul 2015.

Directiva privind protectia mediului, in special a solului, atunci cand se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura (Directiva 86/278/EEC)

Conform Strategiei namolurilor, realizata in cadrul Studiului de fezabilitate, namolurile generate in cadrul SEAU Tritenii de Jos, SEAU Luncani si SEAU Cp. Turzii vor fi compostate sau valorificate direct in agricultura. Astfel in statia de compostare va composta cca 70% din namourile generate in cadrul SEAU Turda Campia Turzii. Strategia namolurilor este prezentata mai detaliat in sectiunea 3.2 deseuri.

Compostul si namolurile deshidratate si stabilizate ce vor fi utilizate direct in agricultura vor respecta cerintele privind calitatea namolurilor, respectiv continutul de metale grele stabilite prin OM nr. 344/2004 care transpune Directiva 86/278/EEC. In scopul asigurarii unei calitatati corespunzatoare pentru utilizarea ca fertilizant a namolurilor se va asigura, in conformitate cu Strategia privind managementul apelor uzate industriale, monitorizarea apelor uzate descarcate in retele avand in vedere valorile limita pentru metale grele si dezinfectarea la sursa a apelor uzate provenite din unitatile medicale, in conformitate cu legislatia.

Pentru valorificarea directa a namolurilo in agricultura a fost estimata a fi necesara o suprafata de cca. 100 ha/an. La identificarea terenurilor care se preteaza la utilizarea namolurilor se vor realiza studii agrochimice speciale pentru a identifica potentialul agrochimic al acestora si continutul de metale grele iar inainte de utilizare se va solicita Agentiei pentru protectia Mediului permisul pentru imprastierea namolurilor pe terenurile agricole, in conformitate cu legislatia.

Directiva Consiliului 91/676/EEC privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole

In conformitate cu Codului de Bune Practici Agricole aprobat prin Ordinul nr. 990/2015 si masurile din Programul de Actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole, in scopul prevenirii poluarii cu nitrati din surse agricole a apelor, la utilizarea namolurilor ca fertilizant se va avea in vedere ca doza maxima de azot provenit din ingrasamintele organice care se aplica pe terenuri nu poate depasi 170 Kg/ha/an.

Pentru utilizarea namolurilor pe terenuri agricole se vor realiza studii agrochimice speciale, in conformitate cu prevederile OM nr 344/2004, prin care se va stabili cantitatea maxima anuala de namol care poate fi aplicata pe terenuri, avand in vedere continutul de azot al acestora si aportul in azot al altor tipuri de

Conform cu original semnat in data de 2017-12-05 17:50:43 EEST de catre Ionut-Eugen Dobre
Contrasemnat pentru traducerea Gabriela Preda

ingrasaminte aplicate si care vor contine planuri de fertilizare, conditiile de imprastiere a namolurilor si precizari privind perioadele de aplicare a namolurilor pentru a diminua riscul de percolare.

In cadrul statiilor de epurare Tritenii de Jos si Luncani se vor realiza platforme pentru depozitarea temorara a namolurilor pentru 6 luni. De asemenea, SEAU Campia Turzii este dotata cu platforma de depozitare temporara a namolurilor pentru 6 luni.

La plicarea namolurilor se vor avea in vedere restrictiile de utilizare a ingrasamintelor organice pe terenuri in panta, pe terenuri saturate cu apa, inundate, inghetate sau acoperite cu zapada, pe terenuri adiacente cursurilor de apa sau in vecinatatea captarilor de apa potabila stabilite prin Programului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole.

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

La realizarea proiectului s-au avut in vedere obiectivele de conservare ale planurilor de management pentru ariile naturale protejate si pentru speciile de interes comunitar, respectiv actiunile pentru reducerea efectelor presiunilor la nivelul cursurilor de apa, in vederea protectiei biodiversitatii.

Pentru evaluarea impactului asupra speciilor, habitatelor si siturilor sau avut in vedere urmatoarele criterii de evaluare: afectarea integritatatii siturilor, posibila afectare a speciilor tinta din situri in faza de constructie si in faza de operare a proiectului, a parametrilor cantitativi si calitativi ai speciilor tinta, avand in vedere cerintele ecologice ale speciilor tinta relevante pentru posibilul impact al proiectului si vulnerabilitatile sitului.

In scopul protectiei speciilor si habitatelor din siturile natura 2000 si a rezervatiile naturale prin proiect s-au propus o serie de masuri pentru faza de constructie si operare; pentru a asigura integritatea siturilor, retelele transport si distributie apa si retelele de canalizare si colectoarele de canalizare sunt amplasate in ampliza drumurilor/trotuarelor.

Concluziile, inclusiv masurile stabilite prin Studiul de evalauare adecvata referitoare la protectia speciilor si habitatelor sunt prezentate in sectiunea 4.6; de asemenea, masurile de prevenire si reducere a impactului asupea speciilor si habitatelor au fost integrate in proiect.

Directiva 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediu

Proiectul este supus procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Masurile de reducere a impactului asupra mediului stabilite prin Acordul de mediu vor fi integrate in proiect.

4.2.3 Conditiile hidrogeologice ale amplasamentului

Investitiile propuse prin proiect sunt amplasate in Regiunea turda Campia Turzii.

Din Sistemul de alimentare cu apa Turda se va asigura alimentarea cu apa urmatoarelor localitati:

- Municipiul Turda;
- Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia);
- Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni);
- Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus);
- Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus);

Conform cu original semnat in data de 2017-12-05 17:50:40 EET de Ofiter Popuț-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Catrinel Predescu

- Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti);
- Comuna Aiton (Rediu si Aiton);
- Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor);
- Comuna Calarasi (Bogata);

Din Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii se va asigura alimentarea cu apa urmatoarelor localitati:

- Municipiul Campia Turzii;
- Comuna Calarasi (Calarasi, Calarasi Gara);
- Comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti);
- Comuna Viisoara (Viisoara, Urca);
- Comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar);

In urma realizarii Analizei de optiuni, realizata in cadrul Studiului de fezabilitate, sistemele de alimentare cu apa vor fi alimentate din urmatoarele surse:

Sistem de alimentare cu apa Turda

Alimentare cu apa a localitatilor in cadrul Sistemului de alimentare cu apa Turda se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele reabilitate prin proiect.

Sursele de alimentare cu apa din Sistemul de alimentare cu apa Turda sunt urmatoarele:

1. Sursa subterana Cornesti – sursa existenta

2. Sursa subterana Mihai Viteazu – sursa existenta-

3. Sursa subterana "Varianta" – sursa reabilitata prin proiect.

4. Sursa subterana "Turda Veche" – sursa reabilitata prin proiect.

Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii

Alimentare cu apa a localitatilor in cadrul Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele rehabilitate prin proiect.

Sursele de alimentare cu apa din Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii a sunt urmatoarele:

1. Sursa de suprafata Hasdate; sursa existenta - In programul POS Mediu 2007-2013 a fost reabilitata statia de tratare Hasdate.

2. Sursa subterana: dren Calarasi - sursa reabilitata prin proiect;

3. Sursa subterana Poiana: sursa reabilitata prin proiect;

Pentru asigurarea alimentarii cu apa a localitatilor din cele 2 sisteme de alimentare cu apa se va realiza prin proiect un sistem de aductiuni, rezevoare si statii de pompare, dupa cum urmeaza:

Amplasamentele sunt situate in partea de vest a Depresiunii Transilvaniei, unitate geomorfologica complexa, avand caracter de depresiune interna la interiorul arcului carpatic.

Municipiul Turda este situat in marginea nord-vestica a Depresiunii Transilvaniei, unde miscarile de cutare au adus in axul structurilor anticlinale depozitele Miocenului inferior si in axul cutelor sinclinale cele ale Miocenului superior (Sarmatianul). Directia cutelor este nord si formeaza relieful zonei colinare care caracterizeaza relieful regiunii.

In conditii emerse regiunea a fost supuse factorilor de eroziune externi, din care, in zona Turdei, un rol important la avut raul Aries, care a deschis o vale larga orientata aproximativ E-V. Prin actiunea de sedimentare acesta a format doua nivele de terasa: un nivel superior ce apartine Pleistocenului superior

Continutul original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

si care se sprijina discordante pe depozitele Miocenului inferior din colinele inconjuratoare; un al doilea nivel ce a colmatat fundul depresiunii in Holocenul superior

Depozitele terasei superioare sunt alcatuite din pietrisuri si nisipuri cu grosimi de 10 – 30 m, acoperita in suprafata de un pachet argilos-nisipos cu grosimi de 3 – 4 m. Terasa inferioara este constituita ,de asemenea din pietrisuri cu grosimi variabile de la 5 la 20 m.

Din punct de vedere hidrografic Perimetrul luat in studiu este dominat de raul Aries, care este colector principal a unor cursuri de apa secundare, cum sunt Hasdate si Iara, care isi au originea in zona Muntilor Apuseni sau Tur, care se formeaza din descarcarea depozitelor paleogene sau Miocen inferioare. Raul Aries are o sectiune de curgere destul de larga, cu un curs relativ meandrat, care dezvolta forte de eroziune importante la debite mari.

Apele subterane formeaza hidrostructurile freatica cantonata la nivelul depozitelor aluvionare ale Holocenului din terasa inferioara si superioara a raului Aries.

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 ridicat si probabilitate mare de producere a alunecarilor de teren.

Prin proiect se propun lucrari de investitii privind extinderea Sistemului de alimentare cu apa Turda, Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii, Sistemului de canalizare Cluster turda si Sistem de canalizare Aglomerarea Tritenii de Jos.

Pentru dezvoltarea proiectului s-a realizat Studiu hidrogeologic si hidrologic afferent optimizarii exploatarii captarilor de apa din BH Aries zona Turda- Campia Turzii si din aria de operare a companiei de Apa Aries Turda, precum si un studiu de solutie afferent acestei zone.

Conform studiului captarile actuale de apa, existente si in conservare, dn zona de activitate a CAA, coroborate cu eliminarea pierderilor de apa pe retelele Municipiilor Turda si Campia turzii (intre 31%-39%) pot asigura necesarul de apa potabila, in parametrii necesari. De asemenea, in studiu s-a mentionat ca este necesara asigurarea unor debite suplimentare deoarece, datorita perioadei prelungite de seceta din ultimii ani, cand debitul paraului Hasdate a scazut dramatic in anul 2012.

Captarile cercetate se situeaza in bazinul Hidrografic al raului Aries, cel mai mare afluent dreapta al Muresului.

Perimetrul luat in studiu este dominat de raul Aries, care este colector principal a unor cursuri de apa secundare, cum sunt Hasdate si Iara, care isi au originea in zona Muntilor Apuseni sau Tur, care se formeaza din descarcarea depozitelor paleogene sau Miocen inferioare. Raul Aries are o sectiune de curgere destul de larga, cu un curs relativ meandrat, care dezvolta forte de eroziune importante la debite mari.

Raul Aries are o lungime de 166 km si este afluent al Raului Mures.

Afluentii Raului Aries sunt: Garda Seaca, Albac, Ariesul Mic, Valea Buciumanilor, Abrud, Bistra, Valea Mare, Cheia, Posaga, Ocolis, Ocolisel, Iara, Soimul, Rametea, Hasdate, Micus, Valea Racilor, Piriul Florilor, Valea Larga, Tritul, Valea Lata.

Cateva debite ale raului Aries, amonte de confluenta cu paraul Iara, sunt semnificative in intelegerea dinamicii curgerii pe albie:

- debite medii minime anuale la asigurare 95% Q95%= 1.28 m3/s;
- debite medii anuale Qmed. = 19.2 m3/s;
- debite maxima la asigurare 1% Q1%= 570 m3/s.

Se observa debitul impresionant la asigurare de 1%, care explica inundarea unor suprafete joase ale terasei inferioare.

Conform cu originalul semnat în data de 2015-12-05 17:51:44 EET de către Ionita Bogdan Robert
Generator Certificat Teodora Gabriela Dredea

Apele subterane formeaza hidrostructurile freatica cantonata la nivelul depozitelor aluvionare ale Holocenului din terasa inferioara si superioara a raului Aries. Hidrostructura din terasa inferioara este in legatura directa cu apa de suprafata a raului Aries si constituie principala sursa de apa potabila a Municipiului Turda. Nivelul apei subterane se plaseaza la adancimi de 3-4 m. La nivelul terasei superioare acumularea apelor se face din infiltratia directa a precipitatiile si din pierderile din apa de suprafata a retelei hidrografice secundare.

Hidrostructuri potentiale de acumulare a apelor pot exista la nivelul rocilor miocene inferioare si paleogene, care pot avea o permeabilitate de fisuratie, insa potentialul acvifer este redus. Pe de alta parte, apele subterane sunt mineralizate, datorita prezentei depozitelor de sare badeniene.

Raul Tritul este un afluent al raului Valea Larga, care la randul lui este afluent de stanga al raului Aries in care se varsa in localitatea Viisoara. Lungimea raului Tritul este de 16 km. Principalele localitati traversate sunt Tritenii de Jos si Urca.

La dezvoltarea proiectului si stabilirea si dimensionarea investitiilor s-au realiza studii hidrogeologice pentru captarile aflate in exploatarea Companiei de apa Aries (Captarea Poiana, captarea poiana Dren, Captarea Calarasi, Captarea Hasdate) si pentru stabilirea zonelor de protectie sanitara a surselor.

Din punct de vedere litologic, pana la adancimea investigata terenul in zona este constituit, sub solul vegetal sau stratul de umplutura acolo unde ea exista, dintr-un complex de materiale coezive (argile, argile prafoase, prafuri argiloase, prafuri argiloase nisipoase)si strate de pamanturi necoezive (nisipuri, pietrisuri, pietrisuri in amestec cu nisip).

Apa subterana a fost interceptata in foraje la adancimi de 2.70m – 4.20m in Turda si 1.70m – 4.20m in Campia Turzii.

Investigatiile de teren efectuate au reliefat urmatoarele:

1. **AITON**

AITON: 1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.30m fata de cota terenului; 2F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.20m fata de cota terenului.

REDIU 1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.30m fata de cota terenului. 2F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.70m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru amplasamente

AITON: F1A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.80m fata de cota terenului.F2A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F3A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -6.80m fata de cota terenului.F4A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -7.80m fata de cota terenului.F5A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F6A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.20m fata de cota terenului.F7A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.90m fata de cota terenului.F8A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -6.40m fata de cota terenului.F9A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.40m fata de cota terenului.F10A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.30m fata de cota terenului.F11A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -6.30m fata de cota terenului.

REDIU F1A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.10m fata de cota terenului.F2A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.10m fata de cota terenului.F3A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.40m fata de cota terenului.F4A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F5A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.60m fata de cota terenului.F6A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.60m fata de cota terenului.F7A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.70m fata de cota terenului.F8A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.50m fata de cota

Certificat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de care Ionut Bogdan Bobic

terenului.F9A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F10A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului.F11A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului.

2. **CALARASI**

Foraje executate pentru retele:

CALARASI SAT: 1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.2Fapa subterana la cota -4.40m fata de cota terenului. In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate foarte slab carbonica, foarte slab sulfatica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

CALARASI GARA 1Fapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.20m fata de cota terenului.

BOGATA 1FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente

CALARASI SAT F1A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.60m fata de cota terenului.F2Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -5.30m fata de cota terenului.F3Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -6.30m fata de cota terenului.F4Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului.F5Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.70m fata de cota terenului.**F6A**apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -7.60m fata de cota terenului.**F7A**In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -6.10m fata de cota terenului.

CALARASI GARA F1A In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -5.40m fata de cota terenului. **F2A**In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.30m fata de cota terenului.**F10A** In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -3.60m fata de cota terenului.

3. **CAMPIA TURZII**

Foraje executate pentru retele: 1F apa subterana la cota -4.20m fata de cota terenului.2F apa subterana la cota -1.90m fata de cota terenului. In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate medie. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).**3F** apa subterana la cota -2.30m fata de cota terenului.**4F**apa subterana la cota -1.70m fata de cota terenului. In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate medie. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

Foraje executate pentru amplasamente: F1A apa subterana la cota -4.20m fata de cota terenului.F2A apa subterana la cota -3.20m fata de cota terenului.F3A apa subterana la cota -4.10m fata de cota terenului**.F4A apa subterana la cota -3.50m fata de cota terenului.**

4. **CIURILA**

Foraje executate pentru retele:

PADURENI 1FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. 2Fapa subterana la cota -1.50m fata de cota terenului. In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane iar fata de metale prezinta o

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 1456:45 EET de catre Ionut-Bogdan Dobre
Generat pentru Ionuț Gabriela Preda

agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

PRUNIS 1FIn acest sondaj nu aa fost intalnita apa subterana. 2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

SALISTE 1Fapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.80m fata de cota terenului. 2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CIURILA F1Aapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -6.80m fata de cota terenului.

URCA F1Aapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului.

5. **LUNA**

Foraje executate pentru retele:

LUNA 1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. 2Fapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.60m fata de cota terenului.

LUNCANI 1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. 2Fapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.80m fata de cota terenului.

GLIGORESTI 1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.90m fata de cota terenului. 2Fapa subterana sub forma de infiltratie, la cota -3.70m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru retele:

GLIGORESTI F1A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.10m fata de cota terenului. F2A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.10m fata de cota terenului.

LUNA F1A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului. F2A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.20m fata de cota terenului. F3A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.40m fata de cota terenului. F4A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. F5A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului. F6A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

LUNCANI F1A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.80m fata de cota terenului. F2A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

6. **MIHAI VITEAZU**

Foraje executate pentru retele:

MIHAI VITEAZU 1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. 2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CORNESTI 1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. 2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CHEIA 1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. 2Fapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru amplasamente:

CHEIA F1A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.10m fata de cota terenului. F2AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. F3A apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.60m fata de cota terenului. F4A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

7. **PETRESTI DE JOS**

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Contrasemnat pentru Teodora Gabriela Areda

LIVADA1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.50m fata de cota terenului. 2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana. 1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.30m fata de cota terenului.

PETRESTII DE MIJLOC 1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

PLAIURI 1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

8. **PLOSCOS**

PLOSCOS1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CRAIRAT1FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

VALEA FLORILOR1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

9. **SANDULESTI**

Foraje executate pentru retele:1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente:F1Aapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.F2Aapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.20m fata de cota terenului.F3Aapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.90m fata de cota terenului.F4Aapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.80m fata de cota terenului.F5Aapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.F6Aapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.90m fata de cota terenului.F7AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F8AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

10. **TRITENI DE JOS**

Foraje executate pentru retele:

TRITENII DE JOS1F apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.80m fata de cota terenului.

2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.3FIn acest sondaj nu aa fost intalnita apa subterana.

CLAPA1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.90m fata de cota terenului.

COLONIA1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.80m fata de cota terenului.

PADURENI1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.

2Fapa subterana la cota -3.90m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate foarte slab carbonica, foarte intens sulfatica, foarte slab magneziana fata de betoane iar fata de metale prezinta agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

TRITENII DE SUS1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.40m fata de cota terenului. 2Fapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.60m fata de cota terenului.

TRITENII HOTAR1Fapa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.70m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru amplasamente:

TRITENII DE JOSF2Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.20m fata de cota

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Popescu Gabriela Ioreda

terenului.F3 Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului. F5 Apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului.F6Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului.F7AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F8Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.30m fata de cota terenului.F9A In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

TRITENII DE SUSF1Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -5.80m fata de cota terenului.F4AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

11. <u>TURDA</u>

Foraje executate pentru retele:1F apa subterana la cota -4.20m fata de cota terenului.2Fapa subterana la cota -3.80m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate slab carbonica, general acida slaba fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate medie. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).3FIn acest sondaj nu aa fost intalnita apa subterana.4FIn acest sondaj nu aa fost intalnita apa subterana.5Fapa subterana la cota -2.70m fata de cota terenului.In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).6Fapa subterana la cota -2.70m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru amplasamente:F1Aapa subterana la cota -4.70m fata de cota terenului.F2Aapa subterana la cota -3.10m fata de cota terenului.

F3AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F4AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F5AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F6Aapa subterana la cota -4.60m fata de cota terenului.

F7Aapa subterana la cota -4.80m fata de cota terenului.F8Aapa subterana la cota -8.30m fata de cota terenului.F9Aapa subterana la cota -3.60m fata de cota terenului.F10AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

12. <u>TURENI</u>

Foraje executate pentru retele:

TURENI1F apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.70m fata de cota terenului.2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CEANU MIC1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.2Fapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.70m fata de cota terenului.

COMSESTI1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

MARTINESTI1F apa subterana la cota -2.40m fata de cota terenului, ea ridicandu-se pana la adancimea de -1.50m fata de CTN.2Fapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.40m fata de cota terenului.

MICESTI1F In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente:

Conform cu originalul semnat in data de 20/12.07.17 50:43 EET Generat cu Centrul Teodora Gabriela Pirdea Director Ionut Bogdan Dobic

TURENIF1A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.F2A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.50m fata de cota terenului.

F3A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.80m fata de cota terenului.

CEANU MICF1Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.70m fata de cota terenului.F2Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -6.80m fata de cota terenului.F3A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.60m fata de cota terenului.F4A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.60m fata de cota terenului.

COMSESTIF1AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F2A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -3.30m fata de cota terenului.

F3A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -3.30m fata de cota terenului.

MARTINESTIF1A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.60m fata de cota terenului.F2A apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -6.80m fata de cota terenului.

13. **VIISOARA**

Foraje executate pentru retele:

VIISOARA1F apa subterana la cota -3.90m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate foarte slab carbonica, slab sulfatica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

URCA1F apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.40m fata de cota terenului.2FIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente:

VIISOARAF1AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F2AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

URCAF1Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -3.20m fata de cota terenului.F2Aapa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.60m fata de cota terenului.

F3AIn acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.F4AIn acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.20m fata de cota terenului.

Chimismul apei

In ceea ce priveste chimismul apei subterane, analizele efectuate in cadrul GERT PREST S.R.L. (laborator ape – fost laborator PROED S.A.) pentru a pune in evidenta caracterul agresiv al apei asupra betoanelor si metalelor au evidentiat urmatoarele caracteristici fizico-chimice ale apei:

- apa prezinta agresivitate slab carbonica asupra betoanelor;
- apele prezinta agresivitate medie – puternica asupra metalelor.

Generat pentru Popescu Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:53:42 EET de catre Ionut Bogdan Bobes

4.2.4 Alimentarea cu apa

In cadrul studiului hidrogeologic realizat se precizeaza ca in aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A. nu exista posibilitati viabile de captare a apei din subteran datorita calitatii acesteia. Concluziile acestui studiu indica prezenta sarii in apa cantonata in stratele de adancime, tratarea acesteia fiind extrem de costisitoare. Astfel, s-a realizat studiu hidrogeologic si hidrologic suplimentar aferent optimizarii captarilor de apa din BH Aries – zona Turda – Campia Turzii si din aria de operare a Companiei de Apa Aries Turda, precum si un studiu de solutie aferent acestei zone. In cadrul acestui studiu, se desprinde concluzia principala de renuntare la solutia de captare de suprafata din raul Aries si de realizare a unei captari din raul Iara. Rezulta viabila investigarea posibilitatii de captare a apei din raul Iara.

Aceasta noua solutie a fost agreata de Compania de Apa Aries si a fost implementata in toate studiile. Un aspect important in acest sens este implicatia asupra studiului de tratabilitate care a studiat in detaliu aceasta noua solutie si a indicat posibilitatea captarii si tratarii apei de suprafata din raul Iara.

Studiul de tratabilitate a fost realizat pentru amplasamentul statiei de tratare noi, propuse pentru tratarea apei brute captate din raul Iara.

Ulterior, in data de 15.04.2015 Administratia Nationala „Apele Romane”- Administratia Bazinala de Apa Mures mentioneaza si demonstreaza ca sursele de apa actuale existente, active si in conservare au o capacitate maxima de exploatare mult mai mare decat volumele consumate in ultimul ani (2014), ceea ce nu justifica in prezent gasirea altor surse de ape pentru potabilizare. Acest raspuns a fost motivul principal pentru renuntarea la captarea de suprafata, avand in vedere ca aceasta institutie emite Autorizatia de Gospodarire a Apelor, iar riscul de a nu obtine acest document impune adaptarea solutiei tehnice.

Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Turda este alimentat din patru fronturi de captare de mica adancime: Cornesti, Mihai Viteazu, Turda Veche si Varianta. Dintre acestea, fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazul functioneaza continuu. Captarea Turda Veche (25 l/s) si Varianta (30 l/s) sunt in conservare.

Urmare a celor prezentate mai sus, se propune reabilitarea puturilor aferente captarilor aflate in conservare, astfel: Sursa subterana "Varianta" – sursa in conservare, sigilata de reprezentantii Administratie Bazinale de Apa Mures prin aplicarea sigiliului pe vanele celor doua pompe; Sursa subterana "Turda Veche" – sursa in conservare

Sistemul zonal de alimenatre cu apa Campia Turzii este alimentat din sursa de suprafata “Hasdate” si sursele subterane Calarasi si Poiana. In programul POS Mediu 2007-2013 s-a reabilitat statia de tratare Hasdate.
Prin prezenta investitie **se vor reabilita sursele de apaTurda veche, Turda varianta, Calarasi si Poiana**.

In vederea realizarii investitiilor s-a obtinut Avizul de gospodarirea apelor nr 226/22.07.2016 emis de ABA Mures.

Proiectul propus contribuie la realizarea cerintelor de calitate pentru apa potabila in localitati, inspectia pentru sistemele de alimentare cu apa, supravegherea si monitorizarea calitatii apei potabile, stabilite prin Directiva 98/83/CE, astfel:

La dezvoltarea proiectului s-au avut in vedere obiectivele Planului de management al Bazinului Hidrografic Mures referitoare la prezentate in sectiunea 4.2.2.

In urma realizarii Analizei de optiuni, realizata in cadrul Studiului de fezabilitate, sistemele de alimentare cu apa vor fi alimentate din urmatoarele surse:

<u>Sistem de alimentare cu apa Turda</u>

Alimentare cu apa a localitatilor in cadrul Sistemului de alimentare cu apa Turda se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele reabilitate prin proiect.

Schema de alimentare cu a Sistemului de alimentare cu apa Turda este prezentata in figurile 1-2, 1-3 si 1-4.

Conform cu originalul semnat la data de 2017-12-05 17:59:40 EET de către Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Primăria Gabăbeni

Sursele de alimentare cu apa din Sistemul de alimentare cu apa Turda sunt urmatoarele:

1. Sursa subterana Cornesti – sursa existenta -44 puturi aflate in functiune, reabilitate prin proiectul "Reabilitarea surselor de apa Turda", dotate cu electropompe; debit frontul de captare Cornesti (intreaga sursa) este: Q maxim = 511,6 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti Q inst = 404,5 l/s – cf. datelor obtinute prin pompare.

2. Sursa subterana Mihai Viteazu – sursa existenta- este alcatuita din 10 puturi de mica adancime, din care 6 in functiune. Debitul proiectat a fost de 45 l/s. Acviferul se alimenteaza din raul Aries: Q maxim = 160 l/s – cf. studiu hidrogeologic INHGA Bucuresti Q inst = 48 l/s – cf. datelor obtinute prin pompare

3. Sursa subterana "Varianta" – ***sursa reabilitata prin proiect***. Q_{inst} = 48 l/s –Frontul de captare este compus din 7 puturi, echipate cu electropompe; pentru tratarea apei provenita din sursa Turda Veche prin proiect va fi construita Statia de tratare Turda Veche care contine o statie de clorinare si o statie de tratare.

4. Sursa subterana "Turda Veche" – ***sursa reabilitata prin proiect***. Front de captare – 6 puturi. Debitul proiectat Q_{inst} = 95 l/s; pentru tratarea apei provenita din sursa Turda Veche prin proiect va fi construita Statia de tratare Turda Veche care contine o statie de clorinare si o statie de tratare.

Pentru asigurarea alimentarii cu apa a localitatilor se va realiza prin proiect un sistem de aductiuni, rezevoare si statii de pompare, dupa cum urmeaza:

Pentru alimentarea cu apa a localitatilor aferente UAT Petrestii de Jos, UAT Ploscos, UAT Tureni, UAT Ciurila si UAT Aiton s-a adoptat obtiunea executiei a doua rezervoare de inmagazinare apa potabila 2 x 1000 mc, rezervoarele „Petresti", ce vor fi amplasate in UAT Petrestii de Jos si vor fi alimentate prin intermediul unei conductei de aductiune proiectata.

Alimentarea cu apa a retelelor de de distributie propuse a fi realizate prin proiect se va realiza prin conectarea la retelele de distributie existenta in zona sau care au fost construite prin proiectul "Extindere si reabilitare retele de alimentare cu apa si canalizare in Regiunea Turda- Campia Turzii, juderul Cluj" sau prin conectarea la sistemul de alimentare cu apa realizat prin proiect.

Pentru a asigura alimentare cu apa a localitatilor din nord vestul Sistemului Zonal Turda, atat a retelelor existente cat si a retelelor nou construite prin proiect se va realiza un sistem de aductiuni, rezervoare si statii de pompare, de la statiile de tratare catre Turda, Campia Turzii si catre localitatile cu sisteme neconforme, inclusiv rezervoare de inmagazinare si statii de pompare intermediare.

De asemenea, prin proiect se vor reabilita conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile.

Pentru alimentarea cu apa a localitatile UAT Petrestii de Jos, UAT Ploscos, UAT Tureni, UAT Aiton si o parte din UAT Ciurila se prevede extinderea retelelor de aductiune.

Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi extinse este **L=91912.03 m** si vor urma traseul**:**

- Turda SP Rezervoare Cetate – Statia de Pompare SP 2 Sandulesti
- SP 2 Sandulesti - Rezervoarele Petresti
- Rezervoarele Petresti catre:
  - retele de distributie comuna Tureni (Micesti, Comsesti,Martinesti)
  - Rezervor Tureni (asigura alimentarea cu apa a localitatii Tureni)
  - retele de distributie comuna Aiton (Rediu), prin intermediul SP Ceanu Mic
  - Rezervor Aiton, prin intermediul SP Ceanu Mic (asigura alimentarea cu apa a localitati Aiton)
  - retele de distributie comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor)

Conform cu originalul semnat la data de 2015-12-05 17:50:43 EET de catre Ion Bogdan Dumitrescu
Cererea adresei Teodora Gabriela Pereș

- retele de distributie comuna Petresti de Jos (localitatile Petresti de Jos, Petresti de Mijloc, Petresti de Sus, Livada, Deleni si Craiesti, Plaiuri)
- retele de distributie comuna Ciurila (localitatile Sutu, Padureni, Prunis, Padureni, Filea de Jos, Filea de Sus)
- Statia de pompare SP Prunis (asigura alimentarea cu apa a localitatii Saliste)
- Statia de pompare SP Ciurila (asigura alimentarea cu apa a localitatii Ciurila)

Alimentarea cu apa in fiecare localitate se realizeaza dupa cum urmeaza:

Municipiul Turda:

Alimentarea cu apa a Municipiului Turda se realizeaza din urmatoarele surse:

1. Sursa subterana Cornesti -
2. Sursa subterana Mihai Viteazu
3. Sursa subterana "Varianta" . Apa bruta va fi tratata in statia de tratare Varianta realizata prin proiect;
4. Sursa subterana "Turda Veche". Apa bruta va fi tratata in statia de tratare Turda Veche realizata prin proiect;

   De asemenea prin proiect se va realiza Statie de clorinare Petresti (zona Holcim) pentru apa stocata in Rezervoarele „Petresti".

Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia):

Alimentarea cu apa a localitatilor Mihai Viteazu, Cornesti, Cheia se va realiza, atat pentru retelele de distributie noi/reabilitate cat si pentru retelele existene din sursele de apa Turda, respectiv fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu, prin sistemul de alimentare existent. Pentru a asigura alimentarea cu apa a intregii populatii din localitatea Cornesti, prin proiect se propune construirea unui rezervor cu capacitatea de 300 mc si o statie noua de clorinare. Retelele nou construite/reabilitate prin proiect in localitatile Mihai Viteazu si Cornesti vor fi conectate la retelele existente in zona.

Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni)

Alimentarea cu apa a localitatilor Sandulesti si Copaceni se va realiza, atat pentru retelele de distributie noi/reabilitate cat si pentru retelele existene din Sursele de apa Turda, respectiv fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu, prin sistemul de alimentare existent, respectiv Rezervoarele Sandulesti. Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie numai in localitatea Sandulesti. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona.

Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de Jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus)

Prin proiect se realizeaza reabilitari ale retelelor de distributie numai in localitatea Deleni. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la aductiunea nou proiectata.

Alimentare cu apa a localitatilor componente ale comunei Petrestii de Jos se va realiza prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda.

Localitatea Petrestii de Jos nu dispune in prezent de sursa de alimentare cu apa insa in localitate au fost realizate din alte fonduri retele de distributie care deserves 558 locuitori, cu o lungime de 7300 m. Alimentarea cu apa se va realiza prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Petrestii de Mijloc va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda). In localitatea Petrestii de Mijloc exista sursa Izvorul Cerburia, cu un debit captat de 0,4 l/s, care nu asigura necesarul de apa pentru locuitorii conectati la retea. Alimentarea cu apa se va realiza prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Conform cu originalul
Generat prin Teodora Gabriela Preda
la data de 2017.02.15 17:50:43 EET de catre Ioaut-Bogdan Bobic

Localitatea Petrestii de Sus va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Livada va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda). Localitatea Livada este deservita in prezent de 2 captari de izvoare (Izvorul Ulciorului 0,05 l/s si Izvorul Rogoaza 0,1 l/s cu debit insuficient nevoilor consumatorilor).

Localitatea Deleni va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Plaiuri va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda

Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus);

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie numai in localitatile Prunis, Padureni si Saliste. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona, alimentarea cu apa realizandu-se din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate-Turda).

Alimentare cu apa a celorlalte localitatilor componente ale comunei Ciurila se va realiza atat din sursele existente cat si din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda.

Localitatea Ciurila va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate- Turda).

Localitatea Filea de Jos va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate- Turda).

Localitatea Filea de Sus va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate- Turda).

Localitatea Sutu va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Localitatea Plaiuri va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate- Turda).

Localitatile Saliste, Prunis si Padureni va fi alimentata prin sistemul propus prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate - Turda).

Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in toate localitatile componente ale Comunei Tureni.

Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la sistemul de alimentare propus a fi realizat prin proiect, prin sistemul de aductiuni, din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate-Turda).

In Tureni prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie care vor fi conectate la retelele existente si alimentate din rezervoul existent racordat la sistemul de aductiuni din Turda.

Comuna Aiton (Rediu si Aiton)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie numai in localitatea Rediu. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la sistemul de aductiuni realizat prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate-Turda).

Alimentare cu apa a localitatii Aiton se va realiza atat din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda

Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in localitatile Ploscos, Crairat si Valea Florilor.

Copia cu original semnat la data de 2017/12.05 17:50:42 EET de catre Ionut-Dragan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirau

Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona sau direct la la sistemul de alimentare realizat prin proiect din Sursa Turda (Rezervoarele Cetate-Turda).

Alimentarea cu apa a localitatii *Ploscos* se va realiza din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda.

Alimentarea cu apa a localitatii *Crairat* se va realiza din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda.

Alimentarea cu apa a localitatii *Valea Florilor* se va din sursa Turda, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Cetate-Turda,

Localitatea Bogata (comuna Calarasi)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in localitatea Bogata.

Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona.

Alimentarea cu apa a retelelor noi si existente se va realiza din Sursa Turda (Fronturile de captare Cornesti si Mihai Viteazu).

Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii

Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii

Alimentare cu apa a localitatilor in cadrul Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele rehabilitate prin proiect.

Schema de alimentare cu a Sistemului de alimentare cu apa Turda este prezentata in figurile 1-2, 1-3 si 1-4.

Sursele de alimentare cu apa din Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii a sunt urmatoarele:

1. Sursa de suprafata Hasdate; Qinst = 300 l/s; Q mediu= 33.7 mc/zi. Priza sursei este in proces de reabilitare. In programul POS Mediu 2007-2013 a fost reabilitata statia de tratare Hasdate.

2. Sursa subterana: dren Calarasi - **sursa reabilitata prin proiect**; Captarea din sursa Calarasi consta intr-un dren, avand L = 2450 m. Debitul captarii este; Q inst = 77.5 l/s;

3. Sursa subterana Poiana**: sursa reabilitata prin proiect**; frontul de captare Poiana va fi compus compus din:

- Dren de captare L = 1120 m; Q inst = 133.6 l/s

Pentru asigurarea alimentarii cu apa a localitatilor din cele 2 sisteme de alimentare cu apa se va realiza prin proiect un sistem de aductiuni, rezevoare si statii de pompare, dupa cum urmeaza:

Municipiul Campia Turzii:

Surse de apa

Municipiul Campia Turzii este alimentat din trei surse, o sursa de suprafata si doua drenuri:

1. Sursa de suprafata “Hasdate”. Apa captata ajunge prin curgere libera (gravitational) la statia de tratare Campia Turzii de unde este pompata spre rezervorul de la Calarasi cu capacitatea de 5000 mc.

2.Sursa subterana: dren Calarasi. Apa este preluata cu ajutorul a doua statii de pompare, SP1 si SP2 este refulata catre rezervorul de inmagazinare al sursei Calarasi, V = 5000 mc.

3.Sursa subterana: frontul de captare Poiana

Frontul de captare Poiana va fi reabilitat prin proiect si este compus din:

Dren de captareva avea lungimea de L = 1120 m prevazut cu 16 camine de vizitare.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:18 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Laodice-Gabriela Preda

Avind in vedere continutul de nitrati din apa bruta provenita din drenul de captare Poiana, se propune tratarea a 25% din debit prin denitrificare si dezinfectarea finala amestecului de apa bruta. Prin prezenta investitie se va prevedea o statie de clorinare noua, cu clor gazos si realizarea unei instalatii de dedurizare / denitrificare – pentru tratarea a 25 % din debit, respectiv 33.4 l/s = 120 mc/h;

Retele

Campia Turzii are o retea de apa potabila cu lungimea de 48,72 km, iar acest sistem acopera 96 % din lungimea strazilor.

Prin proiect se realizeaza reabilitari si extinderi ale retelelor de distributie. Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la reteaua existenta. De asemenea conducta de aductiune dintre statia de tratare Campia Turzii si rezervorul de la Calarasi va fi reabilitata datorita pierderilor mari existente pe aceasta portiune.

Alimentarea cu apa a localitatilor din zona proiectului se realizeaza atat din sursele existente cat si din sursele asigurate prin proiect, prin intermediul aductiunilor propuse prin proiect, de la statiile de tratare catre Turda.

Alimentarea cu apa a retelelor de de distributie propuse a fi realizate prin proiect se va realiza prin conectarea la retelele de distributie existenta in zona sau care au fost construite prin proiectul “Extindere si reabilitare retele de alimentare cu apa si canalizare in Regiunea Turda- Campia Turzii, judetul Cluj” sau prin conectarea la sistemul de alimentare cu apa realizat prin proiect.

Pentru a asigura alimentare cu apa a localitatilor din nord estul Sistemului Zonal Campia Turzii, atat a retelelor existente cat si a retelelor nou construite prin proiect se va realiza un sistem de aductiuni, rezervoare si statii de pompare.

Prin proiect se vor reabilita conducte vechi de aductiune, conducte de transport si conducte de distributie a apei potabile.

Se vor reabilita urmatarele aductiuni cu lungimea totala de **L= 16908.84m**:

- Aductiuni aferente sursei de suprafata Hasdate
- Aductiuni aferente sursei subterane Poiana

Aductiunile noi urmeaza traseul **L tot= 39296.23m**:

- rezervoare Calarasi – retele de distributie comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti)
- rezervoare Calarasi – SP Urca;
- SP Urca - rezervoare Tritenii de Jos;
- Tritenii de Jos – retele de distributie comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar);

Alimentarea cu apa in fiecare localitate se realizeaza dupa cum urmeaza:

Comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in localitatea Luncani.

Retelele nou construite prin proiect vor fi conectate la retelele existente in zona sau direct la la sistemul de alimentare realizat prin proiect din Sursa Campia Turzii-Rezervoarele Calarasi (rezervor existent V=5000 mc si rezervor nou proiectat V=5000 mc).

Alimentarea cu apa a localitatii Luna se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Luncani se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:40 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat prentru Teodora Gabriela Cresla

Alimentarea cu apa a localitatii Gligoresti se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Tritenii Hotar)

Prin proiect se realizeaza extinderi ale retelelor de distributie in comuna Tritenii de Jos.

Alimentarea cu apa a localitatii Tritenii de Jos se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Tritenii de Sus se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Padureni se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Colonia se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Clapa se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Alimentarea cu apa a localitatii Tritenii Hotar se va realiza din sursa Campia Turzii, prin sistemul de aductiuni propus prin proiect, respectiv de la Rezervoarele Calarasi.

Pentru asigurarea calitatii apei potabile conform standardelor in vigoare, prin proiect se propune realizarea urmatoarelor statii de tartare /clorinare:

- *Reabilitarea Statiei de tratare apa Varianta* – implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:
  - reabilitare cladire, imprejmuire, realizare dispecer, etc.
  - statie pompare admisie filtre echipata cu 2+1 pompe, Q = 24.0 l/s, H = 25.0 mCA, treapta de filtrare cu 3 filtre rapide, instalatie de clorinare, statie pompare apa tratata, echipata cu 2+1 pompe, cu turatie variabila, avand caracteristicile: Q= 24 l/s, H = 35.0 mCA; bazin recuperare apa de la spalare filtre;
  - echipare cu sitem de automonitorizare, etc.
- *Reabilitarea Statiei de tratare apa Turda Veche* – implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:
  - reabilitare cladire uzina de apa, dispecer;
  - instalatie de clorinare, statie de denitrificare, bazin de contact apa-clor, statie pompare apa tratata, etc.
  - echipare cu sitem de automonitorizare, etc.
- *Statie de clorinare Petresti (amplasata in cadrul Rezervoarelor Petresti)* – implica urmatoarele lucrari/echipari:
  - echipare cu statie clorinare;
  - echipare cu sitem de automonitorizare, etc.
  - alee interioara
- *Statia de tratare apa Calarasi– implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:*
  - realizarea unei statii de clorinare cu hipoclorit si a unei instalatii de dedurizare/denitrificare(pentru tratarea a 50% din debit, respectiv 38,7 l/s (140 mc/h)
  - echiparea cu sitem de automonitorizare
- *Statia de tratare apa Poiana* – implica realizarea urmatoarele lucrari/echipari:
  - realizarea unei statii de clorinare cu hipoclorit si a unei instalatii de dedurizare/denitrificare (pentru tratarea a 25% din debit, respectiv 33,4 l/s)
  - echiparea cu sitem de automonitorizare
- *Statie de clorinare* ce va asigura reclorinarea apei din cele doua rezervoare din cadrul GA Calarasi (rezervorul reabilitat si rezervorul nou) si pentru obtinerea unei concentratiii de 0.5 mg/l in apa furnizata in reteaua de distributie. Statia va fi amplasata pe traseul conductei de transport apa dintre rezervoarele Calarasi si reteaua de distributie Campia Turzii.

Conform cu original semnat Teodora Gabriela Preda
Generat prin Notify de 2022.02.05 7:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

- *Statie de clorinare aferenta rezervoarelor de la Tritenii de Jos: va asigura clorinarea apei din cele 2 rezervoare*

Prin realizarea investitiilor se asigura alimentarea cu apa a populatiei din zona proiectului.
Bilanul consumului de apa este prezentat in tabelul 1-1 Rezultatele breviarelor de calcul pentru dimensionarea obiectelor Sistemului de alimentare cu apa Turda si Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii.

Statia de compostare

In cadrul procesului tehnologic din Statia de compostare apa este utilizata pentru udarea brazdelor de compostare, in scopul mentinerii umiditatii in brazdele de compostare din cadrul, process ce are loc in Hala de compostare. Brazdele vor fi umezite cu ajutorul sistemului de irigare montat in hala, de regula inainte de a se intoarce brazdele si va fi controlat automat cu ajutorul sistemului de supraveghere prin PC.

Pentru irigarea haldelor se vor utiliza cca 1200 mc/an (3.3 mc/zi) apa prosapata.

Statii de tartare

Apa de exploatare (pentru spalarea tehnologica sau scopuri sanitare) este necesara la functionarea diverselor echipamente.
O retea de apa de exploatare va fi construita si conectata la ST. Este in responsabilitatea Antreprenorului sa dimensioneze corespunzator reteaua de apa de exploatare.

Statii de epurare
Alimentarea cu apa a statiilor de epurare Campia Turzii, Tritenii de jos si Luncani se va realiza din retelele de alimentare cu apa din localitatile pe care le deservesc.

Conform cu originalul semnat in data de 2017/12/05 17:57:48 EET de catre Ionut-Bogdan Babic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

4.2.5 Managementul apelor uzate

4.2.5.1 Descrierea surselor de generare a apelor uzate

FAZA DE CONSTRUCTIE

Pe perioada executarii lucrarilor de investitii se identifica urmatoatele surse de poluare a apelor de suprafata si subterane:

- Avarierea sistemului de colectare a apelor uzate rezultate din activitatile igienico-sanitare din cadrul organizarilor de santier si de la punctul de lucru;
- Scurgeri accidentale de produse petroliere sau uleiuri de la utilaje si autovehicule;
- Intretinerea necorespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor;
- Depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

FAZA DE OPEARE

In faza de operare, au fost identificate urmatoarele surse de poluare a apelor de suprafata si subterane:

- Descaracarea apelor din statiile de epurare in emisari de suprafata cu nerespectarea conditiilor de calitate prevazute de Acordul/Autorizatia de gospodarirea apelor, respectiv Normativul NTPA 001/2005

- Avarii are retelelor de canalizare ape uzate sau in statia de epurare
- Depozitarea temporara necorespunzatoare a namolurilor si reziduurilor rezultate din procesul de epurare a apelor uzate in cadrul statiilor de epurare
- Depozitarea necorespunzatoare a reziduurilor rezultate din operatiile de curatare si intretinere a caminelor si retelelor de canalizare
- Scurgeri accidentale de produse petroliere sau uleiuri de la utilaje si autovehicule;
- Intretinerea necorespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor;

4.2.5.2 Sisteme de colectare a apelor uzate propuse a fi realizate prin proiect

Apele uzate generate prin proiect sunt ape uzate urbane colectate de la populatia si agentii economici din localitatile din zona proiectului, conform urmatoarelor sisteme:

1. Clusterul Turda, compus din urmatoarele aglomerari:

- Aglomerarea Turda
- Aglomerarea Campia Turzii
- Aglomerarea Aiton
- Aglomerarea Calarasi
- Aglomerarea Tureni

2. Aglomerarea Tritenii de Jos (cuprinde localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus)

Prin proiect se asigura colectarea tuturor apelor uzate din zona proiectului prin extinderea si reabilitatea retelelor de canalizare si epurarea lor in statia de epurare existenta Turda-Campia Turzii, si statiile de epurare extinse prin proiect (Tritenii de Jos si Luncani) eliminandu-se astfel o sursa importanta de poluare a solului, subsolului, apelor de suprafata si subterane.

Apele epurate vor fi descaracate in emisari de suprafata, prin dotarile acestora asigurandu-se respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de Autorizatia/Acordul de gospodarirea apelor, respectiv NTPA 002/2005.

Pentru proiectul propus a fost obtinut Avizul de gospodarirea apelor 226/22.07.2016 emis de ABA Mures.

In tabelul urmator se prezinta situatia centralizata a sistemelor de colectare si epurare a apelor uzate generate ca urmare a implemntarii proiectului*:*

Surse ape uzate	Cluster/Aglomerare	Colectare	Epurare		Emisar
			Locatie	%	
Apa uzata colectata de la populatie si agenti economici	Cluster Turda	Colectare prin retele de canalizare sau vidanjare (100%, din care colectare centralizata 95% in sistem centralizat)	SEAU Campia Turzii	100%	Raul Aries
		Colectare prin retele de canalizare sau vidanjare (100%)	SEAU Luncani	100%	Raul Aries
	Aglomerarea Titenii de jos	Colectare prin retele de canalizare sau vidanjare (100%)	SEAU Tritenii de Jos	100%	Raul Tritul

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:30:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Statia de compostare	Colectare prin reteaua de canalizare a SEAU Campia Turzii	SEAU Campia Turzii	-	-
ST Turda Veche, ST Varianta, Statia de tratare apa Calarasi, Statia de tratare apa Poiana	Colectare prin reteua interna de canalizare a ST	SEAU Campia Turzii	-	-
Statie de clorinare Rezervoarele Petresti, Statie de clorinare aferenta rezervoarelor de la Tritenii de Jos	Solutia neutralizata se re-introduce in procesul tehnologic	-	-	-

Conform cu originalul semnat in data de 2017 12 08 17:50:42 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Trapoci Gabriela Florida

Clusterul Turda are o populatie echivalenta totala de 106429 l.e. si va fi deservit de SEAU Turda- Campia Turzii care a fost dimensionata pentru o capacitate de 110000 l.e.

Aglomerarea Tritenii de Jos va fi deservita de SEAU Tritenii de Jos care va fi extinsa prin proiect la o capacitate de 2800 l.e.

Statia de epurare Luncani va deservi localitatile Luncani si Gligoresti care va fi extinsa prin proiect la o capacitate de 2600 l.e.

Prin proiect se asigura colectarea tuturor apelor uzate din zona proiectului prin extinderea si reabilitatea retelelor de canalizare si epurarea lor in statia de epurare Turda-Campia Turzii, eliminandu-se astfel o sursa importanta de poluare a solului, subsolului, apelor de suprafata si subterane.

Apele uzate colectate din Clusterul Turda sunt colectate si dirijate catre Statia de epurare Turda-Campia Turzii, dimensionata pentru capacitatea de 110000 l.e.

SEAU Campia Turzii a fost reabilitata si modernizata prin proiectul ”Extinderea si reabilitarea sistem de alimentare cu apa si apa uzata in regiunea Turda - Campia Turzii”- POS MEDIU 1 (2007-2013) si prin proiectul “Investitii si dotari pentru imbunatatirea capacitatii de operare a Companiei de Apa Aries Turda” – finantat din economii ale POS MEDIU (2007-2013). Emisarul SEAU Turda - Campia Turzii este raul Aries.

In cadrul SEAU Turda - Campia Turzii se va realiza o statie de compostare a namolurilor. Levigatul si apa uzata tehnologica si apa pluviala colectata de pe platformele SEAU vor fi introduce in SEAU (inainte de treapta mecanica) in vederea epurarii.

In Aglomerarea Turda mai exista o statie de epurare, amplasata in localitatea Copaceni care deserveste localitatea Copaceni, cu capacitatea de 1500 l.e (in localitatea Copaceni nu se propun investitii privind retelele de canalizare).

SEAU Luncani va fi extinsa prin proiect si va avea capcitatea de 2600 l.e.

In Aglomerarea Tureni mai exista o statie de epurare, amplasata in localitatea Tureni care deserveste partial localitatile: Tureni, Comsesti si Martinesti. Capacitatea statiei este de 1500 l.e.

De asemenea, prin reabilitarea retelelor de canalizare din localitatile Turda si Campia Turzii se asigura reducerea exfiltratiilor din retelele de canalizare si reducerea numarului de avarii ale reteleor de canalizare, eliminandu-se o sursa de poluare a apelor subterane.

Apele uzate colectate din Clustrul Turda si Aglomerarea Tritenii de Jos sunt colectate astfel:

1. *Aglomerarea Turda*

Prin proiect se vor realiza investitii privind extinderea si reabilitatea retelelor de canalizare in localitatile: Municipiul Turda, Mihai Viteazu, Cornesti si Sandulesti.

Apele uzate urbane colectate prin extinderea sau reabilitarea prin proiect a retelelelor de canalizare din Municipiul Turda si localitatile Mihai Viteazu, Cheia si Sandulesti sunt transportate si epurate la statia de epurare Turda-Campia Turzii, emisarul fiind Raul Aries.

Avand in vedere ca localitatea Copaceni (1453 l.e) este deservita de SEAU Copaceni, populatia deservita de SEAU Turda Campia Turzii din cadrul Aglomerarii Turda va fi de 62493 l.e.

2. *Aglomerarea Campia Turzii*

Prin proiect se vor realiza investitii privind extinderea si reabilitatea retelelor de canalizare in localitatile: Municipiul Campia Turzii, Viisoara, Urca, Luna, Luncani si Gligoresti.

Apele uzate colectate prin extinderea sau reabilitarea prin proiect a retelelelor de canalizare din Municipiul Campia Turzii, Viisoara, Urca si Luna sunt transportate si epurate la statia de epurare Turda-Campia Turzii, emisarul fiind Raul Aries.

In Aglomerarea Campia Turzii mai exista SEAU Luncani care va fi extinsa prin proiect si va deservi localitatile: Luncani si Gligoresti, emisarul fiind raul Aries.

3. *Aglomerarea Tureni*

Aglomerarea Tureni are o populatie echivalenta de 2430 l.e.

Prin proiect se vor realiza investitii privind extinderea retelelor de canalizare in localitatile Tureni, Ceanu Mic, Comsesti si Martinesti.

Apele uzate colectate din localitatea Ceanu Mic sunt transportate prin intermediul colectorului de canalizare realizat prin proiect Aiton - Ceanu Mic - Campia Turzii catre SEAU Turda -Campia Turzii.

In Aglomerarea Tureni exista SEAU Tureni care deserveste localitatile: Tureni, Comsesti si Martinesti.

4. *Aglomerarea Aiton*

Aglomerarea Aiton are o populatie echivalenta de 2033 l.e.

Prin proiect se vor realiza investitii privind extinderea si reabilitatea retelelor de canalizare in localitatea Rediu. Apele uzate colectate din localitatea Rediu sunt transportate la statia de epurare Turda –Campia Turzii prin intermediul colectorului de apa uzata realizat prin proiect Aiton - Ceanu Mic - Campia Turzii.

5. *Aglomerarea Calarasi*

Aglomerarea Calarasi are o populatie echivalenta de 2038 l.e.

Prin proiect se vor realiza investitii privind extinderea retelelor de canalizare in localitatile Calarasi si Calarasi Gara.

Apele uzate colectate din localitatile Calarasi si Calarasi Gara sunt colectate si transportate la statia de epurare Turda –Campia Turzii prin intermediul colectorului de apa uzata realizat prin proiect Calarasi – Campia Turzii.

6. Aglomerarea Tritenii de Jos

Apele uzate colectate din localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus sunt epurate in SEAU Tritenii de Jos, extinsa prin proiect si care va avea capacitatea de 2800 l.e.

<u>Incarcarea apelor uzate; Parametrii de descarcare a apelor epurate</u>

<u>SEAU Turda - Campia Turzii</u>

Apele uzate menajere influente in SEAU Turda - Campia Turzii sunt caracterizate de urmatoarele incarcari ale apei uzate:

La intrarea apei uzate in statia de epurare:

PARAMETRI	Indici	U.M	Valoare

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12.05 17:50:00 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Cantitate	CBO_5	kg/zi	6.600,00
Incarcarea organica	CBO_5	mg/l	157,14
Incarcarea specifica rezultata	CBO_5	g/L.E./zi	60,00
Cantitate	CCO-Cr	kg/zi	13.200,00
Incarcarea organic CCO – Cr	COD-Cr	Mg/l	314,29
Azot total ca TKN	TKN	kg/zi	1.331,00
Poluare specifica TKN	TKN	mg/l	31,69
Azot amoniacal NH_4-N:	NH_4-N	kg/zi	465,85
Poluare medie rezultata in NH_4	NH_4-N	mg/l	11,09
NH_3- Amoniac	NH_3-N	Kg/zi	799
NH_3- Amoniac- Concentratie:	NH_3-N	mg/l	17,83
Fosfor total, P	P	kg/zi	308,00
Poluare medie rezultanta P	P	mg/l	7,33
Substante solide totale- SST	SST	kg/g	7.700,00
Concentratie medie:	SST	mg/l	183,33
Solide volatile- SSV	SSV	kg/g	5.390,00
Concentratie solide volatile (SSV)	SSV	mg/l	128,33

Apele epurate sunt evacuate in Raul Aries vor respecta prevederile Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si urbane la evacuarea in receptori naturali - NTPA001/2005 si ale Avizului de gospodarirea apelor.

Parametrii apei epurate:

Parametri	Unitate de masura	Valori
CBO_5	mg/l	25
COD	mg/l	125
SS	mg/l	35
NO_3-N	mg/l	10
Fosfor- total	mg/l	1

<u>SEAU Luncani</u>

SEAU Luncani va deservi localitatile Luncani si Gligoresti.

Avand in vedere ca se prevede realizarea sistemelor de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, este necesara extinderea statiei de epurare astfel incat sa poata prelua apele uzate provenite de la cele doua localitati.

Se va realiza o camera de distributie care va asigura repartizarea debitelor influente spre cele doua linii de epurare: cea existenta si cea noua. Capacitatea statiei de epurare va fi de 2600 l.e.

Schema de epurare pentru extinderea SE Luncani cuprinde urmatoarele: gratar rar, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecanica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), debitmetru intrare si monitorizare calitate influent statie, reactoare biologice, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, debitmetru si monitorizare calitate efluente, bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie pompare supernatant, depozit temporar de namol.

Schema de epurare pentru extinderea SE Luncani cuprinde urmatoarele: gratar rar, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecanica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), debitmetru intrare si monitorizare calitate influent statie, reactoare biologice, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, debitmetru si monitorizare calitate efluente, bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie pompare supernatant, depozit de namol.

Debite – statie de epurare

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionuț Ștefan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Prodan

Debite caracteristice	U.M.	Valoare
Q_{mediu}	[m³/zi]	387.4
$Q_{u\ zi\ max}$	[m³/zi]	503.61
$Q_{u\ or\ max}$	[m³/h]	60.2
$Q_{u\ or\ min}$	[m³/h]	2.10

Caracteristici apa uzata – statie de epurare

Incarcari influent		
CBO_5	[kg/zi]	151
CCO	[kg/zi]	302
MTS	[kg/zi]	176
N –Total	[kg/zi]	28
P –Total	[kg/zi]	4.5

Caracteristici apa epurata

Parametru	**Unitate**	**Valori limita de descarcare**	
		Valoare	**Standard de analiza**
CBO_5	*mg/l*	25	STAS 656-82 SR ISO 5815-98
CCO	*mg/l*	125	SR ISO 6060-96
N_{total}	*mg/l*	10	STAS 7312-83
P_{total}	*mg/l*	1	SR EN 1189-99
MTS	*mg/l*	35	STAS 6953-81

Incarcari maxime apa epurata

Debitul zilnic maxim de apa epurata evacuat in Raul Aries este de 503.61 mc/zi.

Parametru	Unitate	Valoare
CBO5	Kg/zi	12.59
CCO	Kg/zi	62.95
Ntotal	Kg/zi	5.04
Ptotal	Kg/zi	0.5
MTS	Kg/zi	17.63

Apele epurate sunt evacuate in Raul Aries vor respecta prevederile Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si urbane la evacuarea in receptori naturali - NTPA001/2005 si ale Avizului de gospodarirea apelor.

<u>SEAU Tritenii de Jos</u>

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

SEAU Tritenii de Jos va deservi Aglomerarea Tritenii de Jos.

Avand in vedere ca se prevede realizarea sistemelor de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, este necesara extinderea statiei de epurare astfel incat sa poata prelua apele uzate provenite de la cele doua localitati.

Se va realiza o camera de distributie care va asigura repartizarea debitelor influente spre cele doua linii de epurare: cea existenta si cea noua. Capacitatea statiei de epurare va fi de **2800 l.e**.

Schema de epurare pentru extinderea SE Tritenii de Jos cuprinde urmatoarele: gratar rar, statie pompare admisie, instalatie compacta de pretratare mecanica (gratare dese si separarea nisipului si grasimilor), debitmetru intrare si monitorizare calitate influent statie, reactoare biologice, statie de suflante, instalatie dozare reactiv pentru precipitarea fosforului, debitmetru si monitorizare calitate efluente, bazin stocare namol, statie ingrosare si deshidratare namol, statie pompare supernatant, depozit temporar de namol.

Debite – statie de epurare

Debite caracteristice	U.M.	Valoare
Q_{mediu}	[m³/zi]	429.57
$Q_{u\ zi\ max}$	[m³/zi]	558.43
$Q_{u\ or\ max}$	[m³/h]	66.57
$Q_{u\ or\ min}$	[m³/h]	2.33

Caracteristici apa uzata – statie de epurare

Incarcari influent		
CBO_5	[kg/zi]	168.0
CCO	[kg/zi]	336.0
MTS	[kg/zi]	196.0
N –Total	[kg/zi]	31.0
P –Total	[kg/zi]	5.0

Caracteristici apa epurata

Parametru	*Unitate*	*Valori limita de descarcare*	
		Valoare	*Standard de analiza*
CBO_5	mg/l	25	STAS 656-82 SR ISO 5815-98
CCO	mg/l	125	SR ISO 6060-96
Ntotal	mg/l	15	STAS 7312-83
Ptotal	mg/l	2	SR EN 1189-99
MTS	mg/l	35	STAS 6953-81

Incarcari maxime apa epurata

Debitul zilnic maxim de apa epurata evacuat in Raul Tritul este de 558.43 mc/zi.

Parametru	Unitate	Valoare
CBO5	Kg/zi	13.96
CCO	Kg/zi	69.80
Ntotal	Kg/zi	8.38
Ptotal	Kg/zi	1.12

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Pop
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

MTS	Kg/zi	19.55

Apele epurate evacuate in emisarii naturali Raul Aries si Raul Tritul vor respecta prevederile Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si urbane la evacuarea in receptori naturali - NTPA001/2005 si ale Avizului/Autorizatiei de gospodarirea apelor.

Conditii de descarcate ape uzate industriale in retelele de canalizare.

In cadrul SC Compania de Apa Aries SA este in implementare *Strategia privind managementul apelor uzate industriale*, conform careia se urmareste controlul apelor uzate industriale preluate de retelele de canalizare operate de SC Compania de Apa Aries.

In scopul operarii in siguranta a Operatorul Statiilor de epurre, in faza de operare Operatorul va monitoriza descarcarile de ape uzate industriale in retelele de canalizare, in scopul verificarii respectariii conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate si implementarii principiului “poluatorul plateste”.

In conformitate cu prevederile HG 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare, respective NTPA 002/2005, apele uzate descarcate in retelele de canalizare vor respecta valorile maxime admisibile pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate prevazuti de NTPA 002/2005.

Normativul NTPA 002/2005 stabileste care sunt substantele care nu trebuie sa fie continute in apele uzate ce se evacueaza in retelele de canalizare, substante care pot afecta constructiile si instalatiile statiilor de epurare si echipamentele asociate, diminueaza capacitatea de transport a canalelor colectoare, aduc prejudicii igienei si sanatatii publice sau personalului de exploatare, perturba procesele de epurare din statiile de epurare sau creeaza pericol de explozie.

Conform art 3, aliniatul 3 din NTPA 002/2005, utilizatorul de apa are obligatia epurarii locale a apelor uzate, astfel incat sa fie asigurata respectarea conditiilor prevazute in contractual de servicii/acordul de descarcare ape uzate; este interzisa evacuarea in retelele de canalizare a substantelor periculoase sau prioritar periculoase prevazute in NTPA 001/2005.

Apele care provin de la unitatile medicale si veterinare, care prin specificul activitatii lor pot produce contaminarea cu agenti patogeni - microbi, virusuri, oua de paraziti - se pot descarca in in retelele de canalizare numai in conditiile in care s-au luat toate masurile de dezinfectie/sterilizare prevazute de legislatia sanitara in vigoare.

Conditiile cantitative si calitative de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare sunt mentionate in Contractul de servicii incheiat cu utilizatorii si in Acordul de descarcare ape uzate emis de CAA la solicitarea utilizatorilor.

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 vederea prevenirii poluarilor accidentale Operatorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

In cazul constatarii unei avarii 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 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.

Conform cu originalul semnat in data de 2017 12 05 07:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Secretar general al Ministerului Dezvoltarii Regionale și Administrației Publice

Statia de compostare

In cadrul Statiei de compostare vor fi generare apa uzate din urmatoarele surse:

- Levigat produs in cadrul halei de compostare;
- Levigat rezultat de la platforma de depozitare a namolului, din cadrul halei de depozitare temporara namol;
- Levigat rezultat de la platforma de formare a brazdelor;
- Ape pluviale colectate din cadrul Statiei de compostare (hala compostare, hala depozitare temporara namol, platforme betonate)

Cantitatile de levigat generate sunt prezentate in tabelul urmator

Generare ape uzate si pluviale	U.M	Valoare
Levigat (hala compostare, depozitare namol si plarforma formare brazde)	mc/an	2100
	mc/zi	5.75
	l/ saptamana/ tona material procesat	50
Apa pluviala	mc/an	2525

Levigatul produs are urmatoarea compozitie:

Indicator	U.M	Valoare
COD	mgO2/l	160 – 30.000
CBO5	mgO2/l	6.500 – 10.000
Suspensii solide	mg/l	1.500 – 4.000
Azot amoniacal	mgNH4/l	2.000 – 3.000
Azot total	mg/l	2.000 – 3.000
Posfor total	mg/l	40 - 70

Colectarea si epurarea apelor uzate din statia de compostare

Levigatul generat din zona din Hala de compostare, hala depozitare temporara namol si platforma de depozitare deseu verde este colectat prin intermediul rigolelor intr-un camin colector levigat si pompat catre treapta mecanica a statiei de epurare in vederea epurarii ecestuia.

Apele pluviale colectate de pe amplasamentul Statiei de compostare sunt cu ajutorul rigolelor in caminul de colectare ape pluviale si pompate spre zona de tratare mecanica a statiei de epurare existente, in vederea epurarii.

Surse ape uzate generate in cadrul Statiei de compostare

Sursa apelor uzate	Totalul apelor uzate		Ape uzate evacuate						Ape recirc.
			menajere		industriale		pluviale		
	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/an
Ape uzate colectate Aglomerarea Tritenii de Jos influente in SEAU Tritenii de Jos	429.57	156793	-	-	-	-	-	-	-

Conform cu originalul semnat la data de 2017-05-17 7:50:43 EET de catre Ion Bogdan Boțoc
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Ape uzate colectate localitatile Luncani si Gligoresti de la populatie influente in SEAU Luncani	387.4	141401	-	-	-	-	-	-	-
Ape uzate colectate Cluster Turda	42000	15330000	-	-	-	-	-	-	-
Ape uzate instalatia de compostare	5.75	2100			5.75	2100	-	2525	-
Statia de tratare									

Gestionarea namolurilor

SEAU Campia Turzii

Linia namolurilor din cadrul SEAU este formata din urmatoarele componente:

Bazin de preingrosare namol: bazin radial de sedimentare gravitationala cu V =384,5 mc,

Ingrosator mecanic namol exces: doua instalatii mecanice tip melc, cu capacitatea de 15 mc/h

Statie de pompare "apa de namol": 2 pompe submersibile, asigura recircularea apei de namol de la preingrosatoare, ingrosatoare mecanice si deshidratare catre unitatile de desnisipare-separare grasimi

Fermentatoare de namol-metantancuri: 2 fermentatoare de namol V= 2100 mc, de tip mezofil, echipate cu agitatoare si deservite de statia de schimbatoare de caldura; biogazul este colectat la partea superioara si dirijat catre rezervorul de stocare (gazometru); dupa stabilizare (20 zile) namolul fermentat este transmis spre instalatia de ingrosare namol fermentat;

Acumulare namol fermentat: bazin stocare-omogenizare, V=615,75 mc, echipat cu mixer submersibil;

Instalatie de deshidratare namol: instalatie tip filtru - presa cu banda 104.44 mc/zi; concentratia namolului la iesirea din instalatie va fi 24-26 % S.U.

Managementul biogazului: Bigazul produs in fermentatoarele de namol, dupa purificare este inmagazinat intr-ul gazometru, fiind apoi utilizat in instalatia de cogenerare pentru producer de energie electrica-energie termica si /sau in centrala termica, dupa caz; pentru siguranta este prevazut si un arzator de gaz

SEAU Luncani

Bazin stocare namol

Namolul in exces va fi descarcat intr-un bazin de stocare, realizat din beton armat, avind volumul este suficient pentru un timp de retentie de 1 zi. Bazinul este prevazut cu mixer pentru mentinerea in suspensie a amestecului de namol.

Statie ingrosare si deshidratare namol

Este prevazuta o linie in operare pentru ingrosarea si deshidratarea namolului stabilizat provenit din procesul de epurare biologica. Continutul minim de substanta uscata a namolului deshidratat mecanic va fi de 22%.

Instalatia de ingrosare/deshidratare namol va include toate echipamentele de preparare si dozare a reactivilor necesari, precum si instalatiile de pompare, bazinul tampón de namol ingrosat, mixere, etc.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.05.17 10:40 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Consiliul Local Cabinetul Primar

Pentru perioadele de intretinere sau scoatere din functiune accidentala a liniei de tratare a namolului, se va include o platforma de uscare a namolului, betonata, prevazuta cu sistem de drenaj, care va asigura un debuseu pentru namolul neingrosat pentru cca 15 zile de operare a statiei.

Statie pompare supernatant

Pentru pomparea supernatantului la intrarea in statia de epurare se va realiza un camin echipat cu pompe submersibile. Debitul de supernatant se va masura cu un debitmetru electromagnetic.

Stocarea namolului deshidratat

Adiacent halei de deshidratare a namolului se va realiza o platforma de depozitare temporara a namolului deshidratat.

Depozitarea temporara a namolului deshidratat este prevazuta pentru o durata de 4 luni, pentru productia de namol a SE Luncani si consta dintr-o platforma din beton, cu pereti din beton. Se poate depozita namol pe o inaltime de 1.5 m.

Platformele sunt prevazute cu sistem de acoperire cu o structura usoara.

In conformitate cu Strategia namolurilor namolul rezultat va fi valorificat in agricultura, cu respectarea prevederilor OM nr 344/ 2004 privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

Copia pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic

SEAU Tritenii de Jos

Bazin stocare namol

Namolul in exces va fi descarcat intr-un bazin de stocare, realizat din beton armat, avind volumul este suficient pentru un timp de retentie de 1 zi. Bazinul este prevazut cu mixer pentru mentinerea in suspensie a amestecului de namol.

Statie ingrosare si deshidratare namol

Este prevazuta o linie in operare pentru ingrosarea si deshidratarea namolului stabilizat provenit din procesul de epurare biologica. Continutul minim de substanta uscata a namolului deshidratat mecanic va fi de 22 %.

Instalatia de ingrosare/deshidratare namol va include toate echipamentele de preparare si dozare a reactivilor necesari, precum si instalatiile de pompare, bazinul tampón de namol ingrosat, mixere, etc.

Pentru perioadele de intretinere sau scoatere din functiune accidentala a liniei de tratare a namolului, se va include o platforma de uscare a namolului, betonata, prevazuta cu sistem de drenaj, care va asigura un debuseu pentru namolul neingrosat pentru cca 15 zile de operare a statiei.

Statie pompare supernatant

Pentru pomparea supernatantului la intrarea in statia de epurare se va realiza un camin echipat cu pompe submersibile. Debitul de supernatant se va masura cu un debitmetru electromagnetic.

Stocarea namolului deshidratat

Adiacent halei de deshidratare a namolului se va realiza o platforma de depozitare temporara a namolului deshidratat.

Depozitarea temporara a namolului deshidratat este prevazuta pentru o durata de 4 luni, pentru productia de namol a SE Tritenii de Jos si consta dintr-o platforma din beton, cu pereti din beton. Se poate depozita namol pe o inaltime de 1.5 m.

Platformele sunt prevazute cu sistem de acoperire cu o structura usoara.

In conformitate cu Strategia namolurilor namolul rezultat va fi valorificat in agricultura, cu respectarea prevederilor OM nr 344/ 2004 privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

Strategia namolurilor rezultate de la statiile de epurare

Conform analizei de optiuni realizata in cadrul Studiului de fezabilitate, avand in vedere aplicarea analizei multicriteriale de evaluare a optiunilor propuse a fost aleasa **Optiunea de compostare a namolurilor si valorificarea in agricultura.** Astfel in statia de compostare va composta cca 70% din namourile generate in cadrul SEAU Turda Campia Turzii. Strategia namolurilor este prezentata mai detaliat in sectiunea 3.2 deseuri.

Statii tratare

ST Turda Veche: Apa uzata produsa in cadrul statiei de tratare este directionata catre canalizarea interna a statiei de tratare. Va fi realizata o retea de canalizare, pentru obiectele proiectate, pentru colectarea apei uzate de la toate structurile si instalatiile aferente, inclusiv grupurile sociale.

Apa uzata va fi evacuata pe cat posibil gravitational. Constructia unei statii de pompare pentru apa uzata se va realiza doar daca este necesar.

Apele uzate rezultate de la spalarea filtrelor vor fi descarcate in reteaua de canalizare interna existenta in incinta. Antreprenorul are obligatia de a verifica daca apa uzata de la spalarea filtrelor indeplineste conditiile de evacuare in canalizare, conform NTPA 02/2002, in vederea evacuarii acesteia in canalizarea menajera existenta in incinta.

Statia de clorinare a apei pe baza de NaOCl, din cadrul ST Turda Veche, va fi dotata cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart de NaOCl si al solutiei de neutralizare. Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare. Solutia neutralizata va fi re-introdusa in procesul tehnologic.

Statia de tratare va fi imprejmuita, asigurandu-se zonele de protectie sanitara.

ST Varianta: Apa uzata produsa in cadrul statiei de tratare este directionata catre canalizarea interna a statiei de tratare. Va fi realizata o retea de canalizare, pentru obiectele proiectate, pentru colectarea apei uzate de la toate structurile si instalatiile aferente, inclusiv grupurile sociale.

Apa uzata va fi evacuata pe cat posibil gravitational. Constructia unei statii de pompare pentru apa uzata se va realiza doar daca este necesar.

Apa uzata de la spalarea filtrelor va fi evacuata gravitational la bazinul tampon, ce va fi prevazut in incinta statiei de tratare. Pardoseala cladirii va fi echipata cu sifon si va fi conectata la canalizarea statiei de tratare.

Statia de clorinare a apei pe baza de NaOCl, din cadrul ST Varianta, va fi dotata cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart de NaOCl si al solutiei de neutralizare. Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare. Solutia neutralizata va fi re-introdusa in procesul tehnologic.

Statia de tratare va fi imprejmuita, asigurandu-se zonele de protectie sanitara.

Statie de clorinare Rezervoarele Petresti

Statia de clorinare a apei pe baza de NaOCl, va fi dotata cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart de NaOCl si al solutiei de neutralizare. Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si

Conform originalului semnat la data de 21.12.05 / Sc 43 EDT de catre Ionut-Bogdan Dumitru
Grefier pentru Judecătorul Gabriela Preda

neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare. Solutia neutralizata va fi re-introdusa in procesul tehnologic.

In jurul Rezervoarelor Petresti si a statiei de clorinare va fi instituita zona de protectie sanitara prin imprejmuire cu gard.

Statia de tratare apa Calarasi: Apa uzata produsa in cadrul statiei de tratare este directionata catre canalizarea interna a statiei de tratare. Va fi realizata o retea de canalizare, pentru obiectele proiectate, pentru colectarea apei uzate de la toate structurile si instalatiile aferente, inclusiv grupurile sociale.

Statia de clorinare a apei pe baza de NaOCl, va fi dotata cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart de NaOCl si al solutiei de neutralizare. Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare. Solutia neutralizata va fi re-introdusa in procesul tehnologic.

Statia de tratare apa Poiana
Apa uzata produsa in cadrul statiei de tratare este directionata catre canalizarea interna a statiei de tratare. Va fi realizata o retea de canalizare, pentru obiectele proiectate, pentru colectarea apei uzate de la toate structurile si instalatiile aferente, inclusiv grupurile sociale.

Statia de clorinare a apei pe baza de NaOCl, va fi dotata cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart de NaOCl si al solutiei de neutralizare. Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare. Solutia neutralizata va fi re-introdusa in procesul tehnologic.

Statie de clorinare ce va asigura reclorinarea apei din cele doua rezervoare din cadrul GA Calarasi (rezervorul reabilitat si rezervorul nou)

Statia de clorinare a apei pe baza de NaOCl, va fi dotata cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart de NaOCl si al solutiei de neutralizare. Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare. Solutia neutralizata va fi re-introdusa in procesul tehnologic.

Statie de clorinare aferenta rezervoarelor de la Tritenii de Jos: va asigura clorinarea apei din cele 2 rezervoare

Statia de clorinare a apei pe baza de NaOCl, va fi dotata cu o basa ce poate colecta continutul unui recipient spart de NaOCl si al solutiei de neutralizare. Vor fi prevazute toate echipamentele de protectie si neutralizare solicitate prin legislatia in vigoare. Solutia neutralizata va fi re-introdusa in procesul tehnologic.

Conform cu originalul semnat in data de 2015-12-05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Predan

4.2.6 Prognozarea impactului si masuri de reducere a impactului

4.2.6.1 FAZA DE CONSTRUCTIE

4.2.6.1.1 Prognozarea impactului

In perioada de executie, a lucrarilor aferente proiectului nu se vor evacua in mediu ape cu incarcatura poluanta, astfel nemanifestandu-se un impact negativ asupra calitatii apelor.

In faza de constructie pe amplasamentul organizarii de santier se va asigura colectarea apelor uzate menajere, dupa caz, fie prin descaracarea in retelele de canalizare existente in localitatatile in care sunt amplasate, in scopul epurarii ulterioare sau prin colectarea in fose septice vidanjabile. (SEAU Campia Turzii este dotata cu o instalatie de receptie ape uzate vidanjabile)

La amplasamentele fronturilor de lucru se vor asigura grupuri sanitare containerizate care vor asigura colectarea apelor uzate menajere si se vor incheia contracte cu firme specializate in intretinerea si ecologizarea acestora.

In cazul in care apare o avarie la sistemul de colectarea a apelor uzate Constructorul va lua masuri pentru pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor si va lua masuri de remediere a efectelor poluarii.

O poluare a apei in perioada de constructie se poate produce numai in cazuri de accidente cu pierderi semnificative de carburanti, ulei de motor sau alte substante periculoase. Manipularea necorespunzatoare a vehiculelor care transporta materiale sau echipament poate duce la scurgeri accidentale. Aceste situatii accidentale sunt previzibile si este sarcina constructorului de a lua toate masurile pentru evitarea producerii si de a interveni prompt pentru depoluarea zonei.

Transportul rutier al materialelor de constructie poate avea de asemenea ca rezultat pierderea accidentala de carburanti si uleiuri de la masini/vehicule si de la echipamentele de lucru, determinand deversarea acestora in apele de suprafata sau infiltrarea in apele subterane. In plus, alimentarea vehiculelor si a echipamentelor de lucru sunt surse potentiale de poluare a apelor de suprafata si subterane, fiind interzise a se efectua pe amplasament. De asemenea, schimbul de uleiuri se va realiza numai in unitati autorizate.

O atentie deosebita trebuie acordata pentru lucrarile realizate in vecinatatea cursurilor de apa amplasate in Siturile Natura 2000 sau rezervatii naturale, in special situl ROSCI0034 Cheile Turenilor si ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche; Constructorul va asigura prevenirea producerii scurgerilor de lichide (carburant, uleiuri, lubrifiant etc.) in timpul realizarii lucrarilor in apropierea special Raul Valea Racilor. De asemenea, se va asigura verificarea tehnica periodica a utilajelor implicate in lucrari; constructorii vor asigura 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.

Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa, manifestandu-se numai pe perioada derealizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul localitatilor din aria proiectului.

Probabilitatea impactului: Pe perioada de executie a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizeaza lucrari. 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 apei in perioada de exploatare.

In aceste conditii, impactul potential prognozat asupra calitatii apei in perioada de executie a lucrarilor se considera a fi nesemnificativ pe termen scurt/ temporar, local si reversibil, remediat prin masuri adecvate de interventie in caz de poluare accidentala.

4.2.6.1.2 Masuri de reducere a impactului Faza de constructie

In vederea prevenirii poluarii apelor de suprafata si subterane, pe perioada realizarii investitiilor vor fi luate urmatoarelele masuri:

- nu se vor amplasa organizari de santier in vecinatatea cursurilor de apa
- in cadrul organizarilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la reteua de canalizare existenta sau prin asigurarea de containere sanitare; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru vidanjarea acestora iar apele uzata vor respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 002/2005;
- la punctul de lucru vor fi asigurate toalete ecologice; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru igienizarea acestora;
- se vor asigura materiale absorbante pentru interventie in cazul producerii unor poluari accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;

Conform cu originalul semnat în data de 2017-12-05 17:50:42 EEST de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Primăria Cărțișoara Preda

- in cadrul organizarilor 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;
- lucrarile de intretinere si repararii, inclusiv schimbul de ulei la utilajele si vehicule utilizate de Antreprenori se va realiza numai in cadrul service-urilor autorizate;
- se va asigura intretinerea corespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor pentru transport materiale;
- In perioada de realizare a lucrarilor de executie nu se va traversa cu utilaje prin albia cursurilor de apa, utilizandu-se in acest scop podetele existente sau, dupa caz, amenajarea de noi podete ce nu vor intrerupe conectivitatea longitudinala a cursurilor de apa.
- Materialul excavat nu va fi depozitat in albia cursurilor de apa sau pe malurile acestora; se interzice depozitarea materialelor de constructii, a deseurilor in albiile cursurilor de apa si pe malurile acestora
- Beneficiarul este obligat ca pe intreaga perioada de execulie a lucrarilor sa asigure scurgerea normala a apelor in albia cursurilor de apa,
- Lucrarile de traversari cursuri de apa se vor executa in perioade de ape mici, cu urmarirea permanenta a prognozei debitelor pe cursul de apa traversat, fara a pune in pericol exploatarea incintelor adiacente.
- Se vor respecta intocmai prevederile legale privitoare la regimul restrictional de folosire a zonelor de protectie, ce se instituie conform Legii Apelor nr. 10711996 (Anexa 2), cu modificarile si completarile ulterioare.
- 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.
- 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 actele de reglementare emise de APM Cluj si legislatia in vigoare aplicabila.
- In vederea prevenirii poluarilor accidentale Constructorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.
- La realizarea lucrarilor se vor respecta conditiile prevazute de Avizul de gospodarirea apelor
- Pentru traversarile de ape cu conducte, la o faza ulterioara-care va stabili solutiile tehnice finale de traversari cursuri de apa va fi prezentata documentatie tehnica specifica pentru obtinerea unui Aviz de gospodarirea apelor pentru aceste lucrari; in sectiunea in care pe malurile cursului de apa traversat exista lucrari d cu rol de aparare impotriva inundatiilor se va solicita la ABA Mures permisul de traversare a lucrarii de aparare impotriva inundatiilor conform OM nr. 3404/2012;
- La subtraversarile cursurilor de apa se va avea in vedere pozarea conductelor sub adancimea de afuiere;
- La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala.

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

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12.05 17:50:45 EET de catre Ioan-Bogdan Robic
Grigoria pentru Teodora Gabriela Preda

necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

In cazul producerii unei poluari accidentale se va actiona in conformitate cu Planul de actiune in caz de poluare accidentala si a sistemului de alerta.

In cazul constatarii accident sau constatarii unei poluari accidentale, 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 avariei/poluarii accidentale sau se asigura o functionare alternativa;
- se repara sau se inlocuieste echipamentul, aparatul etc. deteriorat in cel mai scurt timp;
- 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.

In perioada de realizare a investitiilor Constructorii vor asigura mijloace de interventie in caz de poluare accidental. Deseurile rezultate din curatarea zonelor afectate vor fi colectate selective si vor fi predate firmelor specializate sau transportate la depozitul de deseuri.

Pentru prevenirea si inlaturarea efectelor poluarilor accidentale a resurselor de apa se vor lua urmatoarele masuri:

- masuri de verificare periodica a utilajelor si echipamentelor utilizate la realizarea lucrarilor;
- se vor asigura mijloace si constructii cu rol de aparare si pregatire pentru interventii;
- se vor realiza actiuni operative de urmarire a undei de poluare,
- se vor asigura dotari pentru limitarea raspandirii poluarii,
- se va asigura colectarea deseurilor rezulate din inlaturarea poluarii si eliminarea acestora
- se va asigura neutralizarea/distrugerea poluantilor de catre firme specializate;
- se vor lua masuri pentru restabilirea situatiei normale si refacerea echilibrului ecologic.

4.2.6.2 FAZA DE OPEARE

4.2.6.2.1 Prognozarea impactului

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.

Prin implementarea proiectului se asigura colectarea in sistem centralizat a 95% din apele uzate si epurarea acestora in proportie de 100%.

Apele uzate colectate de pe amplasamentul statiei de compostare sunt introduce in procesul de epurare al statiei de epurare Campia Turzii, amonte de trepta mecanica.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:19:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Doctora Gabriela Oresa

Apele uzate colectate de pe amplasamentul statiilor de tratare vor fi descarcate in retelele de canalizare, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in NTPA 001/2005. Incarcarea apelor epurate descarcate in emisari naturali este prezentata in sectiunea 2.1.3 si sectiunea 4.2.5.2.

In scopul asigurarii respectrii indicatorilor de calitate la descarcarea apelor epurate in emisarii naturali se au in vedere:

- Controlul apelor uzate descarcate in retelele de canalizare
- Monitorizarea calitatii apelor uzate influente in statiile de epurare
- Monitorizarea apelor epurate descarcate in emisarii naturali
- Aplicarea de penalitati in cazul nerespectarii conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare sau direct in statia de epurare
- Elaborarea Planului de actiune in caz de avarie
- Elaboararea si actualizarea Planurilor de prevenire a poluarilor accidentale

Apele epurate in statiile de epurare care deservesc proiectul vor fi descarcate in emisari naturali cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in Acordul de Gospodarirea apelor si normativul NTPA 001/2005. Apele epurate vor fi descarcate dupa cum urmeaza: SEAU Campia Turzii in Raul Aries, SEAU Luncani in Raul Aries, aval de SEAU Campia Turzii, la o distanta de cca 10 km iar SEAU Triteni in raul Tritul, afluent al Raului Valea Larga.

Raul Aries are o lungimede 166 km, debitul minim al Ariesului la Turda a fost de 2,5 mc/s iar cel mediu de 19.2 mc/s. Lungimea raului Tritul este de 16 km.

In statiile de epurare propuse prin proiect vor fi descarcate ape uzate menajere si industrial cu caracteristici conform NTPA 002/2005. Dupa epurarea mecano–biologica, indepartarea azotului si fosforului, in cadrul tuturor statiile de epurare, apa descarcata va respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 001/2005.

Prin descarcarea apelor epurate in Raul Aries si Raul Tritul nu se modifica calitatea apei receptorilor dupa descarcarea acestora si nu va exista un impact asupra ecosistemelor corpurilor de apa de suprafata;

In scopul prevenirii poluarii apelor emisarilor statiile de epurare se va realiza monintorizarea continua a apelor epurate si se vor asigura dotari pentru prelevarea probelor de apa la intrarea in statiile de epurare si analiza calitatii apelor epurate, inainte de descarcarea in emisari. Sistemul de monitorizare este prezentat in capitolul 8.

Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul localitatilor din aria proiectului.

Probabilitatea impactului: Pe perioada de executie a proiectului, impactul potential asupra apei este limitat la zonele unde se realizeaza lucrari de reparatii si intretinere. 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 apei in perioada de exploatare.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului: pe perioada de executie a lucrarilor de reparatii si intretinere, in cazul aparitiei unei poluari accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioada scurta de timp, local. Pentru prevenirea si diminuarea implactului potential generat sunt necesare masuri operatorii, prevazute in regulamentele de functionare.

Impactul descarcarii apelor uzate industriale asupra retelelor si statiilor de epurare

Aportul influentilor 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.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 10:50:45 EET de Cătălin Ionuț-Bogdan Bobic
Generat pentru Bodoni Gabriel-Petru

Normativul NTPA 002/2005 stabileste care sunt substantele care nu trebuie sa fie continute in apele uzate ce se evacueaza in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare substante care afecteaza sau degradeaza constructiile si instalatiile retelelor de canalizare, ale statiilor de epurare si ale echipamentelor asociate, diminueaza prin depuneri capacitatea de transport a canalelor colectoare, aduc prejudicii igienei si sanatatii publice sau personalului de exploatare, perturba procesele de epurare din statiile de epurare sau creeaza pericol de explozie.

Pentru a evita ca aceste substante sa ajunga in retelele de canalizare sau statiile de epurare, NTPA 002/2005, stabileste indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in retelele de canalizare ale localitatilor.

Prin impunerea in NTPA 002/2005 a indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare practic se poate stabili gradul de preepurare necesar si a tehnologiei de preepurare adecvate, precum si a constructiilor si instalatiilor de preepurare aferente, necesare obiectivelor economico-sociale pentru a respecta indicatorii de calitate la evacuare stabilite prin legislatie sau actele de reglementare, inainte ca apele uzate sa fie evacuate in retelele de canalizare ale localitatilor.

Conform art 3, aliniatul 3, utilizatorul de apa are obligatia epurarii locale a apelor uzate, astfel incat in punctul de control sa fie asigurata respectarea conditiilor prevazute in contractul de bransare/racordare si utilizare a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare si in avizul/autorizatia de gospodarire a apelor.

Astfel, in momentul solicitarii racordarii la reteua de canalizare, agentii economici trebuie sa faca dovada, prin documentatiile tehnice care se depun la CAA, ca asigura respectarea a cel putin a indicatorilor/ parametrilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005.

Practic, prin respectarea de catre toti agentii economici racordari la retelele de canalizare gestionate de OR a conditiilor calitative si cantitative privind evacuarea apelor uzate stabilite prin actele de reglementare emise de autoritatile competente (acord de racordare, contract de Bransare/racordare si de utilizare a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare, acordul de descarcare a apelor uzate in reteaua de canalizare, autorizatia de gospodarirea apelor, autorizatia de mediu), impactul descarcarilor de ape uzate industriale asupra retelelor de canalizare sau asupra statiilor de epurare este nesemnificativ.

Apele uzate industriale descarcata in sistemele de canalizare vor fi pre-epurate inainte de a fi evacuate in retelele de canalizare, dupa caz.

Efectele evacuarii apei uzate industriale asupra retelelor de canalizare includ:

- Coroziunea;
- Miros neplacut.

Efectele apei uzate industriale asupra facilitatilor de epurare includ:

- Inhibarea procesului de tratare biologica si tratare a namolurilor
- Miros neplacut
- Coroziunea unor obiecte din statia de epurare

Preluarea in sistemele de canalizare a apelor uzate provenite de la agenti economici industriali sau de la alti utilizatori neracordati la retelele de distributie a apei se poate aproba numai in masura in care capacitatea sistemelor nu este depasita din punct de vedere hidraulic sau al incarcarii cu substante impurificatoare si numai daca nu contin poluanti toxici sau care pot inhiba ori bloca procesul de epurare.

Pentru a asigura protejarea retelelor de canalizare, a statiei de epurare si a calitatii api emisarului in cadrul proiectului s-a realizat Strategia privind managementul apelor uzate industriale.

Conform Strategiei, pentru controlul apelor uzate industriale descarcate in retele se vor lua urmatoarele masuri:

- La nivelul CAA va fi intocmita si actualizata permanent o baza de date cu agentii economici industriali din aria de operare a SC CAA SA care deverseaza ape uzate in retelele de canalizare operate de acesta

Conform Original semnat la data de 2017-06-27 10:43 Eliș de Sare Ionuț-Adrian Bonic
Conform Original semnat la data de 2017-06-27 10:43 Eliș de Sare Ionuț-Adrian Bonic

- OR va intocmi un plan de monitorizare a agentilor economici industriali care descarca ape uzate in retelele de canailzare
- La racordarea la retelele de canalizare a agentilor economici industriali se va solicita emiterea de catre OR a acordului de descarcare a apelor uzate in conformitate cu prevederile NTPA 002/2005, evacuarea apelor uzate in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare

Pentru solicitarea si emiterea acordului de preluare sau la modificarea datelor si a parametrilor pentru care a fost emis acordul de preluarea, este necesara depunerea de catre agentii economici industriali la sediul SC CAA SA a unei documentatii tehnice privind activitatea desfasurata pe amplasament si cantitatea si calitatea apelor uzate industriale descaracate in retelele de canalizare operate de SC CAA SA.

Impactul produs de avarii

In cazul in care apare o avarie la sistemul de colectarea a apelor uzate (retele de canalizare,pompe de ape uzate, statii de epurare) Operatorul va lua masuri pentru pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor si va lua masuri de remediere a efectelor poluarii.

De asemenea, pentru a preveni producerea de avarii Operatorul va asigura planificarea activitatilor de revizie si intretinere periodica a retelelor de canalizare, a echipamentelor din statiilor de epurare si a utilajelor si autovehiculelor. De asemenea Operatorul va intocmi Planuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale. In cazul producerii unei poluari accidentale se va actiona in conformitate cu Planul de actiune in caz de poluare accidentala si a sistemului de alerta.

In vederea gestionarii corespunzatoare a namolurilor generate in cadrul statiilor de epurare a fost intocmita Stategia de management al namolurilor si reziduurilor. Astfel, namolurile stabilisate si deshidratate rezultate vor fi depozitate temporar pe platforme betonate in cadrul statiilor de epurare dupa care sunt transportate, in conform optiunilor de gestionare, fie la statia de compostare fie pe terenurile agricole.

Impactul descarcarii apelor epurate asupra corpurilor de apa de suprafata

Apele epurate in statiile de epurare care deservesc proiectul vor fi descarcate in emisari naturali cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in Acordul de Gospodarirea apelor si normativul NTPA 001/2005. Apele epurate vor fi descarcate dupa cum urmeaza: SEAU Campia Turzii in Raul Aries, SEAU Luncani in Raul Aries, aval de SEAU Campia Turzii , la o distanta de cca 10 km iar SEAU Triteni in raul Tritul, afluent al Raului Valea Larga.

Raul Aries are o lungimede 166 km, debitul minim al Ariesului la Turda a fost de 2,5 mc/s iar cel mediu de 19.2 mc/s. Lungimea raului Tritul este de 16 km.

In statiile de epurare propuse prin proiect vor fi descarcate ape uzate menajere si industrial cu caracteristici conform NTPA 002/2005. Dupa epurarea mecano–biologica, indepartarea azotului si fosforului, in cadrul tuturor statiile de epurare, apa descarcata va respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 001/2005.

Prin descarcarea apelor epurate in Raul Aries si Raul Tritul nu se modifica calitatea apei receptorilor dupa descarcarea acestora si nu va exista un impact asupra ecosistemelor corpurilor de apa de suprafata.

La momentul elaborarii celuli de-al doi-lea PMBH Mures, Raul Aries inregistra pe segmentul Confluenta Plaiesti - Confuenta MURES un potential ecologic bun si o starea chimica buna, atingerea obiectivelor de mediu, in conformitate cu PMBH, fiind atinse in anul 2015 si se preconizeaza ca vor fi atinse si in anul 2021.

Raul Tritul, emisarul SEAU Tritenii de Jos inregistra la momentul elaborararii PMBH(2013) o stare ecologica moderata si o stare chimica buna. Starea ecologica moderata este cauzata de poluarea cu

Conform cu originalul semnat de catre de 2017.12.05 17:54:49 EET de catre Ionut-Aurelian Bobic
Generat pentru Romina Gabriela Ureda

substante organice, nutrienti datorata emisiilor/evacuarilor de ape uzate nenepurate sau epurate necorespunzator.

Conform PMBH, corpul de apa Tritul va atinge obiectivul de mediu de stare ecologica buna si starea chimica buna in anul 2021. De asemenea, corpul de apa Tritul nu a fost identificat ca fiind la risc din punct de vedere al atingerii obiectivelor de mediu pentru aul 2021.

Prin colectarea apelor uzate din Aglomerarea Tritenii de Jos si Tritenii de Sus si localitatea Urca (traversata de Raul Tritul) se contribuie la atingerea obiectivului de mediu de atingere a starii ecologice bune si mentinere a statii chimice bune pentru anul 2021.

Raul Tritul este un afluent al raului Valea Larga, care la randul lui este afluent de stanga al raului Aries in care se varsa in localitatea Viisoara. Lungimea raului Tritul este de 16 km. Principalele localitati traversate sunt Tritenii de Jos si Urca. Corpul de apa Valea Larga inregistreaza o stare ecologica buna si o stare chimica buna.

Cantitatile de apa epurata descartate in emisari sunt urmatoarele:

SEAU Campia Turzii: Debit $_{orar\ maxim}$= 2275 mc/h; Debit mediu zilnic =1750 mc/h

SEAU Luncani: Q $_{u\ or\ max}$ =60.2 [m³/h] emisar Raul Aries

SEAU Tritenii de Jos: Q u or max =66.57 [m³/h] emisar Raul Tritul

Avand in vedere debitele medii anuale ale Raurilor Aries (Qmed. = 19.2 m3/s, Q95%= 1.28 m3/s, Q1%= 570 m³/s) si Tritul prin descaracarile de ape epurate nu se afecteaza regimul hidrologic si nu se produc alterari hidromorfologice ale Raului Aries si ale Raului Tritul.

Pentru dezvoltarea proiectului s-a realizat Studiu hidrogeologic si hidrologic afferent optimizarii exploatarii captarilor de apa din BH Aries zona Turda- Campia Turzii si din aria de operare a companiei de Apa Aries Turda, precum si un studiu de solutie afferent acestei zone.

In scopul prevenirii poluarii apelor emisarilor statiile de epurare se va realiza monintorizarea continua a apelor epurate si se vor asigura dotari pentru prelevarea probelor de apa la intrarea in statiile de epurare si analiza calitatii apelor epurate, inainte de descarcarea in emisari. Sistemul de monitorizare este prezentat in capitolul 8.

Magnitutinea impactului este mica si de complexitate redusa, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrarilor de reparatii si intretinere, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul localitatilor din aria proiectului.

Probabilitatea impactului: Pe perioada de executie a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizeaza lucrari. 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 apei in perioada de exploatare.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului: pe perioada de executie a lucrarilor de reparatii si intretinere, in cazul aparitiei unei poluari accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioada scurta de timp.

Impactul produs de captarile de apa asupra corpurilor de apa subterane

Pentru a asigura alimentarea cu apa localitatilor din zona proiectului sursele de apa reabilitate prin proiect au fost dimensionate dupa cum urmaza:

- Sursa subterana "Varianta" Q inst = 48 l/s
- Sursa subterana "Turda Veche" Q inst = 95 l/s
- Sursa subterana: dren Calarasi Q inst= 77,5 l/s
- Sursa subterana ; dren Poiana Q inst = 133.6 l/s

Conform cu originalul semnat în data de 2017-12-05 17:10:43 EET de catre Iosut-Bogdan Dulc
General Consultant Studii Gabriela Preda

Activitatea de captare a apei din subteran, prin cumularea surselor existente, respectiv prin cumularea efectelor aspra starii cantitative a corpului de apa subterana, sunt susceptibile sa produca un impact negativ semnificativ asupra corpurilor de apa de adancime.

In zona de amplasare a proiectului, respectiv Regiunea Turda se identfica corpul de apa subterana ROMU02 - Lunca si terasele raului Aries.

Corpul de apa subterana freatica ROMU02 este de tip poros permeabil si este localizat indepozitele aluvionare, de varsta cuaternara, ale luncii si teraselor raului Aries (afluent dreapta al Muresului); corpul de apa subterana se alimenteaza din precipitatii, valoarea infiltratiei eficace fiind de 31,5-63 mm/an, si este drenat de reteaua hidrografica sau se descarca prin izvoare.

Suprafata corpului de apa ROMU02 este de 192 kmp, de tip poros, cu strate acoperitoare de grosime variabila, utilizat in special pentru alimentarea cu apa a populatiei, industiale.

Conform PMBH Mures, pe corpul ROMU02 sunt amplaste captari care extrag volume majore din corpurile de apa subterana (11% din totalul volumelor captate din BH Mures), cea mai mare parte a apei captate fiind utilizata pentru alimentarea cu apa a populatiei (in anul 2013 s-au captat 3373001mc/an pentru alimentarea cu apa a populatiei, 101830mc/an pentru industrie si 52659 mc/an pentru agricultura). O exploatare semnificativa de ape subterane a fost inregistrata de Compania de apa Aries SA, volumul captat fiind de 2658000 mc/an.

Corpul de apa subteran ROMU02 nu se afla in interdependenta cu corpurile de apa de suprafata.

Corpul de apa ROMU02 este un corp de apa subterana cu nivel liber peste care se suprapune situl de importanta comunitara ROSCI 0040 Coasta Lunii, cu suprafata mai mica de 10 Km2.

De asemenea, siturile Natura 2000 din zona proiectului nu sunt potential dependente de corpurile de apa subterana, respectiv habitatele identificate nu sunt situate pe situri potential dependente de corpurile de apa subterana freatica.

Conform rezultatelor monitorizarii prezentate in PMBH Mures, evolutia mediei nivelului hidrostatic la nivelul anului 2013 in comparatie cu cea a mediei multianuale a nivelului hidrostatic pentru fiecare foraj de monitorizare, arata ca in cazul corpului de apa subterana ROMU02 monitorizarea s-a facut in foraje, in care se constata scaderi ale nivelurilor hidrostatice in anul 2013 fata de media multianuala.

Scaderile nivelurilor hidrostatice inregistrate in forajele de monitorizare cantitativa sunt determinate de lipsa precipitatiilor si NU de impactul activitatilor umane (supraexploatare). In general, consumul de apa a scazut pentru toate tipurile de folosinte (pentru alimentarea populatiei, industrie, irigatii etc.).

In cazul corpului de apa subterana ROMU02 Lunca si terasele raului Aries rezulta ca in proportie de 80% suprafata acestuia este ocupata de terenuri cultivate, 4% de paduri si arii seminaturale si 16% suprafete artificiale.

In cazul in care pe aceste terenuri se aplica fertilizatori este posibil ca acestia sa afecteze starea calitativa a acestor corpuri de apa subterana. Sursele de poluare provenite din industria alimentara, usoara sau prelucrarea metalelor din localitatile Turda si Mihai Viteazu pot avea un posibil impact asupra starii calitative a apei subterane

Starea cantitativa: Din punct de vedere al impactului asupra starii cantitative a corpurilor de apa subterane, presiunile cantitative sunt considerate captarile semnificative de apa, care pot depasi rata naturala de reincarcare a acviferului. Astfel, Conform Anexei V din Directiva Cadru Apa, starea buna din punct de vedere cantitativ a apei subterane se atinge atunci cand nivelul apei subterane in corpul de apa analizat este astfel incat resursele de apa subterana disponibile nu sunt depasite de rata de captare medie anuala pe termen lung.

Din punct de vedere cantitativ, Corpul de apa ROMU02 nu a fost identificat la risc de neatingere a starii bune nici in primul si nici in actualul plan de management; Obiectivul de mediu pentru starea buna cantitativa a fost atins in primul ciclu de planificare pentru toate corpurile de apa subterana.

Conform cu originalul semnat și ștampilat de 2017.12.05 22:50:49 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Cerut de pentru Teodora Gabriela Pirca

Conform rezultatelor monotorizarii, prezentate in cel de-al II-lea PMBH Mures, corpul de apa subterana ROMU02 Lunca si Terasele Raului Aries are **o <u>stare cantitativa buna</u>**.

<u>Starea chimica:</u> Conform Anexei I a Directivei 2006/118/EC au fost stabilite standarde de calitate pentru nitrati (50 mg/l) si pesticide (0,1 µg/l individual si 0,5 µg/l total), iar pentru ceilalti parametri prevazuti in lista minima din Anexa II a Directivei pentru Ape Subterane, au fost stabilite valori prag (threshold values - TV) avand la baza valorile fondului natural (natural background level - NBL).

In cazul Corpului de apa subterana ROMU02 – Lunca si terasele raului Aries, analiza rezultatelor monitorizarii calitative indica faptul ca s-a inregistrat depasirea valorii prag la NH4 si prezinta tendinta crescatoare pentru parametrii chimici azotiti si azotati.

Avand in vedere rezultatele analizelor recoltate in anii anteriori precum si pozitionarea punctului de monitorizare in extremitatea sud-estica a corpului de apa subterana se poate considera ca acesta este in **<u>stare chimica buna</u>**.

Din punct de vedere al riscului chimic, pentru corpul de apa subterana ROMU02 nu s-a inregistrat un risc de neatingere a starii chimice bune.

Corpului de apa subterana ROMU02 Lunca si terasele raului Aries are o <u>protectie globala buna</u> corpul poate avea un risc potential de neatingere a obiectivelor de mediu din punct de vedere calitativ.

La evaluarea impactului asupra corpurilor de apa subterana s-au avut in vedere:

- Populatia aferenta BH Mures aferenta Judetului Cluj de 116784 locuitori (recensamant 2011), prognozei populatiei pentru orizontul 2020 si 2030 si coeficientul cresterii anuale a gradului de urbanizare si prognoza populatiei din zona proiectului de cca 103156 locuitori
- Prognoza cerintei de apa pentru populatia din mediul urban, care a fost avuta in vedere la elaborarea PMBH Mures, pentru judetul Cluj: scenariul minimal de 6.97 mil mc in 2020 si 6.72 mil mc in 2030, scenariul de baza 7.10 mil mc pentru anii 2020 si 2030; scenariul maximal: 7.26mil mc in 2020 si 7.48mil mc in 2030
- Prognoza cerintei de apa pentru populatia din mediul rural (PMBH Mures), pentru judetul Cluj: scenariul minimal de 4.86 mil mc in 2020 si 4.73 mil mc in 2030, scenariul de baza 4.97 mil mc pentru anul 2020 si 4.99 mil mc in 2030; scenariul maximal: 5.09 mil mc in 2020 si 5.26mil mc in 2030
- Prognoza cerintelor de apa pentru industrie si prognoza cerintelor de apa pentru irigatii (Administratia ANIF), zootehnie, acvacultura / piscicultura
- Prognoza cerintei de apa *<u>in zona proiectului</u>*, pentru care s-a realizat dimensionarea infrastructurii, pentru perioada 2020-2045, de cca 16 mil mc apa pentru populatia din mediul urban si rural si industrie;
- Starea cantitava a corpului de apa ROMU02 Lunca si terasele Raului Aries este buna; nu a fost identificat la risc de neatingere a starii bune
- Starea calitativa a corpului de apa ROMU02 Lunca si terasele Raului Aries este buna; nu a fost identificat la risc de neatingere a starii bune
- Corpul de apa ROMU02 are o protectie globala buna
- Masurile de baza pentru asigurarea infrastructurii de apa potabila mentionate in PMBH Mures: reabilitarea surselor de apa Poina, Calarasi, Turda Veche si Turda Varianta
- Obiectivele de mediu stabilite de PMBH Mures de atingere a starii cantitative bune si starii calitative bune au fost atinse in anul 2015
- Corpul de apa subterana se alimenteaza din precipitatii, valoarea infiltratiei eficace fiind de 31,5-63 mm/an
- Situl Natura 2000 cu care corpul de apa ROMU02 se suprapune (ROSCI 0040 Coasta Lunii) nu

Conform original semnat in data de 2017.12.05 17:59:08 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Semnat DRUTU Teodora Gabriela - Pareda

este dependent de corpul de apa

Avand in vedere cele mentionate, impactul generat de captarea apei subterane din Corpul de apa subterana ROMU02 este nesemnificativ. Prin implementarea proiectului nu se cauzeaza sau alterarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana ROMU02 si nu se cauzeaza o neatingere a starii cantitative bune a corpurilor de apa subterana, in conformitate cu art 4(7) din Directiva Cardru Apa.

Pentru realizarea proiectului a fost obtinut Avizul de Gospodarirea apelor nr 226/22.07.2016 emis de ABA Mures.

Impact transfrontier

Avand in vedere amplasarea investitiilor, prin implementarea proiectului nu se genereaza impact transfrontier.

4.2.6.2.2 Masuri de prevenire si reducere a impactului

In scopul asigurarii respectrii indicatorilor de calitate la descarcarea apelor epurate in emisarii naturali se au in vedere urmatoarele tipuri de masuri:

- Colectarea apelor uzate de pe amplasamentele realizate prin proiect
- Obligativitatea racordarii la retelele de canalizare
- Controlul apelor uzate descarcate in retelele de canalizare
- Monitorizarea calitatii apelor uzate influente in statiile de epurare
- Monitorizarea apelor epurate descarcate in emisarii naturali
- Aplicarea de penalitati in cazul nerespectarii conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare sau direct in statia de epurare
- Elaborarea Planului de actiune in caz de avarie
- Elaboararea si actualizarea Planurilor de prevenire a poluarilor accidentale

Colectarea apelor uzate de pe amplasamentele obiectelor construite/rehabilitate prin proiect
La evacuarea in receptori naturali, efluentul staiilor de epurare vor respecta valorile maxime ale indicatorilor de calitate specifici apelor uzate urbane conform HG nr. 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare HG nr 352/2005: NTPA 001 si NTPA 011

Apele epurate vor fi descarcate dupa cum urmeaza: SEAU Campia Turzii in Raul Aries, SEAU Luncani in Raul Aries, aval de SEAU Campia Turzii , la o distanta de cca 10 km iar SEAU Triteni in raul Tritul, afluent al Raului Valea Larga.

Apele uzate colectate de pe amplasamentul statiei de compostare sunt introduce in procesul de epurare al statiei de epurare Campia Turzii, amonte de trepta mecanica. Apele uzate colectate de pe amplasamentul statiilor de tratare vor fi descarcate in retelele de canalizare, cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in NTPA 001/2005.

Masuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor calitative ale corpurilor de apa de suprafata
Pentru prevenirea eventualelor poluari accidentale a emisarilor (Raul Aries si Raul Tritul), vor fi luate urmatoarele masuri de prevenire:

- Se asigura colectarea apelor uzate din intrega zona a proiectului si epurarea acestora in proportie de 100%
- Apele epurate vor fi descaracte in emisari naturali cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005

Conform cu originalul - semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Prada

- Se vor procura si instala generatoare electrice pentru asigurarea functionarii echipamentelor vitale aferente procesului tehnologic (cum ar fi pompele din statia de pompare de intrarea in SEAU si evacuare SEAU, a treptei de pretratare mecanica, a mixerelor, a suflantelor si alte echipamente, precum si a sistemului SCADA), astfel incat in cazul unei intreruperi de alimentare cu energie electrica, acest generator putand asigura necesarul de energie electrica pana la remedierea avariei.
- Statiile de epurare vor fi echipate cu sistem SCADA care vor semnala eventualele avarii
- Operatorii SEAU vor intocmi Planuri de avarii si Planuri de prevenire a poluarilor accidentale
- Se vor efectua lucrari de verificare si intretinere periodica tehnologica a echipamentelor pentru a preintampina eventuale avarii, in conformitate cu regulamentul de operare
- Se va realiza monitorizarea continua a calitatii apei descaracate in emisari
- Se va realiza monitorizarea apelor uzate descarcate in retelele de canalizare sau direct in statia de epurare

Masuri pentru mentinerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa subterana

In scopul asigurarii mentinerii, prevenirii deteriorarii starii cantitative si calitative bune a corpului de apa subterana ROMU02, in conformitate cu art 4(7) al Directivei cadru apa la dezvoltarea proiectului s-au avut in vedere urmatoarele masuri:

- Stimularea unui consum redus de resurse de apa prin implementarea principiului poluatorul plateste in cazul nerespectarii conditiilor cantitative de furnizare a apei potabile
- reducerea pierderilor in retele cu 24.5% prin reabilitarea prin proiect a conductelor de aductiune, transport si distributie apa potabila contribuie la reducerea consumului de resurse
- Achizitia unui detector pierderi de apa
- integrarea Statiilor de ttratare , gospodariilor de apa si a statiilor de pompare in sistemul de supraveghere si control SCADA
- Montarea aparatelor de masura a debitelor de apa furnizate incurajeaza reducerea consumului de apa, respectiv utilizarea eficienta a resurselor de apa
- Se vor efectua lucrari de verificare si intretinere periodica tehnologica a echipamentelor din cadrul sistemelor de alimentare cu apa pentru a preintampina eventuale avarii, in conformitate cu regulamentul de operare

La dezvoltarea proiectului s-au avut in vedere obiectivele de mediu, in conformitate cu art 4(4) al Directivei cadru apa de prevenire a deteriorarii starii corpurilor de apa.

Obligativitatea racordarii la retelele de canalizare

Conform art. 6 din NTPA 011 detinatorilor de incinte in care se desfasoara activitati socio-economice, ale caror ape uzate nu pot fi epurate separat, au obligatia de a se racorda la retelele de canalizare ale localitatilor, in conditiile prevazute de NTPA-001, sau, dupa caz, NTPA-002.

Astfel, odata cu punerea in operare a retelelor de canalizare si a statiilor de epurare, operatorul SC CAA SA trebuie sa incheie Contracte de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si canalizare cu agentii economici din zona de implementare a proiectului si de asemenea sa solicite agentilor economici depunerea documentatiei tehnice necesare pentru emiterea acordului de preluare ape uzate, in baza caruia se permite evacuarea apelor uzate in retelele de canalizare sau in statiile de epurare.

Contractul de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare este reglementat de Ordinul ANRSC nr 90/2007 pentru aprobarea Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare.

Conform cu originalul semnat în data de 2017-12.05 17:10:42 EET de care Ionut-Bogdan Bobe
Semnat pentru Teodora Gabriela Preda

In vederea incheierii contractelor cu agentii economici industriali, in conformitate cu legislatia invigoare, se vor avea in vedere urmatoarele:

- respectarea continutului-cadru al Contractul de furnizare/prestare a serviciilor de alimentare cu apa si/sau de canalizare stabilit prin Ordinul ANRSC nr 90/2007;
- respectarea prevederilor art nr. 11 din Normativul NTPA 002/2005 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, aprobat prin HG nr 188/2002, modificata prin HG nr 352/2005;
- pentru stabilirea conditiilor de deversare a apelor uzate in retele, mentionate in contract, agentul economic industrial trebuie sa puna la dispozitia OR, la solicitarea incheierii contractului si acordului de preluare, in conformitate cu prevederile art nr 10 din NTPA 002/2005, datele asigurate de proiectant/utilizator, respectiv estimari ale debitelor si compozitiei apelor uzate care urmeaza sa fie descarcate in retelele de canalizare ale localitatilor sau in statia de epurare ;

Conform articolului 4 (5) din LG nr 240/2006, preluarea in sistemele de canalizare a apelor uzate provenite de la operatori economici industriali sau de la alti utilizatori neracordati la retelele publice de distributie a apei se poate aproba numai in masura in care capacitatea sistemelor nu este depasita din punct de vedere hidraulic sau al incarcarii cu substante impurificatoare si numai daca nu contin poluanti toxici sau care pot inhiba ori bloca procesul de epurare.

Conform NTPA 002/2005, evacuarea apelor uzate in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare se face in baza contractului de bransare/racordare si utilizare a serviciilor publice de alimentare cu apa si canalizare, incheiat intre agentul economic (utilizator) si SC CAA SA sau, dupa caz, a contractului preluare a apelor uzate prin vidanjare.

Masuri pentru controlul apelor uzate descarcate in retelele de canalizare sau direct in statia de epurare

Apele uzate descarcate in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare vor respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA002/2005.

Normativul NTPA 002/2005 stabileste care sunt substantele care nu trebuie sa fie continute in apele uzate ce se evacueaza in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare substante si care afecteaza sau degradeaza constructiile si instalatiile retelelor de canalizare, ale statiilor de epurare si ale echipamentelor asociate, diminueaza prin depuneri capacitatea de transport a canalelor colectoare, aduc prejudicii igienei si sanatatii publice sau personalului de exploatare, perturba procesele de epurare din statiile de epurare sau creeaza pericol de explozie.

Pentru a respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 002/2005, utilizatorul de apa are obligatia epurarii locale a apelor uzate, astfel incat in punctul de control sa fie asigurata respectarea conditiilor prevazute in contractul de racordare si utilizare a serviciilor de canalizare, acordul de preluare ape uzate si in avizul/autorizatia de gospodarire a apelor.

Astfel, in momentul solicitarii racordarii la reteua de canalizare, agentii economici trebuie sa faca dovada, prin documentatiile tehnice care se depun la CAA, ca asigura respectarea a cel putin a indicatorilor/ parametrilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005.

In cazul apelor uzate descarcate direct in statia de epurare, statia de receptie ape uzate vidanjate si namolurile provenind de la fosele septice, colectate cu camioane-cisterna (auto-vidanje), cu capacitatea de 100 mc/zi, asigura masurarea volumului apelor descarcate,masurarea unor parametrii (pH; substante petroliere), preepurarea apelor uzate si a namolurilor septice inainte de introducerea in fluxul de epurare a apelor uzate care intra in statia de epurare. De asemenea apele uzate descarcate statia de receptive vor respecta indicatorii de calitate NTPA 002/2005.

Practic, prin respectarea de catre toti agentii econimici racordari la retelele de canalizare gestionate de OR a conditiilor calitative si cantitative privind evacuarea apelor uzate stabilite prin actele de reglementare emise de autoritatile competente (acord de racordare, contract de Bransare/racordare si de

Conform cu original semnat de catre Teodora Gabriela Pascu
Certificat pentru Teodora Gabriela Pascu
Data de 2017.12.05 17:50:40 EET de catre Pontica Bogdan Petre

utilizare a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare, acordul de descarcare a apelor uzate in reteaua de canalizare, autorizatia de gospodarirea apelor, autorizatia de mediu), impactul descarcarilor de ape uzate industriale asupra retelelor de canalizare sau asupra statiilor de epurare este nesemnificativ.

In vederea asigurarii respectarii acestor conditii calitative si cantitative de desacarcare a apelor uzate prin Strategia privind managementul apelor uzate industriale realizata in cadrul Studiului de fezabilitate se vor lua urmatoarele masuri:

- Monitorizarea calitativa si cantitativa a descarcarilor apelor uzate de catre agentii economici, conform frecventei stabilite de CAA si alte autoritati competente
- Monitorizarea de control a descarcarilor apelor uzate in retelele de canalizare efectuata de catre CAA
- Monitorizarea de catre OR a influentilor statiilor de epurare;
- Aplicarea de penalitati in cazul nerespectarii conditiilor cantitative si calitative de evacuare stabilite de autoritatile competente, in conformitate cu principiul „poluatorul plateste„;
- Intocmirea Planurilor de prevenire a poluarii accidentale de catre agentii economici industriali si de catre Operatorul sistememelor de canalizare.

Conform Strategiei, pentru controlul apelor uzate industriale descarcte in retele se vor lua urmatoarele masuri:

- La nivelul CAA va fi intocmita si actualizata permanent o baza de date cu agentii economici industriali din aria de operare a SC CAA SA care deverseaza ape uzate in retelele de canalizare operate de acesta
- OR va intocmi un Program de monitorizare a agentilor economici industriali care descarca ape uzate in retelele de canalizare
- La racordarea la retelele de canalizare a agentilor economici industriali se va solicita emiterea de catre OR a acordului de descarcare a apelor uzate in conformitate cu prevederile NTPA 002/2005, evacuarea apelor uzate in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare;

Pentru solicitarea si emiterea acordului de preluare sau la modificarea datelor si a parametrilor pentru care a fost emis acordul de preluarea, este necesara depunerea de catre agentii economici industriali la sediul SC CAA SA a unei documentatii tehnice privind activitatea desfasurata pe amplasament si cantitatea si calitatea apelor uzate industriale descaracate in retelele de canalizare operate de SC CAA SA.

Intocmirea Planurilor de prevenire si combatere a poluarilor accidentale si a Planurilor de actiune in caz de avarie

Pentru a preveni poluarea accidental a apelor de suprafata si subterane CAA va intocmi si actualiza Planurile de prevenire si combatere a poluarilor accidentale si planurile de actiune in caz de avarie.

In cazul in care apare o avarie la sistemul de colectarea a apelor uzate (retele de canalizare,pompe de ape uzate, statii de epurare) Operatorul va lua masuri pentru pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor si va lua masuri de remediere a efectelor poluarii.

La elaboararea planurilor vor fi avute in vedere toate instalatiile, echipamentele, depozitele permanente si temporare de substante si materiale utilizate, depozitele temporare, unde se pot produce pierderi de ape uzate sau produse, ca urmare a unei avarii/poluari accidentale 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 poluari accidentale se va actiona in conformitate cu Planul de actiune in caz de poluare accidentala si a sistemului de alerta.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:00:43 EEST de catre Jonut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

In cazul constatarii avarii sau constatarii unei poluari accidentale, se vor lua urmatoarele masuri:

- Operatorul va asigura planificarea activitatilor de revizie si intretinere periodica a retelelor de canalizare, a echipamentelor din statiilor de epurare si a utilajelor si autovehiculelor
- se vor asigura mijloace si constructii cu rol de aparare si pregatire pentru interventii;
- se vor asigura dotari pentru limitarea raspandirii poluarii,
- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor;
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia avariei/poluarii accidentale sau se asigura o functionare alternativa;
- se repara sau se inlocuieste echipamentul, aparatul etc. deteriorat in cel mai scurt timp;
- 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 va asigura neutralizarea/distrugerea poluantilor de catre firme specializate;
- 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.

Deseurile rezultate din curatarea zonelor afectate vor fi colectate selective si vor fi predate firmelor autorizate sau transportate la depozitul de deseuri.

In vederea elaborarii planului de actiune pentru situatii de avarii se vor 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/poluare accidentala;
- stabilirea programului de masuri si lucrari necesare pentru prevenirea poluarii,
- precizarea sarcinilor si raspunderilor cu privire la anuntarea imediata a cazurilor de poluare accidental.

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Gestionarea corespunzatoare a namolurilor si reziduurilor

Utilizarea namolurilor in agricultura se va realiza cu respectarea OM nr 344/2004. Pentrru aplicarea namolurilor ca fertilizant pe terenuri agricole vor fi realizate studii agrochimice si analize ale calitatii namolurilor si se va obtine permisul de aplicare emis de APM. De asemenea, in vederea utilizarii compostului se vor realiza analize ale calitatii acestora de catre operator, respective se vor analiza parametrii agronomici si continutul de metale grele iar fermierii vor analiza continutul de metale grele din sol, in conformitate cu prevederile OM nr 344/2004.

Retinere de gratare si nisipul rezultate din procesul de epurare vor fi stocate temporar in containere pe amplasamentul statiilor de epurare si apoi eliminate la depozitul de deseuri autorizat. Grasimile vor fi predate firmelor autorizate in valorificarea si eliminarea acestui tip de deseuri.

Reziduurilor rezultate din operatiile de curatare si intretinere a caminelor si retelelor de canalizare vor fi colectate selectiv, in recipiente adecvate si vor fi predate firmelor de salubritate, in vederea recilarii sau eliminarii adecvate.

Avand in vedere specificul activitatilor desfasurate pe amplasamentele investitiilor, in perioada de operare, in conditii normale de functionare, nu va exista impact asupra corpurilor de apa de suprafata.

In vederea gestionarii corespunzatoare a namolurilor generate in cadrul statiilor de epurare a fost elaborata Stategia privind managementul al namolurilor si reziduurilor. Astfel, namolurile stabilisate si deshidratate rezultate vor fi depozitate temporar pe platforme betonate in cadrul statiilor de epurare dupa care sunt transportate, in conform optiunilor de gestionare, fie la statia de compostare fie pe terenurile agricole.

Masuri privind asigurarea calitatii apei potabile controlata microbiologic, in conditii de siguranta si protectie a sanatatii

- pentru asigura furnizarea in siguranta a apei potabile, la standardele prevazute de Directiva se va realiza extinderea a L= 161941.32 m si reabilitarea a L=77589,74 m retele de alimentare cu apa in localitatile Turda, Campia Turzii, Rediu, Bogata, Prunis, Padureni, Saliste, Mihai Viteazu, Cornesti, Ploscos, Crairat, Valea Florilor, Deleni, Sandulesti, Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti, Luncani, Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Clapa, Colonia, Padureni, Triteni-Hotar, Viisoara; de asemenea, se vor realiza reabilitare conductelor de aductiune (Ltot=13472.81 m in SZAA Turda si L=16908.84 m in SZAA Campia Turzii) si extinderi aductiuni (L=91912.03 m in SZAA Turda si L=39296.23 m in SZAA Campia Turzii); astfel, ca urmare a cresterii productiei/capacitatii de transport a apei potabile prin intermediul proiectului si imbunatatirii nivelului de tratare a apei potabile dupa implementarea proiectului se va asigura un grad de conectare la sisteme centralizate conforme cu Directiva 98/83/EC/1998 pentru alimentarea cu apa, in aria de operare de 95 %;

- in scopul asigurarii furnizarii unui debit de apa conform cerintelor de calitate prevazute de Directiva 98/83/CE, prin proiect se vor realiza reabilita 4 surse de apa existente: Varianta (Turda), Turda Veche (Turda), Calarasi (Campia Turzii), si Poiana (Campia Turzii);

- s-a realizat analiza riscurilor schimbarilor climatice asupra sistemului de alimentare cu apa; astfel au fost identificate si integrate in proiect masurile de adpatare la schimbarile climatice in scopul asigurarii furnizarii in siguranta a apei potabile si la calitatea prevazuta de Directiva;

- s-a realizat analiza de optiuni pentru identificarea celei mai bune solutii de de alimentare cu apa pentru localitatile care in prezent nu au sisteme de alimentare cu apa sau ale caror surse de apa au capacitate redusa si tehnologie de tratare neadecvata, astfel, asigurandu-se furnizarea apei catre populatie, cu respectarea parametrilor de calitate pentru apa destinata consumului uman prevazuti de Directiva:
  - pentru asigurarea unor surse conforme pentru alimentarea cu apa s-a decis renuntarea la suresele locale de capacitate mica si reabilitarea surselor existente Sursa Varianta, Sursa Turda Veche, Sursa Calarasi si Sursa Poiana, alimentarea cu apa a localitatilor incluse in SZAA Turda si SZAA Campia Turzii realizandu-se prin executia si reabilitarea sistemului de aductiuni
  - pentru asigurarea unui debit sufficient pentru consumatorii din aria de operare s-a decis suplimentare debit la sursa prin reactivarea surselor existente aflate in prezent in conservare, concomitent cu suplimentarea debitului posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa

- pentru asigurarea calitatii apei potabile la consumatori din punct de vedere al salubritatii si puritatii, in conformitate cu prevederile Directivei, prin proiect se vor realiza 4 statii de tratare si 2 statii de clorinare a apei potabile (Statie de tratare Varianta Turda, Statie de tratare Turda Veche,

Conform cu original semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ioan Bogdan Radac
Contrat pentru Geodezia Cadastrul și la

Statie de tratare apa Calarasi, Statie de tratare apa Poiana, Statie de clorinare Petresti (zona Holcim), statie de clorinare ce va asigura reclorinarea apei din cele doua rezervoare din cadrul GA Calarasi) care vor asigura furnizarea apei catre populatie cu respectarea indicatorilor fizico-chimici si micro-biologici;

- calitatea apei potabile furnizata in retelele de distributie va fi monitorizata prin sisteme de monitorizare, control si achizitii de date (Supervisory Control And Data Acquisition – SCADA) a calitatii apei la iesirea din statiile de tratare, la iesirea din rezervoarele de stocare si a parametrilor de exploatare in retea;
- prin proiect se vor asigura perimetrele de protectie a statiilor de tratare, statiilor de pompare si a rezervoarelor de stocare si distributie, prin imprejmuire cu gard;
- OR este dotat cu un laborator mobil de detectare pierderi de apa; prin proiect se vor achizitiona echipamente pentru detectarea pierderilor de apa: corelator digital pentru localizarea pierderilor de apa din conducte, locator pentru determinarea traseelor de conducte metalice-cabluri ingropate, detector acustic pentru confirmarea exacta a pierderilor de apa din teren, dispozitiv radar pentru cautare retele utilitati ingropate, debitmetru portabil pentru Dn 50 – Dn 1500 mm;
- operatorul este dotat cu un laborator apa potabila acreditat RENAR; monitorizarea este prevazuta a fi realizata OR la apa bruta influenta in statia de tratare, pe etape de tratare, la iesirea din statiile de tratare, la iesirea din rezervoarele de inmagazinare si la robinetul consumatorului; de asemenea se realizeaza monitorizarea in flux continuu a apei brute pentru turbiditate si pH si la iesirea din statiile de tratare pentru clor; avand in vedere extinderea ariei de operare prin proiect se vor se vor achizitiona dotari pentru laboratorul de apa potabila: prelevator de probe portabil, balanta analitica, conductometru, oxigenometru portabil, tirator potentiometric automat, cabinet de stocare acizi si baze, spectofotometru UV/VIS, Reactiv pentru generare mediu anaerob/anaerobic.

Masuri pentru protectia surselor de apa:

- prin proiect se vor stabili si institui zonele de protectie sanitara pentru sursele de apa reabilitate prin proiect; de asemenea vor fi instituite zone de protectie sanitara, in conformitate cu legislatia in vigoare, in jurul instalatiilor de stocare si tratare a apelor in vederea potabilizarii;
- calitatea apei brute ce intra in statiile de tratare va fi monitorizata in flux continuu;
- prin proiect se asigura colectarea si epurarea apelor uzate si descarcarea apelor epurate in emisari naturali (raul Aries pentru SEAU Turda-campia Turzii si pentru SEAU Luncani si raul Tritul pentru SEAU Tritenii de Jos) cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de Normativul NTP 001/2005; procesul de epurare propus la toate statiile de epurare propuse a fi extinse prin proiect este compus din pre-tratare mecanica si epurare biologica, cu eliminarea azotului si precipitarea chimica a fosforului;
- in cadrul Strategiei privind managementul apelor uzate s-a intocmit Planul de actiune pentru situatii de avarie in scopul prevenirii poluarii accidentale a apelor de suprafata;
- in cadrul proiectului, in scopul gestionarii corespunzatoare a namolurilor, protectiei mediului si sanatatii populatiei s-a intocmit Strategia privind managementul namolurilor, conform careia namolul rezultat de la statiile de epurare va fi compostat si valorificat in agricultura sau va fi utilizat direct in agricultura;

4.3 AERUL

4.3.1 Date generale

Conform documentului semnat și datat de Director General pentru Teodora Gabriela Popescu
2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Date climatice

Climatul - Zona are un climat continental, caracterizat prin veri calde, uscate si ierni reci. Clima este influentata de proximitatea Muntilor Apuseni, precum si de urbanizare. Unele influente vest-atlantice sunt prezente in timpul iernii si toamna.

Temperatura - In zona Turda-Campia Turzii, conform centrului regional de meteorologie, s-au inregistrat urmatoarele limite ale valorilor de temperatura:

- Temperatura minima absoluta (0C): – 30.5
- Temperatura maxima absoluta (0C): + 38.5
- Primul si ultimul inghet (decada-luna): 1.IX – 3.V

Temperaturile iarna sunt adesea sub 0° C chiar daca rar scad sub -10° C. In timpul verii, temperatura medie este de aproximativ 18° C (media pentru lunile iulie si august), in ciuda faptului ca temperaturile uneori ajung la 35° C.

Precipitatiile atmosferice - Din punct de vedere al precipitatiilor atmosferice, zona studiata are valori medii multianuale cuprinse intre 600 - 700 mm. Desi precipitatiile medii si umiditatea in timpul verii sunt scazute, exista furtuni uneori violente.

Zona cu cele mai scazute valori anuale ale precipitatiilor este Depresiunea Turda-Campia Turzii. Luna cu cea mai scazuta cantitate de precipitatii este februarie (18-35 mm), iar in luna iunie se inregistreaza cea mai mare cantitate de precipitatii.

In zona Turda-Campia Turzii, conform centrului regional de meteorologie, s-au inregistrat urmatoarele limite ale valorilor de precipitatii:

- Cantitatea maxima anuala de precipitatii (mm): 865
- Cantitatea minima anuala de precipitatii (mm): 295.3
- Precipitatia maxima in 24 h (mm): 120

Precipitatiile sub forma de zapada cad incepand cu luna octombrie in zona montana, in decada a-II- a lunii noiembrie in zona deluroasa si in prima decada a lunii decembrie in Campia Turzii. In medie, zapada acopera terenul pentru 65 zile in fiecare iarna. In zona Turda – Campia Turzii adancimea maxima de inghet, conform STAS 6054/84, este de 80 – 90 cm.

Figure 1.5 1 Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet

Conform cu originalul semnat in data de 2017.10.10 17:50:43 EEST de catre Ghenut-Bogdan Bobic
Conform cu originalul Teodora Gabriela Pirth

Numarul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineata (nebulozitatea medie anuala) este intre 5 - 6 zile din 10, durata medie de stralucire a soarelui fiind de la 1750 pana la 2000 de ore intr-un an.

Radiatii Solare - Durata de stralucire a soarelui la nivelul judetului se incadreaza in valorile corespunzatoare zonei deluroase si de munte a Romaniei, unde ceata si zilele cu cerul noros sau cu cerul acoperit prezinta o frecventa mai mare. In aceste cazuri, numarul mediu anul de ore de stralucire a Soarelui fiind de 1.800 – 2.000.

Nebulozitatea - De prezenta fronturilor si a circulatiei atmosferice este legata si acoperirea cerului de nori, pe scurt spus, nebulozitatea. In zonele inalte, nebulozitatea este mai accentuata, cam de 6,1 zecimi (perimetrul Muntelui Baisoara) si de 5,7 zecimi in zonele depresionare. Cea mai noroasa luna in perimetrul montan este luna mai, iar in regiunile depresionare — luna decembrie.

Vanturile - Circulatia aerului este predominant vestica. Aceasta circulatie a aerului este evidenta numai pe varfurile inalte, respectiv la Statia Meteorologica Vladeasa (1.836 m). In podisul Somesan si Campia Transilvaniei, ca urmare a rolului de paravan al masivelor muntoase, vanturile se canalizeaza de-a lungul vailor. La Cluj-Napoca frecventele maxime apartin directiilor nord–vest (12,6 %), vest (10,5 %), nord–est (8,5 %), sud–est (8 %). Vitezele medii ale circulatiei aerului sunt cuprinse intre 20 si 30 m/s, aceleasi viteze inregistrandu-se si in cea mai mare parte a Podisului Transilvaniei, in centrul si nordul Campiei de Vest si pe Culoarul Muresului.

Vanturile au o circulatie specific zonala din partea de vest, modificata, adesea, de configuratia si orientarea principalelor forme de relief (culmi muntoase, coline, culoarele vailor, cheile). In zona depresionara din fata Cheilor Turzii (Turda-Campia Turzii), cea mai mare frecventa anuala o au vanturile dinspre nord-vest (12,8 %) si dinspre vest (10,4 %).

Prin faptul ca sectorul Cheilor Turzii are cam aceeasi orientare, in culoarul sau, aceste vanturi au o intensitate mai mare decat in regiunile invecinate.

Pe platourile inalte, cum este si platoul Culmii Petrestii, cea mai mare frecventa o au vanturile dinspre vest (30,0 %) si sud-vest (20 %). In perioada calda a anului, la munte, in zonele depresionare, culoarele vailor, precum si in Cheile Turzii se evidentiaza si frecventa brizelor.

Zgomotul - In zona Turda-Campia Turzii in urma masuratorilor de zgomot efectuate de Agentia de Protectia Mediului Cluj s-a inregistrat o valoare maxima a nivelului mediu de zgomot in municipiul Turda de 70,2 dB si o valoare maxima a nivelului maxim de zgomot in municipiul Campia-Turzii - 84,2 dB.

Conditiile de transport - Amplasarea municipiului Turda de-a lungul celei mai importante artere de circulatie a Romaniei - DN1-E60-E81 - asociata cu accesul la alte doua drumuri nationale, DN15 si DN75, are o deosebita importanta pentru localitate, asigurandu-i legaturi rutiere foarte bune atat cu municipiul Cluj Napoca, resedinta de judet, cat si cu resedintele judetelor invecinate - Alba si Mures, respectiv cu municipiile Alba Iulia si Targu Mures.

De asemenea, Turda beneficiaza de avantajul de a fi un important nod pe Autostrada Transilvania, care va face legatura cu un culoar european major, asigurand transportul dinspre Ungaria spre sudul tarii. Nu in ultimul rand, Aeroportul International Cluj se afla la doar 40 km distanta de Turda, facilitand accesul potentialilor turisti si oameni de afaceri. La 15 km sud de Turda se afla si un aerodrom militar. Asadar, Turda beneficiaza de o pozitie si accesibilitate optime, care pot fi exploatate si pe viitor.

Pentru reducerea poluarii aerului, Primaria Municipiului Turda lucreaza la Planul de Mobilitate Urbana Durabila, o strategie de dezvoltare a mobilitatii cetatenilor si marfurilor in municipiul Turda, fiind un instrument de planificare teritoriala si de dezvoltare pe urmatorii ani, in domeniul transportului public, a infrastructurii rutiere, pietonale si pentru biciclisti.

4.3.2 Calitatea aerului

Evaluarea calitatii aerului inconjurator este reglementata prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator ce transpune Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului privind calitatea

Document semnat in data de 20/04/2005 17:10:43 EET de catre Ioana Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gherla la Primaria Turda

aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa si Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European si a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice in aerul inconjurator.

Conform Ordinului nr. 1095/2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului in vederea facilitarii informarii publicului, Agentia pentru Protectia Mediului Cluj elaboreaza, zilnic, buletine pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului. Acestea sunt realizate in baza interpretarii datelor furnizate de statiile automate de monitorizare a calitatii aerului din judetul Cluj.

In judetul Cluj monitorizarea calitatii aerului se efectueaza cu ajutorul celor 5 statii automate de monitorizare a calitatii aerului care fac parte din Reteaua Nationala de Monitorizare a Calitatii Aerului. Patru statii automate de monitorizare a acalitatii aerului sunt amplasate in Municipiul Cluj. Si una in municipiul Dej. Indicatorii analizati sunt urmatorii: dioxid de sulf (SO2), oxizi de azot (NO, NOx, NO2), onoxid de carbon (CO), benzen, toluen, etilbenzen, oxilen, m-xilen, pxilen, pulberi in suspensie (PM10) gravimetric si pulberi in suspensie (PM10) automat.

Agentia pentru Protectia Mediului Cluj monitorizeaza calitatea aerului din judetul Cluj, atat prin intermediul analizelor efectuate cu ajutorul aparaturii din dotarea laboratorului de analize fizico-chimice, cat si prin intermediul Statiilor Automate de Monitorizare a Calitatii Aerului amplasate in
cele 5 puncte de prelevare; de asemenea realizeaza monitorizarea calitatii aerului prin intermediul determinarilor efectuate de catre laboratoarele celor mai importanti agenti economici poluatori.

In anul 2015, numarul depasirilor pentru indicatorul PM10 in aglomerarea Cluj- Napoca a fost de 5 depasiri la statia CJ-1 de tip trafic, 6 depasiri la statia de tip suburban CJ-3 si 3 depasiri la statia CJ-4 de tip industrial (metoda nefelometrica). In judetul Cluj, s-au inregistrat depasiri ale valorii limita pentru PM10, in special datorita:

- traficului rutier;
- lucrarilor de constructie;
- aplicarii materialului antiderapant, in perioada de iarna;
- Instalatiei Mari de Ardere existenta in judetul Cluj (IMA- Regia Autonoma de Termoficare Cluj-Napoca, cu puterea instalata > 50 MW),
- surselor fixe, datorita activitatii industriale din judet.

In anul 2015 nu s-au inregistrat depasiri ale pragului de informare si ale pragului de alerta. S-au inregistrat 2 depasiri a valorii-tinta la statia CJ-3 din Cluj-Napoca.

Conform Legii 104/2011, valoarea limita pentru protectia sanatatii umane a monoxidului de carbon este de10 mg/m3 (maxima zilnica a mediilor pe 8 ore). Pe parcursul anului 2015 nu s-au inregistrat depasiri ale acestei valori limita. Valoarea maxima a mediilor pe 8 ore (media glisanta) a fost de 1,39 mg/m3 valoare care se situeaza mult sub valoarea limita. Concentratia medie anuala a inregistrat o valoare de 0,123 mg/m3 la statia CJ-3 din municipiul Cluj-Napoca

In cursul anului 2015, indicii generali de calitatea aerului inregistrati pentru fiecare statie automata de monitorizare a calitatii aerului, s-au incadrat in domeniul de indici: 1 (foarte bun) – 5 (rau), in functie de domeniul de concentratii in care s-a incadrat fiecare indicator masurat.

4.3.3 Surse de poluare a aerului

Faza de constructie

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 forajelor pentru captarea apei, cu lucararile de constructie pentru SEAU Tritenii de Jos, SEAU Luncani si Statia de compostare, traficul auto de lucru precum si functionarea unor alte echipamentele implicate in activitatea desfasurata.

Conform original semnat pentru Gradina Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 12:20:43 EET de Marcel Ionut-Eugen Dinc

Principalele surse de emisii in atmosfera vor fi reprezentate de:

- traficul rutier si functionarea utilajelor - substante poluante specifice: CO, NOx, SO2, COV (compusi organici volatili), CH4, CO2, etc.rezultate din arderea carburantilor in motoare;
- 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:

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.

Faza de operare

Statia de copostare namol

In faza de operare se identifica poluarea cu mirosuri generate de instalatia de compostare namol amplasata in cadrul Statiei de epurare.

4.3.4 Prognozarea poluarii aerului

Faza de constructie

Executia lucrarilor de extindere si reabilitare retea de alimentare cu apa si canalizare poate conduce la poluarea aerului. Emisiile din timpul lucrarilor asociate in principal cu activitatile de excavare/sapare a pamantului pentru introducerea conductelor, forare pentru captarea apei din subteran precum si de la functionarea echipamentelor/utilajelor.

Substantele poluante specifice sunt CO, NOx, SO2, COV (compusi organici volatili), CH4, CO2, etc.rezultati din arderea carburantilor in motoare si pulberi in suspensie si sedimentabile, rezultate din circulatie si din vehicularea materialelor/pamantului. Efectele aferente fazei de constructie sunt limitate in spatiu datorita localizarii clare a activitatilor si sunt limitate in timp, existand doar pe parioada organizarii de santier si a executarii sapaturilor.

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.

Faza de operare

Din procesul de compostare pot rezulta mirosuri neplacute generate din procesul de descompunere.

In scopul evitarii implastierii mirosurilor, urmaroarele spatii din cadrul statiei de compostare vor fi inchise:

- Hala inchisa si acoperita cu tabla pentru stocarea temporara a namolului dimensionata pentru stocarea temporara a cantitatii de namol necesara pentru formarea brazdelor de compostare (14 zile, cca 144.22t, 131 mc) cu suprafata S=100 mp;

Conform cu originalul semnat la data de 2017/12/05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Platforma betonata exterioara pentru depozitarea temporara a fractiei structurale de amestec (paie, deseuri lemn, iarba, frunze, alte deseuri verzi), pentru o perioada de 28 zile, cca 840mc; Suprafata platforma S=300 mp;
- Hala inchisa compostare cu suprafata de 2200 mp si inaltimea de 5 m, dimensionata pentru amplasarea a 8 brazde de compostare;

De asemenea, pentru a evita producerea de mirosuri neplacute a fost ales procesul de compostare aeroba intensiva , in hala inchisa, care accelereaza descompunerea materialului de amestec, avand ca rezultat cresterea temperaturii necesare distrugerii agentilor patogeni si reducerea cantitattii de gaze mirositoare ce rezulta in timpul procesului.

Astfel, brazdele de amestec (namol si deseu verde) vor fi aerate cu ajutorul ventilatorului de minim 3.0 kW/brazda, prin conductele pozitionata in pardoseala de beton conectate la biofiltru, proces controlat prin SCADA. Ventilatoarele sunt construite din inox iar carcasa exterioara este din aluminiu.

De asemenea, se va asigura aerarea brazdelor prin intoarcerea saptamanala a brazdelor pe parcursul celor 8 saptamani de process.

Pentru a elimina mirosuri care se emana in timpul procesului de compostare si prin intoarcerea brazdelor, datorita unor eventuale conditii de descompunere anaerobe formate in interiorul brazdei, Hala de compostare va fi dotata cu echipamente de extragere a aerului viciat de mirosuri si neutralizarea acestora (biofiltru).

Instalatia de neutralizare a mirosurilor este dotata cu urmatoarele:

- 1 ventilator de cca. 45kW pentru extragerea aerului viciat din hala de compostare
- Tubulatura in interiorul halei din inox/plastic/polietilena pentru extragerea aerului din hala pentru evitarea imprastierii mirosurilor in exterior, conectata la biofiltru;
- Sistem de tratarea a aerului evacuat din hala – Biofiltru prevazut cu sistem de spalare a aerului; se vor efectua min. 3,5 schimburi de aer/ora in interiorul halei de compostare (cca. 50.000 mc/h aer)
  Biofiltru va avea o suprafata de cca. 340 mp; inaltime material biofiltrant va fi de min.2,00m;
  Patul biofiltrant este format din fractie grosiera in partea inferioara a biofiltrului cu diametrul de cca.40-80 mm si h=0,5m si fractie fina in partea superioara de cca. 20-40 mm si hcca=1,5 m.

De asemenea, pentru a evita imprastierea unor eventuale mirosuri neplacute, namolul care urmeza sa fie introdus in process va fi depozitat temporar in cadrul unei halei inchise si acoperite cu tabla.

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii mirosurilor si neutralizarea mirosurilor neplacute, in faza de operare impactul este negative redus.

4.3.5 Masuri de diminuare a impactului

Faza de constructie

Pentru asigurarea prevenirii poluarii aerului in perioada de executie vor fi luate urmatoarele masuri:

- 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;

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:30:43 EEST de Petre Ionut-Bogdan Debic
Contrasemnat Teodora Gabriela Preda

- 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 for 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;
- 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.

Surselor caracteristice activitatilor de pe amplasamentul lucrarilor propuse nu li se pot asocial 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.

Faza de operare

Masurile generale de diminuare a impactului asupra aerului, in faza de exploatare, sunt urmatoarele:

- eliminarea namolului de pe amplasament, in conformitate cu solutia prevazuta in strategia gestiunii namolului;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- structuri acoperite pentru tratarea si stocarea namolului, conform proiectului pentru SEAU Tritenii de Jos si Luncani;
- evitarea traversarii zonelor urbane – trasee alternative pentru transportul namolului pana la destinatia finala;
- inspectii periodice ale retelei de canalizare si ale statiei de epurare pentru a se detecta la timp orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea
- mirosurilor neplacute/altor defectiuni.

Statia de compostare

- Efectuarea periodica a lucrarilor de reparatii si intretinere a sistemului de aerare a brazdelor si a sistemului de extragere a aerului viciat din hala de compostare in vederea neutralizarii acestora
- Intretinerea corespunzatoare a biofiltrului pentru neutralizarea mirosurilor
- Respectarea procedurilor de lucru in cadrul statiei de compostare, respective aerarea si intoarcerea saptamanala a brazdelor pentru a preveni generarea de mirosuri rezultate din procesele de fermentare anaeroba
- Intretinea corespunzatoare a spatiilor inchise de depozitare temporara a namolurilor si halei de compostare
- Asigurarea curateniei pe amplasamentul statiei de compostare

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Panut-Bogdan Bobic
Semnat pentru Teodora Gabriela Pirvu

4.4 SOLUL

4.4.1 Caracteristici generale ale solurilor

Invelisul de sol din judetul Cluj se caracterizeaza printr-o gama foarte variata de tipuri genetice cuprinzand atat soluri de deal si munte, cat si de ,,campie''.

In SE, in Campia Transilvaniei domina cernoziomurile si cernoziomurile cambice (levigate) cu textura fina, iar in NE acestei unitati de relief, intre cele doua Somesuri, solurile brune podzolite si podzolice argiloiluviale, frecvent pseudogleizate; pe versantii inclinati ai vailor principale se intalnesc soluri erodate.

In regiunea de podis apar soluri brune podzolite si soluri brune asociate, pe mari suprafete la N de Somes cu pseudorendzine si soluri negre de faneata umeda si pe alocuri cu rendzine. In SV in regiunea montana, solurile brune acide, care ocupa cea mai mare parte trec la altitudini mai mari in soluri brune podzolite; la acestea se asociaza local andosoluri, pe roci vulcanice (in masivul Vladeasa apar andosolurile) si rendzine sau chiar terra rossa dezvoltate pe calcare.

Solurile aluviale ocupa suprafete reduse (cca 2600 ha), pe lunca Somesului si afluentii sai, iar saraturile (cca 6500 ha) formate, pe alocuri, pe roci salifere, apar in zona cutelor diapire.

Din totalul fondului funciar (581,4 mii ha) cca 131000 ha sunt puternic afectate de eroziune, din care 17000 ha cu alunecari de teren si cca 400000 ha reprezinta ha reprezinta terenuri cu pericol de eroziune.

Conditiile fizico-naturale variate au impus o utilizare diferentiata a resurselor de sol. Mecanizarea lucrarilor agricole ridica unele probleme determinate de predominarea terenurilor in panta si a solurilor cu textura argiloasa.

Avand in vedere principalele caracteristici ale solurilor, folosirea lor intensiv implica printer altele, aplicarea unei agrotehnici adecvate, antierozionale pe suprafatearabile in panta ; stavilirea si prevenirea degradarii terenurilor in zona de ,,campie'', cat si in dealurile din stanga Somesului si Feleacului; eliminarea excesului de umezeala in cazul solurilor negre de faneata cu raspandire mai mare in dealurile Clujului si Dejului si a unor areale cu soluri aluviale din lunca Somesului.

O data cu retragerea Lacului Transilvan spre vest si nord-vest s-a format o vasta arie tabulara in interiorul arcului carpatic, rezultand Depresiunea Transilvaniei.

Aceasta incinta extrem de mare, care este depresiunea, a fost ulterior remodelata de ce cele doua mari artere hidrografice principale, Somesul (la nord) si Muresul (la sud), impreuna cu afluentii lor.

Prin aceste cursuri de apa au fost transportate cantitati imense de sedimente dinspre aria montana, rezultand in final un mozaic de formatiuni geomorfologice si de soluri. In ceea ce priveste alcatuirea geologica, se observa o structura relativ simpla, alcatuita din formatiuni sedimentare apartinatoare Badenianului, Sarmatianului si Cuaternarului. In partea de amonte a culoarului este marcata de formatiuni magmatice ,,ofiolitice" de varsta mezozoica.

Invelisul de soluri al culoarului inferior al Ariesului

Factorii de solificare ce au influentat formarea si evolutia invelisului pedologic din Culoarul inferior al Ariesului pot fi grupate in cinci mari grupe: procesele de bioacumulare (sau de brunificare), procesele de argiloiluviere, procesele de alterare geochimica, si procesele de pseudogleizare si gleizare.

Procesele de bioacumulare rezida din acumularea de materie organica sub forma de humus (adica sub forma descompusa), fiind de altfel in stransa legatura cu reactia solului. In cadrul Culoarului inferior al Ariesului, au fost determinate doua tipuri de procese de bioacumulare: bioacumularea stepica humico-calcica si bioacumularea slab acida de silvostepa moderat umeda.

In ansamblul sau, procesul de argiloiluviere constituie, un fenomen de antrenare mecanica prin intermediul apelor de gravitatie, a particulelor fine, in general argila si hidroxizi de fier, incepand din orizontul superior (eluvial) spre orizonturile inferioare (iluviale). Prin intermediul procesului de alterare

Conform cu original semnat in data de 20.12.2017 17:50 de FEF cu cap. Ionut Bogdan Robic
Generat de Petelu Teodora Gabriela Pe la

geochimica s-a constat o evolutie mult mai intensa decat celelalte procese de solificare, actionand cu precadere asupra silicatilor primari, caracterizand mediile bine drenate ce permit evacuarea mai mult sau mai putin completa a siliciului precum si cationilor bazici. Procesele de stagnogleizare si gleizare se reflecta prin orizonturile: Go (de oxido-reducere) orizont Gr (de reducere), saturat permanent sau temporar cu apa din freaticul imediat apropiat, de culoare vinetiu-albastruie sau alte culori.

Regionarea pedogeografica a Culoarului inferior al Ariesului
Solurile existente in arealul cercetat sunt rezultatul interactiunii in timp al factorilor naturali descrisi in capitolele anterioare, la care s-a mai adaugat factorul antropic. Pe plan local, procesul de solificare este determinat de o serie de factori pedogenetici, descrisi anterior, precum si de regimurile diferite ale acestora. Dintre acestia, mai importanti sunt microclimatul, faciesul local litologic, microrelieful, regimul surselor de aprovizionare cu apa, regimul umiditatii solului, chimismul apei, vegetatia spontana, panta si expozitia terenului.

Clasa protisolurilor detine o suprafata de 2167 ha (19%), fiind alcatuita din urmatoarele tipuri de soluri: regosol eutric, regosol calcaric, aluviosol eutric, aluviosol calcaric, aluviosol molic prundic, aluviosol entic, aluviosol gleic, aluviosol coluvic.

Clasa cernisolurilor (CER), ocupa o suprafata de 5014,5 ha respectiv 72% din totalul teritoriului cartat, fiind situata la nivelul suprafetelor si a versantilor slab inclinati, cu diferite expozitii, aceasta clasa cuprinde urmatoarele tipuri si subtipuri de soluri: cernoziom tipic, cernoziom tipic cu alunecari stabilizate, cernoziom tipic cu alunecari active, cernoziom cambic, cernoziom argic, cernoziom argic cu alunecari stabilizate, faeoziom tipic, faeoziom cambic, faeoziom cambic cu alunecari in valuri stabilizate, faeoziom argic, faeoziom argic cu alunecari active, faeoziom gleic si faeoziom gleic proxischeletic.

Clasa luvisolurilor detine o pondere destul de insemnata din cuvertura pedologica a Culoarului inferior al Ariesului. Tipurile de sol ce apartin de aceasta clasa sunt: preluvosol tipic, preluvosol molic scheletic si preluvosol roscat scheletic.

Clasa hidrisolurilor este relativ slab reprezentata (104,3ha-1,5%), evidentiindu-se prin prezenta urmatoarelor tipuri si subtipuri de sol: gleiosol eutric, gleiosol eutric proxiprundic si gleiosol calcaric, fiind specific sectoarelor de lunca a cursurilor de apa din acest culoar.

Clasa salsodisoluri detine o suprafata extrem de redusa (56,8 ha-0,8%), fiind strans legata de prezenta rocii salifere aproape de suprafata. Solonceacul calcic s-a format pe lunca vaii Sarate, in sectorul Turda-Durgau, fiind caracterizat printr-un drenaj defectuos, asociindu-se cu gleiosolurile. Clasa antrisolurilor cuprinde tipuri de soluri ce sunt dispuse pe versantii puternic inclinati (de cuesta). Suprafata ocupata de aceasta clasa este de doar 99 ha (5%) fiind reprezentata de antrosol erodic, antrosol erodic cu alunecari stabilizate si tehnosol spolic.

Tipul de agro-pedopeisaj al terasei de lunca a Ariesului

Tipul de agro-pedopeisaj al terasei de lunca a Ariesului Terasa de lunca al Ariesului se remarca din punct de vedere al tipului de agro-pedopisajprintr-un potential agricol productiv ridicat, datorat unui invelis pedologic dominat de prezenta solurilor din clasa aluvisolurilor calcarice, cu un continut ridicat de $CaCO_3$. Climatul teritoriului este usor mai umed, lipsa apei din sol fiind suplinita de aportul irigatiilor. Utilizarea irigatiilor poate fi sustinuta doar dinspre raul Aries, in rest panza freatica ar suplinii intr-o anumita masura lipsa de apa din sol.

Tipul de agro-pedopeisaj al sistemului de terase inferioare si superioare ale Ariesului

Sistemul de terase inferioare si inferioare ale Ariesului se distinge printr-un potential productiv extrem de ridicat, sustinut de un invelis pedologic dominat de prezenta solurilor din clasa cernisolurilor si luvisolurilor. Suprafetele relativ extinse ocupate de solurile afectate de procesele de stagnogleizare, aduc o serie de restrictii in utilizarea acestor terenuri, fiind ocupate mai mult de pasuni si fanete slab productive. Un alt factor restrictiv il constituie continutul relativ ridicat in schelet, ca urmare a materialului parental aluvial specific terasele fluviatile.

Tipul de agro-pedopeisaj al interfluviilor

Conform cu originalul semnat de la Centrul pentru Poluarea Globală
Ionut-Bogdan Dobre
2015.12.05 17:56:43 EET

Acest de agro-pedopeisaj se individualizeaza prin caracterul sau puternic agricol, impulsionat si unde terenurile arabile detin ponderea covarsitoare (90%). De altfel, alaturi aceasta regiune reprezinta una din cea mai mare zona cerealiera ale Campiei Transilvaniei, fiind de asemenea un important furnizor de seminte de grau si porumb pentru majoritatea regiunilor Romaniei. Factorii care au contribuit la aceasta individualizare au fost climatul mai cald si usor umed, formatiunile sedimentare de varsta sarmatiana, cu un continut ridicat de carbonat de calciu, precum si invelisul de soluri dominat de solurile din clasa cernisolurilor (cernoziomuri tipice, cernoziomuri cambice, faeziomuri tipice etc.).

Starea fondului funciar din culoarul inferior al Ariesului

In ceea ce priveste fondul agricol, modul de folosinta a terenurilor se prezinta dupa cum urmeaza: - in cadrul Culoarului inferior al Ariesului (AR-80%), urmate de pasuni si fanete (PS- 11% si FN-5%), alaturi de care mai sunt: paduri (PD-3%), spatiu urban si rural discontinuu (10%), cursuri de apa (2%), arii industriale sau comerciale (5%), reteaua de cai de comunicatii si terenurile asociate acestora (1%) si spatiu urban continuu (10%) ; Fondul silvic este destul de redus ca suprafata (425 ha- 4% din suprafata totala studiata), fiind reprezentat prin palcuri de paduri de foioase, alcatuite din specii de stejar si gorun, fiind raspandite la contactul cu Podisul Mahaceni, precum si in sectorul Coastei Grindeni.

4.4.2 Utilizarea terenurilor din zona de implementare a proiectului

Lucrarilor propuse in proiect sunt amplasate, conform nomenclatorului tipurilor de utilizare a terenurilor Corine Land Cover (CLC) 2012, pe urmatoarele tipuri de terenuri:

- 112 Localitati - Spatii construite discontinue;
- 121 Zone industriale sau comerciale;
- 131 Mine, extractie de minereuri
- 132 groapa de deseuri
- 142 Sport si activitati de petrecere a timpului liber
- 211 Zone arabile neirigate;
- 221 Vii
- 222 Arbusti fructiferi si plantatii arbusti fructiferi
- 231 Pajiste
- 242 Tipare complexe de cultivare;
- 311 Paduri de foioase
- 312 Paduri de conifere
- 243 Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala;
- 313 Paduri mixte;
- 411 Mlastini
- 511 Rauri;
- 512 Lacuri;

Lucrarile sistemului de alimentare cu apa si canalizare sunt propuse pe terenuri a caror utilizare, in cea mai mare parte, este cea de Localitati, Pasune, Zone arabile neirigate si Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala.

Suprafetele ocupate permanent de lucrari corespund lucrarilor urmatoarelor lucrari: Statii de pompare, foraje apa potabila, rezervoarele de apa, statii de clorinare, statii de tratare, camine de vizitare retea aductiune, camine de vizitare retea canalizare, statii de epurare, statia de compostare a namolurilor.

Conform cu originalul semnat in data de 2017/12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Rosie
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Toate celelalte lucrari reprezinta interventii temporare asupra infrastructurii retelelor de alimentare cu apa si apa uzata.

4.4.3 Calitatea solului

Din datele preluate de la Oficiul pentru Studii Pedologice si Agrochimice Cluj si Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale - Directia pentru Agricultura a judetului Cluj, suprafata agricola a judetului Cluj la data de 31.12.2015 a fost de 432 835 ha.

- Suprafata agricola. 432 835 ha
- Suprafata arabila 182 570 ha
- Pasuni naturale 152 206 ha
- Fanete naturale 93 276 ha
- Vii 247 ha
- Livezi 4536ha

Din punct de vedere al calitatii 4% din soluri au clasa I de calitate, 16% au clasa II de calitate, 38% au calitatea III, 30% clasa IV si 12% clasa V de calitate.

Se observa ca in judetul Cluj solul se incadreaza preponderant in clasa de calitate III si respectiv IV, ceea ce reprezinta aproximativ 68% din totalul terenurilor.

Terenurile cu fanete si pasuni se incadreaza in urmatoarele clase de calitate: 3% din soluri au clasa I de calitate, 18% au clasa II de calitate, 37% au calitatea III, 32% clasa IV si 10% clasa V de calitate.

Terenurile arabile se incadreaza in urmatoarele clase de calitate: 4% din soluri au clasa I de calitate, 15% au clasa II de calitate, 37% au calitatea III, 29% clasa IV si 15% clasa V de calitate.

Principalele procese de degradare a solului cu care se confrunta statele membre ale Uniunii Europene sunt:

- eroziunea;
- degradarea materiei organice;
- contaminarea;
- salinizarea;
- compactizarea;
- pierderea biodiversitatii solului;
- scoaterea din circuitul agricol;
- alunecarile de teren si inundatiile.

Situri contaminate de procese antropice

In judetul Cluj exista inventariate si cuprinse in Inventarul National al Siturilor Contaminate (CoSIS) un numar de 28 situri din care 16 sunt situri contaminate istoric, 1 sit orfan, 2 situri contaminate actual si 9 situri potential contaminate.

La nivelul judetului Cluj, din baza de date CoSIS rezulta urmatoarele suprafete: situri contaminate istoric 1 637 172 m2 , situri orfane 13 000 m2 , situri actual contaminate 14 458,5 m2 , situri potential contaminate 134 646,5 m 2

Procese naturale care afecteaza solurile

Suprafata afectata de eroziune in judetul Cluj, este de 91 368,4 ha din care:

- Eroziune de suprafata produsa de ape pe 74 226,3 ha,
- Eroziune de adancime 17 142,1 ha .

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:09:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Prela

Suprafata afectata de alunecari de teren in judetul Cluj este de 47 068,3 ha, iar suprafata solurilor saraturate este de 570 ha. Reactia acida a fost identificata pe 90 857,1 ha, situatie existenta atat datorita particularitatilor chimice ale tipurilor de sol, cat si datorita influentelor antropice [utilizarea preponderenta a ingrasamintelor chimice cu azot (NH4NO3 si uree) si local in zonele montane folosirea rumegusului].

Structura culturilor din judet, include in majoritatea cazurilor plante putin rezistente la aciditatea solurilor cum ar fi: grau de toamna, sfecla de zahar, porumb. In unele soluri continutul de aluminiu schimbabil depaseste 250- 300 ppm Al, ceea ce accentueaza efectele negative ale reactiei acide. Ca urmare a faptului ca nu se mai deconteaza de catre stat costul amendamentelor si transportul pana la tarla, cantitatea de amendamente aplicata in judet este nesemnificativa. Poluarea verde prin infestarea cu buruieni a terenurilor ramase necultivate reprezinta 25% din suprafata agricola. Lipsa apei in zona Campiei Transilvaniei mai ales pe versantii cu expozitie sudica, sud- estica si vestica reprezinta un factor care conduce la degradaerea solurilor

4.4.4 Presiuni asupra starii de calitate a solurilor

La nivelul Judetului Cluj au fost identificate urmatoarele tipuri de presiuni asupra starii de calitate a solurilor:

- Utilizarea si consumul de ingrasaminte
- Consumul de produse de protectia plantelor (pesticide)

Dintre categorii de terenuri agricole cea mai insemnata scadere o au terenurile destinate pasunilor care sunt mai putine cu 1 411 ha, ceea ce reprezinta o scadere cu 0,92%.

Cea mai mare crestere a suprafetelor de teren agricol este pentru categoria viilor cu 52 ha, adica 26,66%. Terenul arabil a avut o crestere de 431 ha, respectiv 0,23%, iar fanetele o crestere cu 7 641 ha, adica 8,91%.

Livezile au avut o scadere de 3 ha, adica 0,066%. Pentru terenurile neagricole, s-a constatat o scadere de 6 630 ha, respectiv cu 2,75% comparativ cu anul 2011, astfel incat pentru paduri scaderea a fost de 2,32%, pentru ape o scadere de 4,59% iar pentru terenurile degradate si neproductive scaderea este de 7,43%. In categoria drumuri a existet o crestere de 0,53%, iar la categoria curti si constructii o crestere de 0,37%.

4.4.5 Cantitati de pamant vegetal decopertat in scopul realizarii investitiilor

Decopertarea stratului vegetal se va efectua in scopul realizarii urmatoarelor investitii

- Statia de epurare Tritenii de Jos
- Statia de epurare Luncani
- Statia de compostare
- Realizare conducte aductiune intre puturi
- Amplasare rezervoare noi

Astfel va fi decopertat un volum de cca 1669 mc. Solul vegetal decopertat va transportat pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale, in vederea refolosirii de catre constructor, la fimnalizarea lucrarilor la refacerea ecologica a terenurilor afctate de lucrari sau la alte lucrari.

Avand in vedere ca retele de aductiune retelele de alimentare cu apa si retelele de canalizare si colectoarele de apa uzata se amplaseaza in ampriza drumurilor, respectiv pe mijlocil unei dintre benzile de circulatie, pe mijlocuil drumului, intre sant si drum, pe trotuare sau in zona de siguranta a drumurilor s-a considerat ca nu se vor decopeta straturi de sol vegetal.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.15 17:50:20 EET de catre Ionut-Bogdan Bujor
Semnat pentru Teodora Gabriela Preda

4.4.6 Surse de poluare a solurilor:

Faza de constructie

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, produse chimice sau sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;
- scurgeri accidentale de apa uzata;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere;
- amenajarea necorespunzatoare a depozitelor de materiale utilizate.

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.

Faza de operare

Sursele potentiale poluanti pentru sol, subsol si ape freatice in faza de operare a investitiei sunt urmatoarele:

- depozitarea necorespunzatoare a namolurilor si reziduurilor de la statiile de epurare
- scurgerile de apele uzate menajere datorate avarierii retelelor de canalizare; exfiltatii din retelele de canalizare;
- depozitarea necorespunzatoare a reziduurilor rezultate din lucrarile de reparatii si intretinere a retelelor de alimentare cu apa si canalizare si a caminelor;
- scurgeri accidentale provenite de la echipamentele si utilajele folosite in activitati de reparatii si intretinere a retelelor de alimentare cu apa si canalizare;

Prin realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare a retelelor de alimentare cu apa si canalizare se elimina o sursa importanta de poluare a solului, subsolului si apelor freatice.

In cadrul statiei de compostare, in faza de operare pot aparea urmatoarele surse de poluare a solului si subsolului:

- Depozitarea necorespunzatoare a namolului si a deseurilor verzi
- Descarcari accidentale pe sol de levigat
- Depozitarea necorespunzatoare a reziduurilor rezultatele din curatarea si intretinerea rigolelor, caminului de colectare levigat si caminul de colectare ape pluviale;
- scurgeri accidentale provenite de la echipamentele si utilajele folosite in activitati de manipulare a namolului/ deseurilor verzi sau compostului.

4.4.7 Prognozarea impactului:

Faza de constructie

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 va putea fi generat doar in caz de accident — deversare 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 nu vor fi mari.

Conform cu originalul semnat in data de 2019-12-03 15:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Pobic
Cerera nr. Teodora Gabriela Preda

La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar pentru realizarea lucrarilor vor fi aduse la starea initiala.

Impactul se manifesta 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 pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect.

In faza de operare impactul asupra solului si subsolului este local, redus ca intensitate, temporar.

Faza de operare

Pentru a preveni poluarea solului sia subsolului este necesara gestionarea corespunzatoare a deseurilor si reziduurilor rezultate din operatiile de intretinere si reparatii a retelelor si caminelor. De asemenea este necesara depozitarea temporara corespunzatoare a namolurilor si compostului, pana la faza de valorificare.

Conform proiectului namolul rezultat de la statiile de epurare Tritenii de Jos si Luncani va vor fi depozitate temporar pe platforme betonate acoperite dimensionate pentru depozitarea temporata timp de 6 luni.

De asemenea, namolul care urmeaza sa fie compostat va fi depozitat temporar in hale inchise si acoperite, pe platforme betonate prevazute cu rigole pentru colectarea levigatului iar compostul va fi depozitate temporar pe platforma betonata si acoperita.

In cazul lucrarilor de reparatii si intretinere, dupa finalizarea lucrarilor de reparatii si intretinere, terenurile afectate temporar de realizarea lucrarilor vor fi curatare si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin refacerea carosabilului, a trotuarelor sau acoperirea cu sol si inierbare, dupa caz.

Deseurile ramase pe amplasamente, dupa finalizare lucrarilor, vor fi colectate selectiv si transportate la depozitele de deseuri sau predate firmelor de salubritate autorizate pentru valorificarea si eliminarea acestora..

De asemenea, utilajele si echipamentele folosite la realizarea lucrarilor de reparatii si intretinere vor fi ridicate de pe amplasamente.

In vederea prevenirii poluarii solului si subsolului vor fi luate masuri privind colectarea si eliminarea corespunzatoare, in functie de tipul de deseuri generate urmare a operatiilor de intretinere a retelelor de alimentare cu apa si canalizare si a caminelor.

Operatorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale care va contine masurile pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor, medode de inlaturare a cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se asigura o functionare alternativa si restabilirea unei functionari 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.

Avand in vedere masurile propuse prin proiect, impactul potential asupra solului in faza de operare este direct, local, nesemnificativ, temporar si reversibil.

Conform cu originalul semnat in fata de 2017.12.05 17:50:45 EET de Catre Iosua Bogdan Robic
General pentru Protecta Gabriela Pseda

4.4.8 Masuri de diminuare a impactului

Faza de constructie

In perioada de executie a lucrarilor se identifica urmatoarele surse de poluare a solului si subsolului:

- scurgerile accidentale de produse petroliere si uleiuri de la utilaje si autovehicule pentru transportul utilajelor;

- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor;
- ape uzate menajere necolectate.

Masuri de prevenire a poluarii solului

In vederea asigurarii prevenirii poluarii solului si subsolului pe perioada executarii lucrarilor vor fi luate urmatoarele masuri:

- in cadrul organizarilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la reteua de canalizare interna a SEAU;
- stratul de sol vegetal va fi indepartat si depozitat in vederea reumplerii zonelor afectate de lucrari;
- este interzisa depozitarea pe sol sau evacuarea in cursuri de apa a reziduurilor care ar putea afecta direct sau indirect calitatea apei;
- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare; pentru colectarea deseurilor similare deseurilor menajere se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona;
- la finalizarea lucrarilor deseurile din constructii se vor transporta in locuri indicate de autoritatea locala;
- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentelor organizarilor de santier, reamenajarea spatiilor verzi; se va realiza insamantarea cu specii din asociatiile vegetale specifice zonei, conform compozitiei floristice initiale;
- lucrarile de reaparatii si intretinere a utilajelor si a autovehiculelor de transport si schimbul de ulei se va realiza in cadrul unitatilor specializate;
- alimentarea cu combustibil a autovehiculelor se va realiza in cadrul unitatilor specializate.
- parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;
- nu se realizeaza spalarea autovehiculelor si utilajelor pe amplasamentele organizarii de santier sau la fronturile de lucru;
- se vor asigura materiale absorbante pentru situatiile de poluare accidentala cu carburanti sau uleiuri de la mijloacele de transport sau de la utilaje.
- Constructorul va intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea acestuia pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii; Planul va include conditiile de realizare a investitiei prevazute in actul de reglementare emis de APM Cluj si legislatia in vigoare aplicabila.

Conform cu originalul semnat in data de 2014-12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Radosa Gabriela Prada

Astfel va fi decopertat un volum de cca 1669 mc. Solul vegetal decopertat va transportat pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale, in vederea refolosirii de catre constructor, la fimnalizarea lucrarilor la refacerea ecologica a terenurilor afctate de lucrari sau la alte lucrari.

Faza de operare

In faza de operare, in scopul prevenirii poluarii solului si subsolului vor fi luate urmatoarele masuri:

- In tocmirea Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

- Mentionea curateniei pe amplasamente
- Colectarea si eliminarea coresunzatoare a deseurilor rezultate din activitatile de curatare a retelelor si caminelor de canalizare
- Colectarea selective a deseurilor rezultate din operatiile de repararii si intretinere a infrastructurii de apa si apa uzata
- Realizarea reviziilor tehnice periodice a retelelor, echimanentelor din statiile de epurare si tartare
- Asigurarea dotarilor pentru interventie in caz ul in care se produc scurgeri accidentale de combustibil sau uleiuri pe sol si gestionarea in conformitate cu legislatia a deseuriklor rezultate din actiunile de indepartare a poluarii

In vederea prevenirii poluarilor accidentale Operatorul retelelor va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

In cazul constatarii unei avarii, 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 avariei sau se asigura o functionare alternativa;
- se repara sau se inlocuieste echipamentul, aparatul etc. deteriorat in cel mai scurt timp;
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale;
- se iau masuri de remediere a efectelor poluarii.

In vederea controlului si diminuarii exfiltatiilor din retelele de canalizare in faza de operare se asigura urmatoarele masuri:

- realizarea periodica a lucrarilor de control si intretinere a starii retelelor de canalizare, in conformitate cu programul stabilit de Operator;
- controlul cantitativ al debitului de apa influent in statia de epurare;
- realizarea reparatiilor retelelor in cel mai scurt timp
- controlul presiunii prin achizitia de echipamente pentru integrarea statiilor de pompare in sistemul SCADA existent.

In cazul in care se produc scurgeri accidentale provenite de la echipamentele si utilajele folosite in operatiile de reparatii si intretinere se vor asigura inlatuarea sursei de poluare si curatarea solului poluat. Operatorul va asigura dotarea cu material absorbante pentru interventie, in cazul in care se produc scurgeri accidentale de produce petroliere. Deseurile rezultate vor fi colectate in containere si transportate la depozitele de deseuri autorizate sau vor fi predate firmelor autorizate pentru colectarea deseurilor periculoase.

Reziduurile rezultate din lucrarile de reparatii si intretinere a retelelor de canalizare si caminelor vor fi colectate in containere cu capac si transportate de depozitul de deseuri autorizat. Deseurile recilabile rezultate din operatiile de reparatii si intretinere a retelelor de alimentare cu apa si canalizare vor fi colectate selectiv si vor fi firmelor autorizate de recilare a deseurilor.

In faza de operare impactul asupra solului si subsolului este local, redus sa intensitate, temporar.

Statia de compostare

Pentru a preveni poluarea solului si subsolului toate operatiile de manipulare, stocare si procesare (hala depozitare temporara namol, platforma depozitare deseuri verzi, plarforma omogenizare amestec

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:53 EET de catre Ionut-Bogdan Bibe
Certificat pentru Teodora Gabriela Pirda

namol/deseur verde, hala compostare, platforma depozitare compost) se vor realiza pe platforme betonate.

Levigatului va fi colectat prin intermediul rigolelor in caminul de colectare levigat si va fi pompat in statia de epurare (treapta mecanica). Pentru a evita eventuale descarcari accidentale de levigat pe sol se vor planifica efectuarea de activitati de verificare periodica a sistemului de colectare levigat.

In caz de avarie a sistemului de colectare levigat se vor aplica masurile prevazute in Planul de actiune in caz de avarie.

4.5 GEOLOGIA SUBSOLULUI

1.1.1 Date geomorfologice si geologice

Judetul Cluj - Teritoriul judetului cuprinde doua mari unitati structurale:zona cristalino-mezozoica a orogenului carpatic si Bazinul Transilvaniei. Zona cristalino-mezozoica este constituita sin sisturi cristaline, dolomite si granite (masivele Gilau si Muntele Mare-Meses), eruptiv de tip banatitic dacite, riolite) in masivul Vladeasa, la care se adauga cateva areale de calcare mezozoice (prelungirea Nordica a M Trascau pana in zona Hasdate-Tureni si la izvoarele Somesului Cald.

Regiunea Turda – Campia Turzii este situata in partea de vest a Depresiunii Transilvaniei, unitatea geomorfologica complexa, avand caracter de depresiune interna la interiorul arcului carpatic.

Evolutia geologica si morfogenetica a determinat formarea unui relief variat, cu zone colinare, uneori cu aspect de podis, si zone de campie. Actiunea retelei hidrografice combinata cu miscari de subsidenta au creat o serie de depresiuni dezvoltate, mai ales, pe marginile Depresiunii Transilvaniei.

In regiunea Turda – Campia Turzii, un rol dominant in definitivarea reliefului l-a avut raul Aries si afluentii sai principali, cum sunt paraiele Tur si Hasdate. Actiunea de eroziune transport si sedimentare a Ariesului, in regim fluviatil, actionat in mai multe etape, avand ca rezultat principal, larga zona depresionara creata in lungul vaii si la confluenta cu arterele hidrografice amintite mai sus.

O prima etapa de evolutie a avut loc in Pleistocenul superior cand se constituie sistemul terasei superioare, ce se sprijina pe zona colinara inconjuratoare. O a doua etapa s-a derulat in Holocenul superior, cand eroziunea a actionat adanc si a creat depresiunea vaii Ariesului si ulterior a colmatat fundul acestuia, rezultand terasa inferioara, pe care s-a dezvoltat in cea mai mare parte Municipiul Turda.

Pentru a intelege structura regiunii Municipiului Turda trebuie amintit cateva elemente de evolutie geologica si tectonica a Depresiunii Transilvaniei.

Geneza Depresiunii Transilvaniei este in stransa legatura cu evolutia ansamblului carpatic, din care se pot separa o etapa precretacica si postcretacica.

In etapa precretacica se formeaza fundamentul depresiunii format din cristalin si pe alocuri din depozite ale Triasicului si Jurasicului, la care se adauga si Cretacicul. Acest cuverturi s-au depus in arii depresionare separate de creste ale fundamentului cristalin , care formau arii continentale sau insulare. Una din zonele depresionare este dispuse aproximativ axial, iar celelalte se dezvolta spre margini, spre aria riftului transilvan, adica spre sud si est. Pin urmare, aria Depresiunii Transilvane a evoluat in conditii similare cu ariile carpatice limitrofe, cu deosebirea, ca acestea din urma, au fost antrenate intr-o miscare de ridicare sub incidenta miscarilor de tectogeneza cretacice. Asadar fundamentul depresiunii este constituit din soclul cristalin neremobilizat in orogeneza alpina si o cuvertura sedimentare dispusa discontinuu, ce apartine intervalului Triasic-Cretacic.

In etapa postcretacica, cand spatiile interne ale ariei carpatice sunt supuse compresiunii de fazele de tectogeneza cretacice si ridicate in pozitie emersa ,devenind regiuni continentale cutate, spatiul transilvan

Conform cu originalul semnat/ștampilat, Redactat de Gabriela Iordache Iosut-Bogdan Bobic
Conform cu originalul semnat/ștampilat, Produs Gabriela Iordache Iosut-Bogdan Bobic

intra intr-o miscare de subsidenta, in care ritmul de coborare era mai mult sau mai putin egal cu rata sedimentarii.

In aceasta etapa se acumuleaza o stiva groasa de mii de metrii de sedimente, incepand cu Eocenul si incheindu-se cu partea inferioara a Pliocenului.

Eocenul - Sedimentarea debuteaza transgresiv cu depozite conglomeratice dupa care urmeaza secvente de argile rosii, marne si calcare cu episoade lagunare, cand s-au depus gipsuri, si calcare recifale.

Oligocenul pe parcursul caruia se pastreaza aceleasi conditii continental-lagunare, printr-o succesiune de gresii si argile si formatiunea cu carbuni.

Aquitanianul incheie conditiile de sedimentare ale Paleogenului cu o succesiune argiloasa grezoasa.

Burdigalianul debuteaza transgresiv prin prundisuri, conglomerate si gresii, si se inheie cu o suita grezos-conglomeatica si subordonat argiloasa.

Depozitele Paleogenului si Miocenului inferior incheie prima etapa a sedimentarii in bazinul transilvan. Sedimentarea se reia in Badenian, cand conditiile de sedimentare sunt diferite.

Badenianul debuteaza cu o stiva de piroclastite, care sunt produse ale vulcanismului care a debutat pe rama nordica si estica a Depresiunii Transilvaniei si in Muntii Apuseni. Succesiunea Badenianului este similara cu cea din extracarpati: in baza stratul gros de tuf (de Dej) si de marne cu globigerine, dupa care urmeaza formatiunea salifera. In structura tectonica actuala stratul de sare a avut o importanta deosebita, datorita inversiunii barotrope pe care a creat-o in mediul mai dens al formatiunilor sedimentare.

Sarmatianul - Debutul sedimentarii sarmatiene este marcat de un nivel de tuf, tuful de Borsa, dupa care se depune o stiva monotona de cca. 1500 m de argile, ce incheie la partea superioara cu un alt nivel de tuf (tuful de Hadareni).

Meotianul – Pontianul incheie colmatarea in conditii marine a depresiunii Transilvaniei, printr-o suita monotona argiloasa-nisipoasa de mii de metrii grosime si care se incheie cu tuful de Bazna. Peste acestea urmeaza un complex marnos cu intercalatii subtiri de nisipuri de cateva sute de metrii grosime.

Structura tectonica a depresiunii a rezultat din actiunea fortelor de compresiune la care a fost supus ansamblul carpatic si de fortele de diapirism a sarii. La fortele de compresiune Bazinul Transilvaniei a reactionat ruptural la nivelul fundamentului regiunii si din falii gravitationale si inverse, la nivelul cuverturii neogene, mai ales pe margini, spre zona muntoasa. Inversiunea barotropa introdusa in mediul geologic de stratul de sare badeniana a determinat formarea structurile in domuri din centrul depresiunii si anticlinale diapire pe marginea acesteia care au adus sarea la zi De structurile in domuri sunt legate rezervele de gaz metan exploatate in Depresiunea Transilvaniei. Cutele anticlinale de pe marginea depresiunii se extind pe zeci de kilometrii si din loc in loc apare sarea, cum se intampla la Ocna Mures si Turda.

Regiunea Turda – Campia Turzii este situata in marginea nord-vestica a Depresiunii Transilvaniei, unde miscarile de cutare au adus in axul structurilor anticlinale depozitele Miocenului inferior si in axul cutelor sinclinale cele ale Miocenului superior (Sarmatianul). Directia cutelor este nord si formeaza relieful zonei colinare care caracterizeaza relieful regiunii.

In conditii emerse regiunea a fost supuse factorilor de eroziune externi, din care, in zona Turdei, un rol important la avut raul Aries, care a deschis o vale larga orientata aproximativ E-V. Prin actiunea de sedimentare acesta a format doua nivele de terasa: un nivel superior ce apartine Pleistocenului superior si care se sprijina discordante pe depozitele Miocenului inferior din colinele inconjuratoare; un al doilea nivel ce a colmatat fundul depresiunii in Holocenul superior.

Depozitele terasei superioare sunt alcatuite din pietrisuri si nisipuri cu grosimi de 10 – 30 m, acoperita in suprafata de un pachet argilos-nisipos cu grosimi de 3 – 4 m. Terasa inferioara este constituita ,de asemenea din pietrisuri cu grosimi variabile de la 5 la 20 m.

Culoarul inferior al Ariesului constituie o unitate complexa, situata intr-o zona de contact geografic, ceea ce-i imprima trasaturi geografico-fizice proprii, care s-au impus ca factori de pretabilitate geografica,

Conform cu originalul semnat la data de 2017-10-05 17:51:49 EET de semnat Ionut Bogdan Bobic
Cererea pentru Teodora Gabriela Pereda

influentand variat formele de exploatare a teritoriului. Particularitatile rezultate din imbinarea elementelor orografice, climatice, hidrologice, biogeografice si pedologice, imprima coerenta si unitate intregului spatiu geografic al culoarului.

Desfasurandu-se pe aproximativ 50 km lungime (la iesirea Ariesului din defileul Buru- Moldovenesti), incepand de la Moldovenesti (amonte de Turda), pe o latime de 9-10 km (in aval de Campia Turzii), acest teritoriu este marginit la vest de fasia de magmatite mezozoice din Piatra Secuiului (Pop, 2001), aproximativ pe aliniamentul localitatilor Podeni- Moldovenesti - Cheia, la nord-vest de Culmea Petrestilor si abruptul calcaros al Culmii Sandului, care este o prelungire a Muntilor Trascaului. La nord, culoarul este inchis de Dealurile Turzii si Coasta Grindului, care domina lunca Ariesului cu aproximativ 200 m deasupra ei. Spre est, limita culoarului este trasata de abruptul de pe malul stang al Ariesului, care formeaza marginea vestica a Campiei Transilvaniei, iar in partea sudica de Podisul Mahaceni. Zona studiata se incheie la confluenta Ariesului cu Muresul.

Relieful

Functia de culoar este definita printr-o serie de particularitati ale peisajului. Astfel in relief se remarca o atenuare a abrupturilor de contact prin prezenta unei trene de glacisuri, impuse de catre evolutia raului Aries si fragmentate de catre vaile secundare. Acestea au generat conuri de depunere relativ plane, ferite de inundatii.

Luncile raurilor s-au format in totalitatea lor in postglaciar sau mai exact in holocen. Unele sedimente de lunci mai vechi decat holocenul se intalnesc numai pe seile de captare hidrografica sub forma de elemente morfologice relicte. Luncile sunt forme fluviale de eroziune-acumulare cu o evolutie spasmodica, supusa controlului ordinelor de marime ale raurilor, regimului precipitatiilor, regimului scurgerii, alcatuirii litologice a patului si parametrilor morfometrici de marime a suprafetelor bazinelor hidrografice.

Sistemul de terase din Culoarul infrior al Ariesului in Depresiunea Transilvaniei numarul si altitudinea relativa a teraselor din principalele bazine hidrografice (Olt, Mures, Somes) prezinta anumite diferentieri desi conditiile morfoclimatice din pleistocen au fost asemanatoare. Varsta vailor, modul de formare, pozitia nivelelor de baza si regimul neotectonic sunt raspunzatoare de diferentierile in situatia teraselor pe bazine hidrografice.

Geologia si litologia depozitelor de suprafata

O data cu retragerea Lacului Transilvan spre vest si nord-vest s-a format o vasta arie tabulara in interiorul arcului carpatic, rezultand Depresiunea Transilvaniei. Aceasta incinta extrem de mare, care este depresiunea, a fost ulterior remodelata de ce cele doua mari artere hidrografice principale, Somesul (la nord) si Muresul (la sud), impreuna cu afluentii lor. Prin aceste cursuri de apa au fost transportate cantitati imense de sedimente dinspre aria montana, rezultand in final un mozaic de formatiuni geomorfologice si de soluri. In ceea ce priveste alcatuirea geologica, se observa o structura relativ simpla, alcatuita din formatiuni sedimentare apartinatoare Badenianului, Sarmatianului si Cuaternarului. In partea de amonte a culoarului este marcata de formatiuni magmatice ,,ofiolitice" de varsta mezozoica.

4.5.1 Categoria geotehnica

Incadrarea in categoriile geotehnice se face in conformitate cu NP074/2014: “Normativ privind ocumentatiile geotehnice pentru constructii”.

Categoria geotehnica indica riscul geotehnic la realizarea unei constructii. Incadrarea preliminara a unei lucrari intr-una din categoriile geotehnice trebuie sa se faca in mod uzual inainte de cercetarea terenului de fundare. Aceasta incadrare poate fi ulterior schimbata in fiecare faza a procesului de proiectare si de executie. Riscul geotehnic depinde de doua grupe de factori: pe de o parte factorii legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana, iar pe de alta parte factorii legati de structura si de vecinatatile acestora.

Categoria geotehnica de risc a fost estimata tinand cont de urmatorii factori:

Tabel 2.2- 1 Factori privind calculul categoriei geotehnice

Document cu caracter informativ generat la data de 2017.12.05 17:59:42 EET de catre Ionut Bogdan Badea
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Factori avuti in vedere	Descriere	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri bune - medii	2 - 3
Apa subterana	Lucrari fara epuismente sau cu epuismente normale	1 – 2
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala	3
Vecinatati	Risc moderat	3
Risc seismic	ag = 0.10 g	1
TOTAL		10 – 12 puncte

Cu un punctaj total ce se incadreaza intre 10 si 12 puncte obiectul prezentului studiu se incadreaza in categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat.Tinand cont de complexitatea si dimensiunea lucrarilor ce se vor executa consideram ca obiectul prezentului studiu se incadreaza in categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat.

Categoria geotehnica 2, include tipuri uzuale de lucrari si fundatii, fara riscuri anormale sau conditii de teren si de solicitare neobisnuite sau exceptional de mari. Lucrarile geotehnice din categoria geotehnica 2, impun obtinerea de date cantitative si efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerintelor fundamentale; in schimb pot fi utilizate metode de rutina pentru incercari de laborator si de teren si pentru proiectarea si executia lucrarilor.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Document pentru uzul doamnei Gabriela Ivela

4.5.2 Stratificatia terenului de fundare

Din informatiile obtinute din investigatiile efectuate anterior in arealul in care va fi realizata investitia, terenul in zona este constituit, sub solul vegetal sau stratul de umplutura acolo unde ea exista, dintr-un complex de materiale coezive (argile, argile prafoase, prafuri argiloase, prafuri argiloase nisipoase)si strate de pamanturi necoezive (nisipuri, pietrisuri, pietrisuri in amestec cu nisip).

Investigatiile de teren efectuate au reliefat urmatoarele tipuri de pamanturi:

1. **AITON**

AITON

1F

- 0.00 – 1.30m: umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 1.30 – 1.80m: praf nisipos;
- 1.80 – 5.00m: argila nisipoasa, in baza in amestec cu rar pietris.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.30m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.90m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.90 – 2.10m: praf argilos, cafeniu, plastic consistent;
- 2.10 – 5.50m: argila, cafenie, plastic consistenta la plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.20m fata de cota terenului.

REDIU

1F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.50 – 1.90m: praf argilos, plastic vartos;
- 1.90 – 6.10m: argila, cafenie, plastic vartoasa, in partea bazala cu lentile de nisip prafos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.30m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.40 – 1.00m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.00 – 2.40m: praf nisipos, plastic consistent;
- 2.40 – 6.00m: argila prafoasa, cafenie – galbuie, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.70m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru amplasamente

AITON

F1A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 2.70m Argila prafoasa, negricioasa;
- 2.70 – 4.60m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 4.60 – 10.00m Praf argilos nisipos, cenusiu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.80m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 2.80m Argila prafoasa, negricioasa;
- 2.80 – 3.20m Praf argilos, cafeniu;
- 3.20 – 3.60m Nisip cimentat;
- 3.60 – 6.00m Pietris in amestec cu nisip, indesat.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F3A

- 0.00 – 0.50m Umplutura;
- 0.50 – 3.40m Praf argilos, negricios;
- 3.40 – 10.000m Argila nisipoasa, cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -6.80m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.10m Praf argilos, negricios;
- 1.10 – 3.50m Argila prafoasa, negricioasa;
- 3.50 – 4.40m Argila, galbena;
- 4.40 – 10.00m Argila prafoasa nisipoasa, cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -7.80m fata de cota terenului.

F5A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 14:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Cenzurat pentru Teodora Gabriela Preda

- 0.30 – 1.20m Argila prafoasa, negricioasa;
- 1.20 – 3.20m Praf argilos, cafeniu;
- 3.20 – 10.00m Argila prafoasa nisipoasa, cafenie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F6A

- 0.00 – 0.50m Umplutura;
- 0.50 – 1.30m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.30 – 5.90m Argila prafoasa, cafenie;
- 5.90 – 10.00m Praf argilos nisipos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.20m fata de cota terenului.

F7A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.20m Praf argilos, negricios;
- 1.20 – 1.80m Argila prafoasa, negricioasa;
- 1.80 – 2.90m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 2.90 – 10.00m Praf argilos, cafeniu – cenusiu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.90m fata de cota terenului.

F8A

- 0.00 – 1.10m Umplutura;
- 1.10 – 6.20m Argila prafoasa, negricioasa;
- 6.20 – 10.00m Praf argilos nisipos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -6.40m fata de cota terenului.

F9A

- 0.00 – 0.40m Umplutura;
- 0.40 – 2.40m Argila prafoasa, negricioasa;
- 2.40 – 3.50m Praf argilos, cafeniu;
- 3.50 – 10.00m Argila prafoasa nisipoasa, cafenie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.40m fata de cota terenului.

F10A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.10m Praf argilos, cafeniu;
- 1.10 – 2.30m Praf nisipos, cafeniu;
- 2.30 – 3.50m Nisip fin prafos, cafeniu;
- 3.50 – 10.00m Argila prafoasa nisipoasa, cafenie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.30m fata de cota terenului.

F11A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 2.40m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 2.40 – 3.50m Argila prafoasa slab nisipoasa, cafenie – cenusie;
- 3.50 – 10.00m Praf argilos nisipos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -6.30m fata de cota

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Babic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

terenului.

REDIU

F1A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 4.40m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 4.40 – 7.00m Pietris cu nisip neuniform, indesat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.10m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din pietris si piatra sparta in amestec cu praf nisipos;
- 0.50 – 3.70m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 3.70 – 6.30m Argila prafoasa, negricioasa;
- 6.30 – 10.00m Praf argilos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.10m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.50 – 1.70m Praf argilos, negricios;
- 1.70 – 3.70m Argila prafoasa, cafenie;
- 3.70 – 4.20m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 4.20 – 5.60m Nisip fin prafos;
- 5.60 – 7.40m Praf argilos, cafeniu – cenusiu;
- 7.40 – 10.00m Argila nisipoasa, cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.40m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 0.90m Praf argilos, cafeniu;
- 0.90 – 1.40m Argila prafoasa, cafenie;
- 1.40 – 2.80m Praf argilos nisipos;
- 2.80 – 3.90m Nisip fin prafos;
- 3.90 – 7.50m Pietris in amestec cu nisip.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F5A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.50 – 2.90m Praf nisipos, negricios;
- 2.90 – 5.30m Argila prafoasa, cenusie;
- 5.30 – 10.00m Argila nisipoasa, cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.60m fata de cota terenului.

F6A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 3.60m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 3.60 – 8.00m Argila prafoasa, cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.60m fata de cota terenului.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
General pentru Teodora Gabriela Predu

F7A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.60 – 1.90m Praf nisipos, cafeniu;
- 1.90 – 2.80m Nisip mic cu liant argilos, indesat;
- 2.80 – 3.80m Nisip prafos, cafeniu, indesat;
- 3.80 – 9.00m Nisip neuniform, cafeniu – cenusiu, indesat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.70m fata de cota terenului.

F8A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.20m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.20 – 3.30m Argila prafoasa, cafenie;
- 3.30 – 5.40m Argila nisipoasa, galbena – cenusie;
- 5.40 – 10.00m Argila nisipoasa, cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.50m fata de cota terenului.

F9A

- 0.00 – 0.50m Sol vegetal;
- 0.50 – 2.30m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 2.30 – 2.80m Argila prafoasa, cafenie;
- 2.80 – 3.40m Praf nisipos, cafeniu;
- 3.40 – 4.10m Nisip mic cu liant argilos;
- 4.10 – 5.60m Argila prafoasa, galbena;
- 5.60 – 6.80m Argila nisipoasa, cafenie;
- 6.80 – 10.00m Praf argilos, cafeniu;

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F10A

- 0.00 – 1.10m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 1.10 – 2.70m Praf nisipos, cafeniu – negricios;
- 2.70 – 4.10m Argila nisipoasa, cafenie – cenusie;
- 4.10 – 7.30m Argila prafoasa nisipoasa, galbena – cenusie;
- 7.30 – 8.00m Bolovanis de gresie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului.

F11A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din praf nisipos argilos in amestec cu pietris;
- 0.40 – 2.10m Praf nisipos, negricios;
- 2.10 – 3.30m Pietris cu nisip neuniform, cenusiu;
- 3.30 – 6.50m Argila nisipoasa, cenusie in amestec cu pietris;
- 6.50 – 7.80m Bolovanis de gresie, indesat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului.

2. **<u>CALARASI</u>**

Foraje executate pentru retele:

CALARASI SAT

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris cu bolovanis;
- 0.40 – 1.80m: praf argilos, plastic vartos;
- 1.80 – 6.00m: argila, cafenie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.40 – 0.80m: praf argilos, negricios, plastic consistent la plastic vartos;
- 0.80 – 6.00m: argila prafoasa, negricioasa, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -4.40m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate foarte slab carbonica, foarte slab sulfatica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

CALARASI GARA

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din praf argilos;
- 0.40 – 1.50m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.50 – 5.00m: pietris cu nisip neuniform, indesat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.20m fata de cota terenului.

BOGATA

1F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris si resturi din constructii;
- 0.50 – 3.90m: argila prafoasa, cafenie, plastic vartoasa;
- 3.90 – 5.00m: pietris cu nisip,neuniform, uscat, cafeniu, indesat.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente

CALARASI SAT

F1A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din pietris cu nisip;
- 0.60 – 1.50m Praf argilos, negricios;
- 1.50 – 5.30m Argila prafoasa, cafenie;
- 5.30 – 10.00m Praf argilos nisipos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.60m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.50 – 1.10m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.10 – 5.60m Argila prafoasa, cafenie;
- 5.60 – 6.60m Praf nisipos, cafeniu;
- 6.60 – 10.00m Argila nisipoasa, cafenie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -5.30m fata de cota terenului.

F3A

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:54:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

- 0.00 – 0.40m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 1.30m Praf argilos, negricios;
- 1.30 – 5.30m Argila, cafenie;
- 5.30 – 10.00m Praf argilos nisipos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -6.30m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.60 – 1.40m Praf argilos, negricios;
- 1.40 – 5.80m Argila prafoasa, negricioasa;
- 5.80 – 10.00m Praf argilos nisipos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului.

F5A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.60 – 2.30m Praf argilos, negricios;
- 2.30 – 5.50m Argila prafoasa, negricioasa;
- 5.50 – 10.00m Praf argilos nisipos, cafeniu – cenusiu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.70m fata de cota terenului.

F6A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din praf argilos, cafeniu;
- 0.40 – 1.30m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.30 – 4.50m Argila prafoasa, galbena – cafenie;
- 4.50 – 5.80m Praf argilos, cafeniu;
- 5.80 – 10.00m Argila nisipoasa, cafenie – galbuie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -7.60m fata de cota terenului.

F7A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.10m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.10 – 6.50m Argila prafoasa, galbuie;
- 6.50 – 10.00m Praf argilos, cafeniu – cenusiu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -6.10m fata de cota terenului.

CALARASI GARA

F1A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.60m Praf argilos, cafeniu;
- 1.60 – 6.20m Argila, galbuie;
- 6.20 – 9.00m Praf argilos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -5.40m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.70m Argila prafoasa nisipoasa, cafenie;

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Conform cu original, semnat de Teodora Gabriela Pirvada

- 1.70 – 7.00m Pietris cu nisip neuniform, cafeniu, indesat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.30m fata de cota terenului.

F10A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 0.90m Praf argilos, cafeniu;
- 0.90 – 1.90m Argila prafoasa, cafenie – roscata;
- 1.90 – 5.00m Pietris cu nisip neuniform, cafeniu, indesat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -3.60m fata de cota terenului.

3. <u>CAMPIA TURZII</u>

Foraje executate pentru retele:

1F

- 0.00 – 0.70m: umplutura din praf argilos;
- 0.70 – 1.30m: argila prafoasa, cafenie, plastic vartoasa;
- 1.30 – 2.80m: pietris cu nisip, uscat, indesat;
- 2.80 – 5.00m: nisip neuniform in amestec cu pietris.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -4.20m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.20m: argila prafoasa, negricioasa, plastic vartoasa;
- 1.20 – 1.70m: praf nisipos, cafeniu – cenusiu, plastic vartos in amestec cu rar pietris;
- 1.70 – 5.00m: pietris cu nisip, cu liant prafos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -1.90m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate medie. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

3F

- 0.00 – 0.10m: dala beton;
- 0.10 – 0.70m: umplutura din praf argilos, plastic vartos in amestec cu rar pietris;
- 0.70 – 4.50m: pietris cu nisip, cafeniu, indesat, in partea inferioara saturat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -2.30m fata de cota terenului.

4F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 0.70m: praf nisipos, negricios, plastic vartos;
- 0.70 – 5.00m: pietris cu nisip, indesat, in partea inferioara saturat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -1.70m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate medie. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

Foraje executate pentru amplasamente:

F1A

- 0.00 – 1.90m Umplutura din praf argilos in amestec cu resturi de beton si pietris;
- 1.90 – 2.60m Praf nisipos, cafeniu;

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-01 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bolec
Cabora pentru - Teodora Gabriela Preda

- 2.60 – 3.10m Pietris cu nisip neuniform;
- 3.10 – 3.90m Nisip neuniform, cafeniu – cenusiu;
- 3.90 – 6.00m Pietris cu nisip, cafeniu – cenusiu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -4.20m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.60m Praf nisipos, cafeniu;
- 1.60 – 6.00m Pietris cu nisip, cafeniu – cenusiu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -3.20m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 0.80m Umplutura sin praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.80 – 1.40m Praf nisipos, cafeniu;
- 1.40 – 2.30m Pietris cu nisip neuniform, cafeniu – cenusiu;
- 2.30 – 7.30m Argila prafoasa nisipoasa, cenusie;
- 7.30 – 10.00m Pietris cu nisip, cafeniu – cenusiu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -4.10m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.80 – 1.40m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.40 – 5.00m Pietris cu nisip neuniform, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -3.50m fata de cota terenului.

4. <u>CIURILA</u>

Foraje executate pentru retele:

PADURENI

1F

- 0.00 – 0.80m: umplutura din pietris cu bolovanis;
- 0.80 – 2.30m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 2.30 – 6.00m: argila, cafenie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.50 – 1.60m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.60 – 6.00m: argila, cafenie, plastic vartos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -1.50m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

PRUNIS

1F

- 0.00 – 0.60m: umplutura din bolovanis cu praf argilos;
- 0.60 – 1.90m: praf argilos, plastic vartos;
- 1.90 – 6.00m: argila, cafenie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu aa fost intalnita apa subterana.

2F

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

- 0.00 – 0.70m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris si resturi din constructii;
- 0.70 – 1.70m: praf, negricios, sfaramicios;
- 1.70 – 4.00m: argila prafoasa, galbena, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

SALISTE

1F

- 0.00 – 0.60m: umplutura din bolovanis in amestec cu praf argilos;
- 0.60 – 1.80m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.80 – 6.00m: argila nisipoasa, cafenie – cenusie, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.80m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris si bolovanis;
- 0.50 – 1.20m: praf nisipos, cafeniu, plastic consistent la plastic vartos;
- 1.20 – 4.00m: argila prafoasa nisipoasa, in partea bazala in amestec cu bolovanis.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente:

CIURILA

F1A

- 0.00 – 1.30m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 1.30 – 8.50m Argila nisipoasa, cafenie – roscata.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -6.80m fata de cota terenului.

URCA

F1A

- 0.00 – 0.70m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.70 – 1.60m Praf argilos, cafeniu;
- 1.60 – 2.20m Argila prafoasa, cafenie;
- 2.20 – 2.60m Praf argilos nisipos;
- 1.30 – 8.50m Bolovanis de gresie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului.

5. **<u>LUNA</u>**

Foraje executate pentru retele:

LUNA

1F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din pietris cu in amestec praf nisipos, cafeniu;
- 0.50 – 1.80m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos, in amestec cu rar pietris;
- 1.80 – 6.00m: pietris cu nisip, cafeniu.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din pietris cu in amestec praf argilos, cafeniu;
- 0.50 – 1.00m: praf nisipos, cafeniu, in amestec cu pietris;

Conform cu originalul semnat din data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

- 1.00 – 5.00m: nisip in amestec cu pietris.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.60m fata de cota terenului.

LUNCANI

1F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din pietris cu in amestec praf nisipos, cafeniu;
- 0.50 – 1.70m: praf nisipos, cafeniu, in amestec cu rar pietris;
- 1.70 – 3.10m: argila nisipoasa, in amestec cu rar pietris;
- 3.10 – 6.00m: pietris in amestec cu nisip, putin umed, indesat.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris cu in amestec praf nisipos, cafeniu;
- 0.40 – 1.50m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.50 – 3.10m: argila nisipoasa, cafenie, plastic vartoasa;
- 3.10 – 3.60m: nisip prafos, cafeniu – galbui, cu indesare medie;
- 3.60 – 6.00m: nisip in amestec cu pietris.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.80m fata de cota terenului.

GLIGORESTI

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.40 – 2.10m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 2.10 – 2.50m: nisip neuniform in amestec cu pietris;
- 2.50 – 5.00m: pietris cu nisip.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.90m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.10m: praf argilos, cafeniu - negricios, plastic vartos;
- 1.10 – 1.60m: argila nisipoasa, cafenie, plastic vartoasa;
- 1.60 – 2.00m: praf nisipos, cafeniu, plastic vartos;
- 2.00 – 5.00m: nisip cu pietris.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana sub forma de infiltratie, la cota -3.70m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru retele:

GLIGORESTI

F1A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.60m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 1.60 – 6.00m Pietris cu nisip.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.10m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.60 – 1.70m Praf nisipos, cafeniu;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.15 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- 1.70 – 5.00m Pietris cu nisip neuniform.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.10m fata de cota terenului.

LUNA

F1A

- 0.00 – 1.10m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 1.10 – 1.50m Praf nisipos, cafeniu;
- 1.50 – 4.50m Pietris cu nisip neuniform.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.60 – 2.10m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 2.10 – 5.00m Pietris cu nisip neuniform.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.20m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.40 – 1.90m Praf nisipos, cafeniu;
- 1.90 – 2.70m Nisip fin prafos, cafeniu;
- 2.70 – 5.00m Pietris cu nisip neuniform, indesat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.40m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.50 – 1.50m Argila prafoasa, negricioasa;
- 1.50 – 2.60m Praf argilos, cafeniu;
- 2.60 – 8.00m Argila, cafenie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F5A

- 0.00 – 1.40m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 1.40 – 5.00m Pietris cu bolovanis.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului.

F6A

- 0.00 – 0.70m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.70 – 1.20m Praf nisipos, cafeniu;
- 1.20 – 1.80m Praf argilos, negricios;
- 1.80 – 2.60m Argila prafoasa, cafenie – negricioasa;
- 2.60 – 5.00m Pietris in amestec cu praf nisipos, in baza cu rar bolovanis.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

LUNCANI

F1A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.50 – 1.80m Praf argilos, cafeniu – negricios;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bozic
Certificat pentru Teodora Gabriela Pueda

- 1.80 – 2.30m Argila prafoasa, cafenie;
- 2.30 – 6.00m Pietris cu nisip neuniform.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.80m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.40 – 1.20m Praf argilos, cafeniu;
- 1.20 – 2.10m Argila nisipoasa, cafenie – galbuie;
- 2.10 – 3.40m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 3.40 – 3.90m Nisip neuniform, cafeniu, indesat;
- 3.90 – 6.00m Pietris cu nisip neuniform.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

6. **MIHAI VITEAZU**

Foraje executate pentru retele:

MIHAI VITEAZU

1F

- 0.00 – 0.60m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.60 – 1.10m: praf nisipos, plastic vartos, in amestec cu rar pietris;
- 1.10 – 6.00m: pietris cu nisip, in partea bazala cu rar bolovanis.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.40 – 1.10m: praf nisipos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.10 – 1.60m: nisip neuniform;
- 1.60 – 5.00m: pietris cu nisip, in partea bazala cu rar bolovanis.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CORNESTI

1F

- 0.00 – 0.80m: umplutura din pietris cu praf argilos;
- 0.80 – 1.90m: argila prafoasa, cafenie, plastic vartoasa;
- 1.90 – 5.50m: pietris cu nisip, cu rar bolovanis.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.30m: praf argilos, cafeniu, sfaramicios;
- 1.30 – 1.90m: praf nisipos, sfaramicios, in amestec cu rar pietris;
- 1.90 – 6.00m: pietris cu nisip.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CHEIA

1F

- 0.00 – 1.10m: umplutura din fragmente de gresi in amestec cu praf nisipos;
- 1.10 – 6.00m: argila, plastic consistenta in partea superioara apoi plastic vartoasa;
- 3.30 – 5.00m: pietris cu nisip, cu rar bolovanis.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:56:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Cabinet pentru Teodora Gabriela Preda

2F

- 0.00 – 0.80m: umplutura din argila prafoasa in amestec cu pietris si resturi de caramizi;
- 0.80 – 5.10m: argila, galbuie, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru amplasamente:

CHEIA

F1A

- 0.00 – 1.70m Umplutura din pietris si bolovanis in amestec cu praf nisipos;
- 1.70 – 4.00m Pietris cu bolovanis.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.10m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din pietris si bolovanis in amestec cu praf nisipos;
- 0.60 – 2.50m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 2.50 – 4.20m Argila nisipoasa, cafenie;
- 4.20 – 4.80m Argila prafoasa slab nisipoasa, cafenie;
- 4.80 – 6.10m Nisip fin prafos, cafeniu;
- 6.10 – 8.00m Pietris cu bolovanis.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F3A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 2.40m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 2.40 – 6.00m Pietris cu bolovanis.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.60m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.10m Praf argilos, cafeniu;
- 1.10 – 2.50m Praf nisipos, cafeniu;
- 2.50 – 5.00m Pietris cu nisip.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

7. PETRESTI DE JOS

DELENI

1F

- 0.00 – 0.60m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.60 – 2.40m: praf nisipos, cafeniu, plastic vartos cu zone plastic consistente;
- 2.40 – 6.00m: argila prafoasa nisipoasa, plastic consistenta, spre partea bazala devine plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.50m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 6.00m: argila, galbena – cafenie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

LIVADA

1F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.50 – 2.70m: praf argilos, plastic vartos, cu zone plastic consistente;
- 2.70 – 3.80m: argila nisipoasa, plastic consistenta;
- 3.80 – 6.00m: praf argilos, cafeniu – cenusiu, plastic consistent la plastic vartos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.30m fata de cota terenului.

PETRESTII DE MIJLOC

1F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din praf argilos, cafeniu in amestec cu pietris;
- 0.50 – 6.00m: argila, galbuie, plastic vartoasa;
- 3.30 – 5.00m: pietris cu nisip, cu rar bolovanis.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

PLAIURI

1F

- 0.00 – 0.60m: umplutura din bolovanis in amestec cu praf argilos;
- 0.60 – 6.00m: argila, cafenie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

8. <u>PLOSCOS</u>

PLOSCOS

1F

- 0.00 – 0.80m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.80 – 6.00m: argila prafoasa, negricioasa, plastic vartoasa, cu zone plastic consistente.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.10m: praf argilos, negricios, plastic vartos;
- 1.10 – 6.00m: argila prafoasa, negricioasa, plastci vartoasa, in adancime cu zone plastic consistente la plastic moi.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CRAIRAT

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 1.80m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.80 – 6.00m: argila, cafenie – galbuie, plastic vartoasa;
- 1.60 – 5.00m: pietris cu nisip.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

VALEA FLORILOR

1F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.30m: praf argilos, negricios, plastic vartos;
- 1.30 – 6.00m: argila prafoasa, cafenie – galbuie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

2F

- 0.00 – 1.30m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 1.30 – 2.30m: praf argilos, negricios, plastic vartos;
- 2.30 – 6.00m: argila prafoasa, negricioasa, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

9. <u>SANDULESTI</u>

Foraje executate pentru retele:

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris cu bolovanis in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 1.30m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.30 – 2.30m: nisip prafos, cafeniu – galbui, indesat;
- 2.30 – 6.00m: argila prafoasa slab nisipoasa, cafenie – galbuie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din bolovanis in amestec cu praf argilos;
- 0.50 – 1.10m: praf argilos, negricios, plastic vartos;
- 1.10 – 2.10m: argila, galbuie – cenusie, plastic vartoasa;
- 2.10 – 3.50m: bolovanis de gresie cu strate de argila prafoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente:

F1A

- 0.00 – 0.80m Umplutura din bolovanis in amestec cu pietris;
- 0.80 – 5.00m Bolovanis de gresie in amestec cu praf argilos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.60 – 5.20m Argila prafoasa in amestec cu bolovanis de gresie;
- 5.20 – 6.00m Bolovanis de gresie in amestec cu argila prafoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.20m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.60 – 5.20m Argila, negricioasa;
- 5.20 – 6.00m Bolovanis de gresie in amestec cu argila cafenie – negricioasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.90m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din piatra sparta in amestec cu praf nisipos;
- 0.40 – 1.10m Praf argilos, negricios;
- 1.10 – 1.80m Argila prafoasa, cafenie – negricioasa;
- 1.80 – 3.80m Praf argilos nisipos, cafeniu – negricios;
- 3.80 – 4.70m Pietris fragmentat de gresie, in amestec cu praf argilos;
- 4.80 – 6.00m Bolovanis de gresie in amestec cu praf argilos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.80m fata de cota

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.06 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirda

terenului.

F5A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din piatra sparta in amestec cu praf nisipos;
- 0.50 – 1.40m Praf argilos, negricios;
- 1.40 – 2.20m Argila prafoasa, cafenie – negricioasa;
- 2.20 – 2.70m Praf argilos nisipos, cafeniu – negricios;
- 2.70 – 5.10m Pietris fragmentat de gresie, in amestec cu praf argilos;
- 5.10 – 8.50m Bolovanis de gresie in amestec cu praf argilos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.

F6A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din pietris in amestec cu bolovanis si praf nisipos;
- 0.40 – 1.00m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.00 – 4.10m Argila prafoasa, cenusie – negricioasa;
- 4.10 – 4.70m Praf argilos nisipos, cafeniu – negricios;
- 4.70 – 7.00m Bolovanis de gresie in amestec cu praf nisipos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.90m fata de cota terenului.

F7A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 3.70m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 3.70 – 5.50m Bolovanis de gresie in amestec cu praf nisipos.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F8A

- 0.00 – 1.50m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 1.50 – 2.30m Gresie compacta.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

10. <u>TRITENI DE JOS</u>

Foraje executate pentru retele:

TRITENII DE JOS

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 6.00m: argila, cafenie – negricioasa, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.80m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.20m: argila prafoasa, cafenie, plastic vartoasa;
- 1.20 – 2.30m: praf nisipos, tare sfaramicios;
- 2.30 – 6.00m: argila prafoasa, cafenie – galbuie, tare sfaramicioasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

3F

- 0.00 – 1.40m: umplutura din pietris in amestec cu argila prafoasa;
- 0.80 – 2.20m: argila prafoasa, cafenie negricioasa, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu aa fost intalnita apa subterana.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobes
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

CLAPA

1F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.30m: praf argilos, cafeniu – negricios, plastic vartos;
- 1.30 – 6.00m: argils, cafenie galbuie, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.90m fata de cota terenului.

COLONIA

1F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.30m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.30 – 6.00m: argila, cafenie, plastic vartoasa, mai in adancime cu zone plastic consistente.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -3.80m fata de cota terenului.

PADURENI

1F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.80m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.80 – 6.00m: argila prafoasa slab nisipoasa, plastic vartoasa la tare.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.70m: umplutura din praf argilos, cafeniu, in amestec cu pietris;
- 0.70 – 6.00m: argila, cafenie negricioasa, plastic vartoasa, in adancime apar si lentile de nisip prafos;

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -3.90m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate foarte slab carbonica, foarte intens sulfatica, foarte slab magneziana fata de betoane iar fata de metale prezinta agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

TRITENII DE SUS

1F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 6.00m: argila, negricioasa, plastic vartoasa, in adancime cu zone plastic consistente la plastic vartoase.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.40m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.50 – 1.40m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.40 – 6.00m: argila prafoasa, cafenie, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -4.60m fata de cota terenului.

TRITENII HOTAR

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 11:54:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Geodom Gabriela Predu

1F

- 0.00 – 0.50m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.30 – 1.90m: praf argilos, negricios, plastic vartos, in aprtea bazala plastic consistent;
- 1.90 – 6.00m: argila prafoasa, negricioasa, plastic consistenta la plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -1.70m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru amplasamente:

TRITENII DE JOS

F2A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 2.30m Praf argilos, cafeniu;
- 2.30 – 10.00m Argila prafoasa slab nisipoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.20m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 1.70m Praf argilos, cafeniu;
- 1.70 – 4.80m Argila prafoasa nisipoasa;
- 2.30 – 9.00m Argila nisipoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului.

F5A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 3.20m Praf argilos, cafeniu;
- 3.20 – 10.00m Argila prafoasa , cafenie – galbuie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului.

F6A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.50 – 1.80m Praf argilos, cafeniu;
- 1.80 – 2.90m Praf nisipos argilos, cafeniu – galbui;
- 2.90 – 9.00m Argila nisipoasa, cafenie – galbuie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.50m fata de cota terenului.

F7A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 3.20m Praf argilos, cafeniu;
- 3.20 – 10.00m Argila prafoasa , cafenie – galbuie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F8A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.00m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.00 – 2.30m Argila nisipoasa, cafenie – galbuie;
- 2.30 – 3.40m Praf nisipos, cafeniu;
- 3.40 – 9.00m Argila nisipoasa.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:54:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Semnat pentru Teodora Gabriela Preda

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.30m fata de cota terenului.

F9A

- 0.00 – 0.40m Sol vegetal;
- 0.40 – 1.20m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.20 – 10.00m Argila prafoasa nisipoasa, cafenie – galbuie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

TRITENII DE SUS

F1A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.80m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.80 – 2.90m Argila nisipoasa, cafenie;
- 2.90 – 3.60m Praf nisipos, cafeniu;
- 3.60 – 10.00m Argila cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -5.80m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.80m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 3.60 – 10.00m Argila cafenie – cenusie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

11. <u>TURDA</u>

Foraje executate pentru retele:

1F

- 0.00 – 0.90m: umplutura din pietris cu bolovanis;
- 0.90 – 3.30m: nisip prafos cu liant argilos;
- 3.30 – 5.00m: pietris cu nisip, cu rar bolovanis.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -4.20m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 1.20m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.20 – 1.60m: praf nisipos, plastic vartos;
- 1.60 – 5.00m: pietris cu nisip.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -3.80m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate slab carbonica, general acida slaba fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate medie. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

3F

- 0.00 – 0.80m: umplutura din pietris cu bolovanis;
- 0.80 – 2.20m: argila prafoasa, cafenie plastic vartoasa;
- 2.20 – 6.00m: praf argilos nisipos, plastic vartos;

In acest sondaj nu aa fost intalnita apa subterana.

4F

- 0.00 – 3.20m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris si resturi din constructii;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Pleda

- 3.20 – 6.00m: argila prafoasa, cafenie plastic vartoasa.

In acest sondaj nu aa fost intalnita apa subterana.

5F

- 0.00 – 1.30m: umplutura din pietris cu bolovanis in amestec cu praf nisipos;
- 1.30 – 1.90m: praf nisipos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.90 – 2.70m: nisip mic, cafeniu, indesat, in partea bazala in amestec cu rar pietris;
- 2.70 – 5.30m: pietris cu rar nisip prafos, cafeniu – cenusiu, saturat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -2.70m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

6F

- 0.00 – 0.60m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.60 – 1.50m: argila prafoasa, cafenie, plastic vartoasa;
- 1.50 – 1.90m: nisip fin prafos in amestec cu pietris mic;
- 1.90 – 5.00m: nisip in amestec cu pietris, in partea bazala in amestec cu rar bolovanis.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -2.70m fata de cota terenului.

Foraje executate pentru amplasamente:

F1A

- 0.00 – 0.70m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.70 – 2.10m Praf argilos, cafeniu;
- 2.10 – 5.00m Pietris in amestec cu nisip, cafeniu negricios.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -4.70m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 1.50m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 1.50 – 3.10m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 3.10 – 5.00m Pietris in amestec cu praf nisipos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -3.10m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 0.90m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 0.90 – 2.70m Argila prafoasa, cafenie;
- 2.70 – 3.30m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 3.30 – 5.80m Argila prafoasa, cafenie;
- 5.80 – 10.00m Praf argilos nisipos, cafeniu.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F4A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.60 – 1.10m Praf argilos, cafeniu;
- 1.10 – 6.50m Argila prafoasa slab nisipoasa, cenusie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F5A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.10m Praf argilos, cafeniu;
- 1.10 – 1.70m Argila prafoasa, cafenie – roscata;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.06 17:59:43 EET de catre Ionut-Bogdan Rosic
Generat pentru Geodora Gabriela Proof

- 1.70 – 5.50m Pietris in amestec cu praf nisipos, cafeniu.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F6A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.80m Nisip prafos, cafeniu;
- 1.80 – 5.50m Pietris in amestec cu nisip neuniform.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -4.60m fata de cota terenului.

F7A

- 0.00 – 1.30m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 1.30 – 2.10m Praf nisipos, cafeniu;
- 2.10 – 5.50m Pietris in amestec cu praf nisipos.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -4.80m fata de cota terenului.

F8A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.90m Argila prafoasa, negricioasa;
- 1.90 – 2.70m Praf argilos, cafeniu;
- 2.70 – 5.50m Argila, cafenie, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -8.30m fata de cota terenului.

F9A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.50m Praf argilos, negricios;
- 1.50 – 5.00m Pietris in amestec cu nisip neuniform, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -3.60m fata de cota terenului.

F10A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.40m Praf nisipos, cafeniu;
- 1.40 – 5.00m Pietris in amestec cu nisip neuniform, cafeniu.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

12. TURENI

Foraje executate pentru retele:

TURENI

1F

- 0.00 – 0.90m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.90 – 6.00m: argila slab nisipoasa, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.70m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.40 – 1.10m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.10 – 6.00m: argila, cafenie – galbuie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

CEANU MIC

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 0.40 – 2.50m: argila prafoasa, cafenie – galbuie, plastic vartoasa;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.06 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- 2.50 – 6.00m: argila nisipoasa, cafenie – galbuie, plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 6.00m: argila prafoasa, negricioasa, plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.70m fata de cota terenului.

COMSESTI

1F

- 0.00 – 1.20m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 1.20 – 1.90m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.90 – 6.00m: argila, cafenie, plastic consistenta la plastic vartoasa.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 0.60m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos;
- 0.60 – 1.60m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 1.60 – 6.00m: argila prafoasa, cafenie, plastic vartoasa, in adancime cu zone plastic consistente.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

MARTINESTI

1F

- 0.00 – 1.60m: umplutura din pietris in amestec cu praf nisipos;
- 1.60 – 2.40m: praf nisipos, negricios, plastic consistent;
- 2.40 – 5.00m: nisip argilos, cenusiu, indesat.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -2.40m fata de cota terenului, ea ridicandu-se pana la adancimea de -1.50m fata de CTN.

2F

- 0.00 – 0.70m: umplutura din praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 0.30 – 2.10m: praf nisipos, negricios, plastic consistent;
- 2.10 – 6.00m: argila prafoasa slab nisipoasa, plastic consistenta la plastic vartoasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.40m fata de cota terenului.

MICESTI

1F

- 0.00 – 1.20m: umplutura din pietris in amestec cu praf argilos si resturi de caramizi;
- 1.20 – 2.10m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos, cu lentile de nisip;
- 2.10 – 5.00m: nisip neuniform, cafeniu, indesat, in amestec cu rar pietris.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

2F

- 0.00 – 1.20m: umplutura din praf argilos in amestec cu pietris si resturi de caramizi;
- 1.20 – 2.10m: praf argilos, cafeniu, plastic vartos;
- 2.10 – 5.00m: nisip neuniform, cafeniu, indesat, in amestec cu rar pietris.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.15 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pereda

TURENI

F1A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.40 – 1.10m Praf argilos;
- 1.10 – 4.60m Argila prafoasa, negricioasa;
- 4.60 – 6.20m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 6.20 – 10.00m Argila nisipoasa, cafenie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -5.10m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din praf nisipos in amestec cu pietris;
- 0.50 – 1.00m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.00 – 10.00m Argila nisipoasa, cafenie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.50m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.40m Praf argilos, negricios;
- 1.40 – 8.60m Argila, cafenie – galbuie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.80m fata de cota terenului.

CEANU MIC

F1A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 0.90m Praf argilos;
- 0.90 – 2.30m Argila prafoasa, negricioasa;
- 2.30 – 3.50m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 3.50 – 10.00m Argila, cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -4.70m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.10m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.10 – 10.00m Argila galbena.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -6.80m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 1.40m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 1.40 – 3.60m Praf argilos nisipos, cafeniu – cenusiu;
- 3.60 – 5.80m Argila nisipoasa, cenusie;
- 5.80 – 8.00m Praf argilos nisipos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.60m fata de cota terenului.

F4A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:56:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- 0.30 – 0.90m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 0.90 – 10.00m Argila galbena.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.60m fata de cota terenului.

COMSESTI

F1A

- 0.00 – 0.50m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.50 – 2.20m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 2.20 – 7.60m Argila nisipoasa, cafenie;
- 7.60 – 10.00m Argila prafoasa, cafenie – cenusie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F2A

- 0.00 – 0.50m Sol vegetal;
- 0.50 – 2.20m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 2.20 – 7.60m Argila nisipoasa, cafenie;
- 7.60 – 10.00m Praf argilos, cafeniu – negricios.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -3.30m fata de cota terenului.

F3A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.60 – 3.00m Praf argilos, cafeniu – cenusiu;
- 3.00 – 8.00m Argila prafoasa nisipoasa, cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -3.30m fata de cota terenului.

MARTINESTI

F1A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.60 – 1.00m Praf argilos, cafeniu – negricios;
- 1.00 – 4.40m Argila prafoasa, negricioasa;
- 4.40 – 7.00m Praf argilos, cafeniu.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.60m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.70m Umplutura din praf argilos in amestec cu pietris;
- 0.70 – 1.60m Argila prafoasa, cafenie;
- 1.60 – 3.60m Praf argilos, cafeniu;
- 3.60 – 9.00m Argila cafenie – cenusie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -6.80m fata de cota terenului.

13. <u>VIISOARA</u>

Foraje executate pentru retele:

VIISOARA

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din piatra sparta in amestec cu argila prafoasa;
- 0.40 – 6.00m: argila, cafenie, plastic vartoasa.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.08 13:58:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana la cota -3.90m fata de cota terenului.

In urma analizelor chimice de laborator asupra probei de apa recoltata din sondaj s-a stabilit ca apa prezinta agresivitate foarte slab carbonica, slab sulfatica fata de betoane iar fata de metale prezinta o agresivitate puternica. Conform Indicativ NE 012-1/2007 apa se incadreaza in clasa XA1 (agresivitate chimica slaba).

URCA

1F

- 0.00 – 0.40m: umplutura din pietris cu bolovanis, uscat, indesat;
- 0.40 – 6.00m: argila slab nisipoasa, cafenie, plastic vartoasa; in adancime cu lentile de nisip prafos si zone plastic consistente.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de infiltratie, la cota -2.40m fata de cota terenului.

2F

- 0.00 – 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 – 6.00m: praf argilos nisipos, cafeniu – galbui, plastic vartos.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

Foraje executate pentru amplasamente:

VIISOARA

F1A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.00m Praf argilos, cafeniu;
- 1.00 – 6.20m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 6.20 – 9.50m Argila nisipoasa, cafenie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F2A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 2.40m Praf nisipos, cafeniu;
- 2.40 – 10.00m Argila prafoasa, cafenie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

URCA

F1A

- 0.00 – 0.40m Umplutura din pietris cu praf argilos;
- 0.40 – 1.40m Praf argilos, negricios;
- 1.40 – 2.70m Argila prafoasa, cafenie – negricioasa;
- 2.70 – 3.40m Praf nisipos, cafeniu – galbui;
- 3.40 – 10.00m Argila cafenie – galbuie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -3.20m fata de cota terenului.

F2A

- 0.00 – 0.60m Umplutura din pietris cu praf argilos;
- 0.60 – 1.50m Praf argilos, cafeniu;
- 1.50 – 2.60m Praf nisipos, cafeniu – galbui;
- 2.60 – 3.10m Nisip neuniform, cafeniu;
- 3.10 – 9.00m Argila cafenie – galbuie.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -2.60m fata de cota

Conform cu originalul semnat în data de 2017.2.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Boric
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

terenului.

F3A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 1.30m Praf argilos nisipos, cafeniu;
- 1.30 – 10.00m Argila prafoasa nisipoasa, cafenie.

In acest sondaj nu a fost intalnita apa subterana.

F4A

- 0.00 – 0.30m Sol vegetal;
- 0.30 – 0.90m Argila prafoasa, cafenie;
- 0.90 – 1.90m Praf argilos, cafeniu;
- 1.90 – 9.00m Argila prafoasa, cafenie – negricioasa.

In acest sondaj a fost intalnita apa subterana, sub forma de slaba infiltratie, la cota -1.20m fata de cota terenului

4.5.3 Caracteristici geotehnice ale solurilor

Pe baza determinarilor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din sondaje precum si pe materiale similare si in conformitate cu prevederile STAS 3300/1; 2-85 si Normativ P7/2000, au fost stabilite urmatoarele caracteristici geotehnice pentru terenurile existente in arealul studiat:

Tabel 2.2- 2 Caracteristici geotehnice de calcul - Aiton

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	M_{2-3} (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.1-19.9	11-13	37-47	11760	31.4-38.2	0.73-0.89	0.64-0.79	250***
Argila prafoasa	15.1-19.22	14-17	12-30	6060-12500	20.3-28.5	0.46-0.80	0.65-0.80	250***
Argila nisipoasa	18.92-19.81	27	13	6670	19.7-40.9	0.51-0.86	0.66-0.75	225***
Argila prafoasa nisipoasa	18.82-19.71	16-23	14-20	7140-7400	19.6-34.9	0.61-0.82	0.67-0.75	225***
Praf argilos nisipos	17.84-17.94	12	12	6060-6670	15.2-17.6	0.39-0.44	0.87-0.88	200***

Tabel 2.2- 3 Caracteristici geotehnice de calcul - Calarasi

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	M_{2-3} (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.41	12-16	39-40	13330	34.0-36.4	0.72-0.89	0.69-0.71	250***
Argila prafoasa	17.94-19.02	14-19	15-30	6900-12500	19.6-24.3	0.59 - >1	0.66-0.75	225***

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Praf argilos nisipos	17.6-17.9*	13*	14*	6600*	15.0-16.5*	0.36-0.41*	0.80-0.82*	200***
Pietris	21.7-22.0*	36-38*	0	-	-.	-	-	300**

Tabel 2.2- 4 Caracteristici geotehnice de calcul – Campia Turzii

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{\bar{p}}_{conv}$ (kPa)
Argila prafoasa	18.92	14*	34*	13600*	22.1	0.43	0.77	250***
Praf argilos nisipos	19.03	22	40	8500	19.4	>1	0.68	250***
Nisip	19.50 – 20.00*	24-32*	0	20000-24000**	-	-	-	300***
Pietris	21.7-22.0*	36-38*	0	35000**	-.	-	-	300***

Tabel 2.2- 5 Caracteristici geotehnice de calcul – Ciurila

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	M_{2-3} (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{\bar{p}}_{conv}$ (kPa)
Argila	20.2-20.4	10	60	13330**	42.4-49.2	0.90	0.60-0.64	250***
Argila nisipoasa	20.01	18-27	18-44	8000**	20.0-39.5	0.70-0.81	0.53-0.62	250***
Praf argilos nisipos	19.05*	22*	40*	-	19.4*	0.9*	0.65*	200***

Tabel 2.2- 6 Caracteristici geotehnice de calcul – Luna

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{\bar{p}}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.71	14	40	16000*	37.5	0.89	0.66	250***
Argila nisipoasa	20.5*	15*	55*	14000**	47*	0.80*	0.60*	250***
Praf argilos nisipos	19.5*	22*	40*	8500**	19.5*	0.95*	0.68*	250***
Nisip	19.50 – 20.00*	24-32*	0	20000-24000**	-	-	-	300***
Pietris	21.7-22.0*	34-36*	0	35000**	-.	-	-	350***

Tabel 2.2- 7 Caracteristici geotehnice de calcul – Mihai Viteazu

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila prafoasa	17.65	16	18	16000*	21.2	0.55	0.87	250***
Praf argilos	19.0*	22*	40*	13000*	19.4	0.90*	0.65*	250***
Nisip	19.50 – 20.00*	24-32*	0	20000-24000**	-	-	-	300***
Pietris	21.7-22.0*	34-36*	0	35000**	-.	-	-	300***

Tabel 2.2- 8 Caracteristici geotehnice de calcul – Petrestii de Jos

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.71-20.21	13	43-54	12500-14290	35.5-39.6	0.85-0.89	0.63-0.67	250***
Argila prafoasa nisipoasa	18.54-19.81	21	12	6060-6670	16.7-20.1	0.33-0.39	0.72-0.83	225***
Praf argilos nisipos	19.03*	22*	40*	8500*	19.4*	0.95*	0.68*	225***

Tabel 2.2- 9 Caracteristici geotehnice de calcul – Ploscos

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila prafoasa	17.95-18.93	15-17	13-25	6900	18.4-22.6	0.59-0.76	0.75-0.80	250
Argila	19.12	25*	45*	13000*	32.9	0.95	0.75	275
Praf argilos nisipos	18.9*	22*	32*	8500*	18.8*	0.9*	0.66*	250**

Tabel 2.2- 10 Caracteristici geotehnice de calcul – Sandulesti

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.22 - 19.62	19	20	14000*	35.2-35.5	0.83-0.94	0.74-0.96	250***
Praf argilos	18.9*	21*	36*	8600*	19.1*	0.89*	0.64*	225***

Conform cu originalul semnat in data de 2017.2.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Argila prafoasa	18.43-19.31	15-19	15-27	14000*	23.2-26.4	0.64-0.94	0.68-0.72	225***
Bolovanis	-	38-40*	0	50000**	-.	-	-	500**

Tabel 2.2- 11 Caracteristici geotehnice de calcul – Triteni de Jos

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.12-19.91	12-14	47-60	18000**	33.3-42.2	0.71-0.90	0.63-0.90	250***
Argila prafoasa	17.59-19.03	12-18	14-37	14000**	20.4-25.1	0.55 - >1	0.65-0.78	250***
Praf argilos nisipos	18.9*	20*	34*	8500**	19.2*	0.92*	0.62	225***

Tabel 2.2- 12 Caracteristici geotehnice de calcul – Turda

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.81	12	37	14000**	39.7	0.80	0.69	225***
Argila prafoasa	16.86-19.31	13	14	12000**	24.1-24.9	0.43->1	0.73-0.74	225***
Praf argilos nisipos	19.01*	21*	38*	8600**	19.2*	0.96*	0.64*	200***
Nisip	19.50 – 20.00*	23-31*	0	18000-22000**	-	-	-	300***
Pietris	21.7-22.0*	34-36*	0	35000**	-.	-	-	350***

Tabel 2.2- 13 Caracteristici geotehnice de calcul – Tureni

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{p}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.22-20.11	10-11	18-69	21000**	39.4-47.2	0.87-0.88	0.63-0.71	250***
Argila prafoasa	18.24-19.62	15-28	12-17	14000**	21.6-25.8	0.51-0.66	0.68-0.84	250***
Argila nisipoasa	17.95-19.91	20-27	12-26	17000**	19.2-38.7	0.59-0.98	0.59-0.72	250***
Nisip	19.50 – 20.00*	24-32*	0	20000-24000**	-	-	-	300**

Tabel 2.2- 14 Caracteristici geotehnice de calcul – Viisoara

Conform cu original semnat în data de 2017.12.05 17:39:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Tip litologic	γ (kN/m³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	Ip (%)	Ic	e	$\bar{\bar{p}}_{conv}$ (kPa)
Argila	19.81	20*	65*	13330	40.1	0.93	0.63	250***
Argila nisipoasa	19.42	13	39	13000*	32.7	0.74	0.74	250***
Praf argilos nisipos	17.65	15*	40*	11000*	18.0	>1	0.68	225***

unde :
γ - greutatea volumica in stare naturala;
φ - unghi de frecare interioara;
c - coeziune;
E - modul de deformatie lineara;
Ip - indice de plasticitate;
e - indicele porilor;
$\bar{\bar{p}}_{conv}$ - valoarea de baza a presiunii conventionale;
* - valori asimilate din determinari pe materiale asemanatoare;
** - valori orientative conform STAS 3300/1-85 - Anexa C;
*** - Conform Normativ P7/2000 si STAS 3300/2-85 pentru fundatii avand latimea talpii B = 1m si adancimea de fundare D_f = 1m.

Obs. Pentru γ, φ si c valorile maxime sunt valori normate iar cele minime sau individuale sunt valori cu asigurare de 85% (conform STAS 3300/1-85).

Dupa taria la excavare, conform TS/95, pamanturile de fundare caracterizeaza astfel:

Tabel 2.2- 15 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare - Aiton

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
2	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30
3	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
4	Praf argilos	Slab coezive	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
5	Nisip	Slab coezive	Mijlociu	I	II	II	1500 - 1700	8-17
6	Pietris cu nisip	Slab coezive	Tare	II	II	-	1750-2000	14-28

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bosic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Tabel 2.2- 16 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare - Calarasi

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
2	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
3	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
4	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800 - 2000	24 - 30
5	Pietris cu nisip	Slabe	Tare	II	II	-	1750-2000	14-28

Tabel 2.2- 17 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Campia Turzii

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28
2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
5	Nisip	Slabe	Mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17
6	Nisip cu pietris	Slabe	Mijlociu	II	II	II	1700-1900	14-28
7	Pietris cu nisip	Slabe	Tare	II	II	-	1750-2000	14-28

Tabel 2.2- 18 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Ciurila

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
2	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
3	Argila prafoasa / nisipoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
4	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30

Tabel 2.2- 19 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Luna

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Consiliul Regional Bihor
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila nisipoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
5	Nisip	Slabe	Mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17
6	Nisip cu pietris	Slabe	Mijlociu	II	II	II	1700-1900	14-28
7	Pietris cu nisip	Slabe	Tare	II	II	-	1750-2000	14-28

Tabel 2.2- 20 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Mihai Viteazu

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28
2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila prafoasa	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30
6	Nisip cu pietris	Slabe	Mijlociu	II	II	II	1700-1900	14-28
7	Pietris cu nisip	Slabe	Tare	II	II	-	1750-2000	14-28

Tabel 2.2- 21 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Petrestii de Jos

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28
2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
5	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30

Tabel 2.2- 22 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Ploscos

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28
2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
5	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30

Tabel 2.2- 23 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Sandulesti

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.06 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bozic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
2	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
3	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
4	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30
5	Bolovanis	Slabe	Tare	II	II	-	1750-2000	14-28

Tabel 2.2- 24 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Triteni de Jos

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28
2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
5	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30

Tabel 2.2- 25 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Turda

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28
2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
5	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	2430
6	Nisip	Slabe	Mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17
7	Nisip cu pietris	Slabe	Mijlociu	II	II	II	1700-1900	14-28
8	Pietris cu nisip	Slabe	Tare	II	II	-	1750-2000	14-28

Tabel 2.2- 26 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Tureni

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Dogean Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in	Afanarea dupa
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28
2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
5	Nisip	Slabe	Mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17
6	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30

Tabel 2.2- 27 Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare – Viisoara

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28
2	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
3	Praf argilos nisipos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
4	Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
5	Argila	Foarte coezive	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu original semnat/ldata de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobe

Concluzii:

In raport cu datele obtinute si conditiile geotehnice din amplasament se fac urmatoarele recomandari privind conditiile de fundare:

- fundarea in amplasament se poate face direct, sub adancimea de inghet (si sub umpluturile eterogene acolo unde acestea apar), in complexul de materiale coezive sau semicoezive.
- daca la cota de fundare se intercepteaza umpluturi eterogene sau terenuri slabe, acestea se vor indeparta, iar pana la cota din proiect se va completa cu materiale coezive asemanatoare cu terenul de fundare;
- in zonele unde forajele geotehnice au interceptat umpluturi eterogene cu grosimi mai mari de 1.00m fata de cota de fundare din proiect, se va lua in considerare o imbunatatire de
- minim 1m a terenului sub cota de fundare prin inlocuirea cu material de umplutura adecvat, depuse in straturi si compactate controlat;
- se va respecta actul normativ NP – 112-2014 – ORDINUL Nr. 2352 din 24.11.2014 pentru aprobarea reglementarii tehnice „Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata" indicativ NP 112 – 2014 - (publicat: 25-11-2014) Ordin intrat in vigoare la 1 ianuarie 2015.

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 pe 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.

Daca lucrarile mai sus mentionate au fost omise din proiect, executantul nu este absolvit de obligatia de a cerceta fundatiile existente si de a lua masuri pentru a asigura stabilitatea acestor constructii in vederea adoptarii masurilor corespunzatoare.

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.

Rezultatele cercetarilor efectuate de catre proiectant in timpul executiei lucrarilor, modificarile stabilite, precum si concluziile asupra acuratetei privind modul de executare a solutiilor de fundare preconizate se vor atasa la cartea constructiei si la studiul geotehnic pentru completarea acestuia.

Sapaturile cu pereti verticali nesprijiniti se vor executa pana la adancimea de 2,00 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.

Pantele taluzurilor provizorii (in cazul cand nu vor fi prevazute sprijiniri) vor fi urmatoarele:

Conform originalului semnat in data de 2017-12-05 17:50:42 EET de catre Ionut-Bogdan Badea
Generat pentru Teodora Gabriela Seela

Tip litologie	**Panta taluzurilor pentru latimea bazei sapaturilor**			
	sub 3m		peste 3 m	
	Cand adancimea sapaturilor este de:			
	sub 5 m	peste 5 m	sub 5 m	peste 5 m
Pamanturi argilo-prafoase	1:0,50	1:0,67	1:0,67	1:0,75

Umpluturile perimetrale se vor executa imediat din pamanturile coezive rezultate din lucrarile de sapatura.

Compactarea umpluturilor se va realiza semimecanizat in strate de 15÷20 cm, pana la realizarea unui grad de compactare D=92÷95%. Umiditatea pamantului pus in opera va fi cat mai aproape de cea

optima, admitandu-se variatii de ±5 %.

Pe tot parcursul lucrarilor de sapaturi si umpluturi vor trebui urmarite si consemnate in scris starea respectiv calitatea terenului de fundare si parametrii referitor la umpluturi conform normelor tehnice in vigoare

4.5.4 Conditii seismice

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93, perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 6, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Zonarea seismica a Romaniei

Figure 4-1 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=0.10g; valoarea perioadei de control (colt) Tc=0.7sec. a spectrului de raspuns.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

Figure 4-2 Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% posibilitate de depasire in 50 de ani

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Figure 4-3 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_C a spectrului de raspuns

4.5.5 Potentialul 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 ridicat si probabilitate mare de producere a alunecarilor de teren**.

Figure 4-4 Zonarea teritoriului Romaniei functie de potentialul producerii alunecarilor de teren

4.5.6 Date hidrogeologice

Apele subterane formeaza hidrostructurile freatica cantonata la nivelul depozitelor aluvionare ale Holocenului din terasa inferioara si superioara a raului Aries. Hidrostructura din terasa inferioara este in legatura directa cu apa de suprafata a raului Aries si constituie principala sursa de apa potabila a Municipiului Turda. Nivelul apei subterane se plaseaza la adancimi de 3-4 m.

La nivelul terasei superioare acumularea apelor se face din infiltratia direcla a precipitatiile si din pierderile din apa de suprafata a retelei hidrografice secundare.

Hidrostructuri potentiale de acumulare a apelor pot exista la nivelul rocilor miocene inferioare si paleogene, care pot avea o permeabilitate de fisuratie, insa potentialul acvifer este redus. Pe de alta parte, apele subterane sunt mineralizate, datorita prezentei depozitelor de sare badeniene.

4.5.7 Obiective geologice valoroase protejate

Obiective geologice valoroase protejate din municipiul Turda:

Cheile Turzii - Rezervatie complexa, geologica, floristica si faunistica, cu o suprafata de 175,70 ha, sunt situate in Podisul Pordeiului (M-tii Trascau), in apropiere de Turda. Cheile reprezinta o despicatura adanca de 350 m, care se intinde pe o lungime de 3,5 km, ce au luat nastere prin adancirea treptata a vaii paraului Hasdate, incepand din Pliocen. Rezervatia complexa (geologica, floristica, faunistica, arheologica) in care este inclusa zona adaposteste peste 60 de pesteri dintre care cele mai importante sunt Pestera Liliecilor, Pestera Ungureasca, Pestera Morarilor, Pestera Binder, Pestera Cetatuia Mare,

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Pestera Modoloaie, Pestera Ascunsa, dar si o serie de colturi stancoase, coloane, pereti abrupti unele de peste 100 de m. Un loc deosebit este catedrala de piatra numita Coltul Cocosului alaturi de Coltul Cetatii, Turnul Galbe, Turnul Bors. In afara de peisajul exceptional Cheile Turzii adapostesc o serie de plante si animale ocrotite sau rare. In chei se intalnesc numeroase specii de fluturi din genurile Eubleme, Phybalopterix, Heterogynis, Dysaukes precum si specii de plante: usturoiul de stancarie (Allium obliquum) si scorusul (Sorbus dacica). Pesterile din Cheile Turzii sunt renumite si pentru faptul ca turdenii aici si-au gasit adapost de-a lungul istoriei ori de cate ori au avut loc invazii de popoare migratoare. Urmele de locuire din Cheile Turzii indica prezenta omului in aceste pesteri inca din Paleoliticul Mijlociu, din Neolitic si apartinand culturii Cotofeni.

Salina Turda se gaseste in zona Durgau-Valea Sarata din Turda. Intrarea in salina (prin galeria de acces Franz Josef) se facea pana in anul 2010 din str. Salinelor 54A (cartierul Turda Noua), in prezent prin noua si moderna intrare din centrul turistic Salina-Durgau (Aleea Durgau nr. 7).

Salina Turda este inscrisa pe lista monumentelor istorice din judetul Cluj, elaborata de Ministerul Culturii si Patrimoniului National din Romania in anul 2010 (cod LMI CJ-II-m-A-07801).

Obiectivele turistice din ansamblul salinei sunt: intrarea principala dinspre Valea Sarata – Durgau, Galeria Francz Josef (intrarea veche), Sala putului de extractie – Mina Iosif, Balconul Minei Iosif (Sala ecoului), Mina Iosif, Sala crivacului, Sala putului de extractie, Sala de apel – Altarul – Scara bogatilor, Balconul Minei Terezia, Mina Terezia, Mina Rudolf, Balconul Minei Rudolf, Mina Ghizela.

Salina Turda constituie astazi un adevarat muzeu de istorie a mineritului in sare. Starea excelenta de conservare a lucrarilor miniere si a utilajelor utilizate la transportul sarii, alaturi de atentia sporita acordata lucrarilor de pregatire a salinei pentru a deveni obiectiv turistic, au facut ca istoria si legenda sa se impleteasca armonios aici. Numarul tot mai mare de turisti, sositi din cele mai indepartate arii geografice pentru avizita salina, reprezintd o confirmare a valorii turistice si istorice.

Conform cu originalul semnat la sediile 2017.12.05 [illegible] Generat pentru Teodora Gabriela Frida

1.2.4 Protectia subsolului

Subsolul este o parte componenta a teritoriului de stat, reprezentand spatiul fizic situat sub sol si avand forma geometrica a unui con neregulat, cu baza constituita din sol si cu varful in centrul Pamantului. Subsolul reprezinta totalitatea formatiilor geologice mai vechi decat patura actuala de sol.

Constitutia Romaniei din 1991 nu contine dispozitii exprese cu privire la dreptul de proprietate asupra subsolului. In art. 135 alin.4 din legea fundamentala sunt enumerate bunurile care fac obiectul exclusiv al proprietatii publice, fara ca subsolul sa figureze printre aceste bunuri. Se pot invoca insa prevederile art. 41 alin.4 din Constitutie care se refera la subsolul oricarei proprietati imobiliare din care rezulta ca proprietarul solului este si proprietarul subsolului. Textul art. 135 alin.4 (din aceeasi lege fundamentala) stabileste, fara echivoc, ca “Bogatiile de orice natura ale subsolului fac obiectul exclusiv al proprietatii publice”, de unde se poate concluziona ca nu intreg subsolul, ci doar o parte a acestuia – bogatiile subsolului – fac obiectul exclusiv al proprietatii publice (se stie ca proprietatea publica apartine statului sau unitatilor administrativ-teritoriale).

Prin bogatii ale subsolului intelegem minereurile, zacamintele de carbuni, petrol, gaze naturale, sare, izvoarele termale si minerale, pesterile, vestigiile arheologice, comorile ingropate etc.

Articolul 41 alin.4 din Constitutie reglementeaza dreptul de folosinta a subsolului astfel: ” Pentru lucrari de interes general, autoritatea publica poate folosi subsolul oricarei proprietati imobiliare, cu obligatia de a despagubi proprietarul pentru daunele aduse solului, plantatiilor sau constructiilor, precum si pentru alte daune imputabile autoritatii. Despagubirile la care se face referire se stabilesc de comun acord cu proprietarul sau, in caz de divergenta , prin justitie”. Exista, asadar, un drept de folosinta a subsolului, care trebuie sa stea la baza exploatarii bogatiilor acestuia.

Exploatarea subsolului si a resurselor sale se poate face in interesul intregii societati, dar avand ca preocupare prioritara, permanenta, conservarea acestora si prevenirea pagubelor vizand flora si fauna mediului.

Problema grava este, actualmente, lipsa unei legislatii corespunzatoare relizarii acestor scopuri, neexistand o reglementare a modurilor de exploatare a resurselor naturale ale subsolului si a modului de exercitare a dreptului de folosire a subsolului.

Subsolul si bogatiile sale naturale sunt expuse permanent, impreuna cu solul si apele, degradarii si poluarii frecvente. Resursele naturale ale subsolului, platoul continental, zacamintele de ape minerale, lacurile terapeutice, acumularile de namol terapeutic sunt expuse degradarii, poluarii, epuizarii prematire. Acestea fac necesara luarea unor masuri permanente de protectie.

Persoanele fizice sau juridice care prospecteaza sau exploateaza resursele subsolului, in vederea protejarii acestora, au o serie de obligatii legale, precum:

- solicitatea acordului si/sau a autorizatiei de mediu, potrivit legii si respectarea prevederilor acestora;
- refacerea terenurilor afectate, aducerea la parametrii productivi si ecologici naturali sau la un nou ecosistem functional, in conformitate cu prevederile si termenele din acord si//sau autorizatie, garantand mijloacele financiare pentru aceasta si monitorizand zona;
- incunostintarea autoritatilor pentrru protectia mediului sau a celor competente despre orice situatii accidentale care pun in pericol ecosistemul terestru si actionarea pentru refacerea acestuia.

4.5.8 Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor

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, produse chimice sau sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;
- scurgeri accidentale de apa uzata din cadrul organizarilor de santier;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere;
- amenajarea necorespunzatoare a depozitelor de materiale utilizate.
- dislocarilor din roca parentala (unde va fi cazul), pentru realizarea santului de pozare a conductelor;

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.

In faza de operare, sursele potentiale de poluare a subsolului sunt urmatoarele:

- Contaminarea subsolului prin infiltrarea de scurgeri de pe amenajarile pentru stocare temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate.
- Avarii ale retelelor de canalizare

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Carmela Preda

- Depozitarea necontrolata a reziduurilor rezultate de la lucrarile de curatare si intretinere a caminelor si retelelor

Dupa finalizarea lucrarilor se vor realiza lucrari de refacere in scopul aducerii la starea initiala a amplasamentelor proiectului: strazi, drumuri, gospodarii de apa, amplasamentul SEAU Tritenii de Jos si SEAU Luncani.

4.5.9 Impactul prognozat

Perioada de constructie

In conditii normale de lucru nu va fi generat niciun impact semnificativ in locatiile analizate. Un potential impact asupra calitatii subsolului va putea fi generat doar in caz de accident — deversare 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 subsolului va fi neglijabil, tinand cont si de faptul ca intr-o astfel de situatie cantitatile de combustibil ce se pot deversa nu vor fi mari.

Perioada de exploatare

Dupa finalizarea proiectului nu va exista impact negativ semnificativ asupra subsolului cu exceptia unor scurgeri accidentale de apa neepurata sau de combustibili.

4.5.10 Masuri de diminuare a impactului

Faza de constructie

In vederea asigurarii prevenirii poluarii solului si subsolului pe perioada executarii lucrarilor vor fi luate urmatoarele masuri:

- in cadrul organizarilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la reteua de canalizare interna a SEAU;
- este interzisa depozitarea pe sol sau evacuarea in cursuri de apa a reziduurilor care ar putea afecta direct sau indirect calitatea apei;
- se va asigura colectarea selectiva si gestionarea corespunzatoare a deseurilor, in conformitate cu legislatia in vigoare; pentru colectarea deseurilor similare deseurilor menajere se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona;
- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentelor organizarilor de santier, reamenajarea spatiilor verzi;
- lucrarile de reaparatii si intretinere a utilajelor si a autovehiculelor de transport si schimbul de ulei se va realiza in cadrul unitatilor specializate;
- alimentarea cu combustibil a autovehiculelor se va realiza in cadrul unitatilor specializate.
- 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.
- Constructorul va intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea acestuia pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Robert Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

a poluarii; Planul va include conditiile de realizare a investitiei prevazute in actul de reglementare emis de APM Cluj si legislatia in vigoare aplicabila.

Faza de operare

In faza de operare, in scopul prevenirii poluarii solului si subsolului vor fi luate urmatoarele masuri:

- In tocmirea Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.
- Mentionea curateniei pe amplasamente
- Colectarea si eliminarea coresunzatoare a reziduurilor rezultate din activitatile de curatare a retelelor si caminelor de canalizare
- Colectarea selectiva a deseurilor rezultate din operatiile de repararii si intretinere a infrastructurii de apa si apa uzata si eliminarea. In conformitate cu legislatia in vigoare
- Realizarea reviziilor tehnice periodice a retelelor, echimanentelor din statiile de epurare
- Asigurarea dotarilor pentru interventie in caz ul in care se produc scurgeri accidentale de combustibil sau uleiuri pe sol si gestionarea in conformitate cu legislatia a deseuriklor rezultate din actiunile de indepartare a poluarii

In vederea prevenirii poluarilor accidentale Operatorul retelelor va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

In cazul constatarii unei avarii, 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 avariei sau se asigura o functionare alternativa;
- se repara sau se inlocuieste echipamentul, aparatul etc. deteriorat in cel mai scurt timp;
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale;
- se iau masuri de remediere a efectelor poluarii.

In vederea controlului si diminuarii exfiltatiilor din retelele de canalizare in faza de operare se asigura urmatoarele masuri:

- realizarea periodica a lucrarilor de control si intretinere a starii retelelor de canalizare, in conformitate cu programul stabilit de Operator;
- controlul cantitativ al debitului de apa influent in statia de epurare;
- realizarea reparatiilor retelelor in cel mai scurt timp
- controlul presiunii prin achizitia de echipamente pentru integrarea statiilor de pompare in sistemul SCADA existent.

In cazul in care se produc scurgeri accidentale provenite de la echipamentele si utilajele folosite in operatiile de reparatii si intretinere se vor asigura inlatuarea sursei de poluare si curatarea solului poluat. Operatorul va asigura dotarea cu material absorbante pentru interventie, in cazul in care se produc scurgeri accidentale de produce petroliere. Deseurile rezultate vor fi colectate in containere si transportate la depozitele de deseuri autorizate sau vor fi predate firmelor autorizate pentru colectarea deseurilor periculoase.

Reziduurile rezultate din lucrarile de reparatii si intretinere a retelelor de canalizare si caminelor vor fi colectate in containere cu capac si transportate de depozitul de deseuri autorizat. Deseurile recilabile

Conform cu originalul semnat electronic de Generat pentru Geodora Gabriela Pirda la data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut Bogdan Bobic

rezultate din operatiile de reparatii si intretinere a retelelor de alimentare cu apa si canalizare vor fi colectate selectiv si vor fi firmelor autorizate de recilare a deseurilor.

In faza de operare impactul asupra solului si subsolului este local, redus sa intensitate, temporar.

Statia de compostare

Pentru a preveni poluarea solului si subsolului toate operatiile de manipulare, stocare si procesare (hala depozitare temporara namol, platforma depozitare deseuri verzi, plarforma omogenizare amestec namol/deseur verde, hala compostare, platforma depozitare compost) se vor realiza pe platforme betonate.

Levigatului va fi colectat prin intermediul rigolelor in caminul de colectare levigat si va fi pompat in statia de epurare (treapta mecanica). Pentru a evita eventuale descarcari accidentale de levigat pe sol se vor planifica efectuarea de activitati de verificare periodica a sistemului de colectare levigat.

In caz de avarie a sistemului de colectare levigat se vor aplica masurile prevazute in Planul de actiune in caz de avarie.

4.6 BIODIVERSITATEA

In zona proiectului au fost identificate, in conformitate cu prevederile Legii 5/2000, urmatoarele arii protejate de interes national:

1. **Rezervatia Naturala Cheile Turenilor** (este inclusa in totalitate in ROSPA0087 Muntii Trascaului si se suprapune cu ROSCI0034 Cheile Turenilor);
2. **Rezervatia Naturala Cheile Turzii** (este inclusa in totalitate in ROSPA0087 Muntii Trascaului);
3. **Rezervatia Naturala Saraturile si Ocna Veche** (este inclusa in ROSCI0223 Saraturile si Ocna Veche si ROSPA0113 Canepisti);
4. **Aria protejata de intereres national Paraul Dumbrava.**

Regimul de protectie a siturilor de interes comunitar a fost impus la nivel national, in conformitate cu prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, prin urmatoarele acte normative: Ordinul nr. 1964/2007 pentru declararea SCI modificat si completat prin Ordinul MM nr. 2387/2011 si Hotararea de Guvern nr. 1284/2007 modificata si completata de HG nr.971/2011 pentru declararea SPA.

In urma analizei OM 1964/2007 privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, cu modificarile si completarile ulterioare si HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000, cu modificarile si completarile ulterioare, s-a constatat ca siturile Natura 2000 care pot fi potential afectate de operarea investitilor, sunt urmatoarele:

1. **ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (281,2 ha);**
2. **ROSPA0113 Canepisti (13166,2 ha);**
3. **ROSCI 0238 Suatu – Cojacna - Crairat**
4. **ROSCI0040 Coasta Lunii (1465 ha);**
5. **ROSPA0087 Muntii Trascaului (195621,4 ha);**
6. **ROSCI0035 Cheile Turzii (689,8 ha);**
7. **ROSCI0034 Cheile Turenilor(284,3 ha)**

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 27:50:43 EET de catre Ionut-Dorinel Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

8. ROSCI 0301 Bogata

In vederea evaluarii impactului asupra habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000 a fost intocmit Studiu de evaluare adecvata. Raportul privind impactul asupra mediului integreaza concluziile Studiului de Evaluare adecvata.

4.6.1 Localizarea proiectului

"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din regiunea Turda – Campia Turzii, in perioada 2014 – 2020" se suprapune partial cu 6 arii naturale protejate incluse in reteaua ecologica Natura 2000, respectiv 4 situri de interes comunitar si 2 arii speciale de protectie avifaunistica si se afla in vecinatatea limitei sitului de interes comunitar ROSCI0301 Bogata unde s-a considerat posibilitatea producerii unui impact potential de tipul perturbarii speciilor.

Lucrarile propuse care se suprapun cu siturile Natura 2000 apartin atat sistemului de alimentare cu apa, cat si sistemului de apa uzata. Astfel, din punct de vedere al relatiei proiectului cu siturile Natura 2000, situatia se prezinta dupa cum urmeaza:

Tabel 4-1 Lista lucrarilor din cadrul sistemelor de alimentare cu apa si sistemelor de canalizare, care se suprapun cu situri Natura 2000

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Doplan Bobic

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche	Turda	Retea de canalizare Strada Durgaului	L=40.95 m	-	S=184.5 mp Sit	Drum pietruit
	Turda	Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	L= 379.25 m	-	S=1137.75mp	Drum pietruit
	Turda	Extindere retea de canalizare e strada Aleea Padurii	L=374.77 m	-	S=1186.47 mp	Drum pietruit
	Turda	Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului (drum de pamant)	L=140.39 m	-	S=631.75 m	Drum de pamant
ROSCI0040 Coasta Lunii	Viisoara	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatilor Triteni de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa si Triteni Hotar din sursa Campia Turzii –*Tronson UAT Viisoara*	L=145.89 m	-	S=437.67 mp	Drum pietruit
	Viisoara	Rezervor nou Viisoara V=700 mc	S=178 mp constructii(zona de protectie sanitara 4165 mp)	S=4165 mp	-	**Pasune**
ROSCI0034 Cheile Turenilor	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=24.26m	-	S=72.78 mp	Drum asfaltat
ROSCI 0238 Suatu – Cojacna – Crairat	Aiton Ploscos	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos (tronson Aiton –Ploscos)	L=5367.05 m	-	S=16101.15 mp	Drum de exploatare din pasunea comunei Aiton De1220 (domeniu public comuna Aiton, Drum de exploatare De4749-De 4792-De 736-De727 din pasunea comunei Ploscos, De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri din intravilanul

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
						localitatii Valea Florilor (domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	Retea de canalizare strada 12 (Lucrarile sunt amplasate in vecinatatea sitlui	-	-	-	Drum pietruit
ROSPA0113 Canepisti	Turda	Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana, Municipiul Turda	L= 99.95 m	-	S=299.85 mp	Drum pietruit
	Campia Turzii	Reteaua de alimentare cu apa si retea de canalizare de pe strada Petrilaca, Municipiul Campia Turzii	258.35 m		S=775.05 mp (traseu retea alimentare cu apa) S=1162.57mp(retea canalizare)	Drum pietruit
	Ploscos	Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos, tronson UAT Ploscos	L=2204 m	-	S=6612 mp	Drum exploatare De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri pietruite din intravilanul localitatii Valea Florilor(domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson conducta de aductiune-localitatea Ploscos)	L=181 m	-	S=543 mp	Drum de pamant (Drumul de exploatare De1052)
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	L=924.56 m	-	S=2773.68 mp	Drum asfaltat (DJ161B)
	Ploscos	Retea alimentare cu apa localitatea Ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilanul localitatilor)	L=5083.189 m	-	S=15249.56 mp	Drum asfaltat (DJ161B)in Ploscos; DC69 (Ploscos-Valea Florilor), drumuri pietruite in domeniul public al

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
						comunei Ploscos
ROSPA0087 Muntii Trascaului	Tureni	Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	L=7.32 m	-	S=32.94 mp	Drum asfaltat
	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=93.78 m	-	S=281.34 mp	Drum asfaltat
	Sandulesti	Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	L=20.36 m	-	S=61.08	Drum pietruit
	Sandulesti	Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	86.67 m	-	S=390 mp	Drum pietruit
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	2109.635m	-	S=8597.28 mp	Drum asfaltat (DJ107L)
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune DJ107 –Rezervoare Petresti	800 m	-	S=2563.59 mp	Drum de pamant
	Petrestii de Jos	Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare	768 mp constructii (zona de protectie sanitara 4592 mp)	4592 mp	-	Pasune

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Lucrarilor propuse in proiect sunt amplasate, conform nomenclatorului tipurilor de utilizare a terenurilor Corine Land Cover (CLC) 2012, pe urmatoarele tinpiri de terenuri:

- 112 Localitati - Spatii construite discontinue;
- 121 Zone industriale sau comerciale;
- 131 Mine, extractie de minereuri
- 132 groapa de deseuri
- 142 Sport si activitati de petrecere a timpului liber
- 211 Zone arabile neirigate;
- 221 Vii
- 222 Arbusti frustiferi si plantatii arbusti frustiferi
- 231 Pajiste
- 242 Tipare complexe de cultivare;
- 311 Paduri de foioase
- 312 Paduri de conifere
- 243 Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala;
- 313 Paduri mixte;
- 411 Mlastini
- 511 Rauri;
- 512 Lacuri;

Lucrarile sistemului de alimentare cu apa si canalizare sunt propuse pe terenuri a caror utilizare, in cea mai mare parte, este cea de Localitati, Pasune, Zone arabile neirigate si Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala.

Suprafetele ocupate permanent de lucrari corespund lucrarilor urmatoarelor lucrari: Statii de pompare, foraje apa potabila, rezervoarele de apa, statii de clorinare, statii de tratare, camine de vizitare retea aductiune, camine de vizitare retea canalizare, statii de epurare, instalatia de uscare termica a namolurilor.

Toate celelalte lucrari reprezinta interventii temporare asupra infrastructurii retelelor de alimentare cu apa si apa uzata.

Tabel 4-2 Utilizarea terenurilor pentru lucrarile din cadrul sistemului de Alimentare cu apa si canalizare, care se suprapun cu situri Natura 2000

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat digitat de 07.12.2017 17:50:42 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Cod arie naturala protejata	Localitate/ Zona de operare	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Utilizarea terenurilor (coduri CLC)	Teren amplasament investitii	Suprafete ocupate definitiv in sit
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche	Turda	Reteaua de canalizare de pe Strada Durgaului, intravilanul Municipiul Turda	132 groapa de gunoi	Drum pietruit, intravilan	-
		Reabilitare retea de alimentare cu apa pe strada Aleea Padurii, intravilanul Municipiul Turda	142 Sport si activitati de petrecere a timpului liber, 243 Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala	Drum pietruit, Intravilan	-
		Retea de canalizare pe strada Aleea Padurii, intravilanul Municipiul Turda	142 Sport si activitati de petrecere a timpului liber, 243 Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala	Drum pietruit, Intravilan	
		Conducta de canalizare amplasata Strada Alunisului (drum de pamant)	142 Sport si activitati de petrecere a timpului liber 243 Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala	Drum de pamant, intravilan	-
ROSCI0040 Coasta Lunii	Viisoara	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatilor Triteni de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa si Triteni Hotar din sursa Capia Turzii –*Tronson Viisoara*	112 Localitati - Spatii construite discontinue	Drum pietruit, intravilan	-
		Rezervor apa potabila Viisoara V=700 mc	231 Pasune	Pasune, extravilan	178 mp
ROSCI0034 Cheile Turenilor	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni *(tronson UAT Tureni)*	112 Localitati - Spatii construite discontinue	Drum asfaltat, intavilan	-
ROSCI0238 Suatu Cojacna Crairat	Aiton Ploscos	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos, *tronson Aiton - Turda*	211 Teren arabil neirigat, 243 Teren ocupat in principal cu agricultura, cu zone semnificante cu vegetatie naturala, 231 Pasune si 311 Padure de foioase	Drum de exploatare din pasunea comunei Aiton De1220 (domeniu public comuna Aiton, Drum de exploatare De4749-De 4792-De 736-De727 din pasunea comunei Ploscos,	-

				De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri din intravilanul localitatii Valea Florilor (domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052	
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	-	112 Localitati - Spatii construite discontinue	Drum pietruit, intravilan	-
ROSPA0113 Canepisti	Turda	Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana	211 Teren arabil neirigat	Drum pietruit, intravilan	-
	Campia Turzii	Reteaua de alimentare cu apa si canalizare de pe strada Petrilaca	211 Teren arabil neirigat	Drum pietruit, intravilan	
	Ploscos	Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos, tronson UAT Ploscos	211 Teren arabil neirigat 231 pasune	Drum exploatare De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri pietruite din intravilanul localitatii Valea Florilor(domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052	-
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson conducta de aductiune-Ploscos)	231 Pasune 112 Localitati - Spatii construite discontinue	Drum de pamant (Drumul de exploatare De1052)	-
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	211 teren agricol neirigat 112 Localitati - Spatii construite discontinue	Drum asfaltat (DJ161B), intravilan si extravilan	-
	Ploscos	Retea alimentare cu apa localitatea ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilan)	112 Localitati - Spatii construite discontinue	Drum asfaltat (DJ161B)in Ploscos; DC69 (Ploscos-Valea Florilor), drumuri pietruite in domeniul public al comunei Ploscos	-
ROSPA0087 Muntii Trascaului	Tureni	Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	112 Localitati - Spatii construite discontinue	Drum asfaltat	-

Generat pentru Teodora Gabriela Pleda
Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic

	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	211 Teren arabil neirigat	Drum asfaltat	-
	Sandulesti	Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	211 Teren arabil neirigat	Drum pietruit	-
	Sandulesti	Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	211 Teren arabil neirigat	Drum pietruit	-
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	242 Tipare complexe de cultivare, 243 Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala, 211 Teren arabil neirigat, 231 Pasune	Drum asfaltat (DJ107L)	-
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune Turda –Rezervoare Petresti	231 Pasune, 211 Teren arabil neirigat, 131 Mine, extractie de minereuri	Drum asfaltat (DJ107L)	-
	Petrestii de Jos	Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare	231 Pasune	-	768 mp

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.15 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

4.6.2 Informatii generale situri Natura 2000 din aria proiectului

Din punct de vedere al regiunilor biogeografice, siturile Natura 2000 considerate in lucrarea de fata sunt cuprinse in regiunile biogeografice *Continentala si Alpina.*

Informatiile prezentate pentru fiecare arie naturala protejata de interes comunitar in parte, corespund continutului actual al Formularelor standard Natura 2000 aprobate din punct de vedere legislativ, in conformitate cu ultima actualizare a acestora, publicate in februarie 2016 pe *site*-ul MMAP.

ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (situl a fost inclus in situl ROSPA 0113 Canepistii)

Perimetrul sitului ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche este amplasat la extremitatea estica a Municipiului Turda, intr-o zona de cuvete, de unde zacamintele de sare au fost solubilizate partial, dand nastere la o salba de lacuri sarate si la zone saraturate.

In cadrul ariei protejate, in conditiile ecologice particulare ale biomurilor de saraturi continentale s-a dezvoltat o vegetatie halofila specifica zonelor in care exista zacaminte mari de sare, nivelul carora apare si specia Salicornia europaea.

Particularitatea si efectul peisagistic al acestor saraturi sunt datorate prezentei a zece lacuri hiperhaline, formate prin surparea plafoanelor unor galerii de sare apartinand Salinei Turda si alunecarile de teren aferente.

Suprafata Sitului Natura 2000 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche este de 133 ha, in diverse forme de proprietate si administrare, situat in partea de nord a municipiului Turda, intr-o zona depresionara cu altitudinea medie de 367 m.

In ceea ce priveste limitele geografice, aria protejata se invecineaza la:

- Nord - zona colinara saraturata;
- Est – fisie colinara saraturata urmata de teren agricol;
- Vest – acces Salina Turda , parcari aferente obiectivului turistic, coline cu vegetatie 200 m urmate de teren agricol;
- Sud – Lacul Dulce si Lacul Durgau, urmate de o zona rezidentiala.

Accesul la aria protejata se face din DN1, prin reteaua stradala municipala pe traseul str. Castanilor, str. Fragariste si DC 161B.

Conform Formularului Standard urmatoarele habitate si specii au fost stabilite spre conservare:

- 2 tipuri de habitate de saratura de interes comunitar, dintre care unul prioritar: 1530* Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice si 1310 Comunitati cu Salicornia si alte specii anuale care colonizeaza terenuri umede si nisipoase
- 3 specii de plante:1389 Meesia longiseta; 1903 Liparis loeselii; 4087 Serratula lycopifolia (mosioara sau galbinarea)

Conform Planului de management al sitului din perimetrul sitului nu sunt intrunite conditiile ecologice ale prezentei habitatului 1310 Comunitati cu Salicornia si alte specii anuale care populeaza regiunile mlastinoase si nisipoase, lipsind speciile edificatoare altele decat Salicornia sp.. Conform principiului precautiei in luarea deciziilor, s-a convenit la mentinerea ipotezei de prezenta a acestui habitat, suprapus pe zonele de desfasurare a faciesurilor de vegetatie cu Salicornia sp, prezenta habitatului va fi admisa sub forma unor stadii de tranzitie sau degradate. De asemenea, speciile criteriu considerate pentru desemnarea sitului ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche, nu au putut fi identificate in perimetrul propus spre conservare.

Astfel, obiectul Planului de management ramane centrat pe obiectivul reprezentat de conservarea si acolo unde va fi posibil, readucerea la o stare favorabila de conservare a habitatului 1530* Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice, ce isi pastreaza insa relevanta si pentru prezervarea habitatului 1310, indiferent de starea sub care acesta urmeaza a fi definit.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de Centre Renout-Bogdan Robic
Conform cu originalul semnat pentru Teodora Gabriela Predescu

Zona Saraturilor este drenata de Valea Sarata; curgerea si salinitatea vaii Sarate este puternic influentata de regimul precipitatiilor. In zona Saraturilor dar si a Bailor, apar mai multe ochiuri de apa, unele dintre acestea secand in perioadele secetoase, a caror nivele raman dependente de asemenea regimelor pluviale. Solurile sunt tipice „de sărătură", cu o reactie puternic alcalină de pană la pH=10-12.

In perimetrul sitului, specific sunt asociatiile de vegetatie caracteristice saraturilor, dominate fiind de speciile Salicornia europaea si Limonium gmelinii. Apar intercalate biomuri de zone umede saraturate, asociate baltilor temporare, mlastinilor si smarcurilor alcaline, respectiv a ochiurilor de ape permanente.

Pe suprafete restranse apar biomuri antropizate si/sau puternic impactate de tipul drumurilor, căilor de acces structurate si nestructurate, precum si perimetre degradate.

In cee ace priveste fauna, din studiile realizate in cadrul Planului de management , au fost identificate 123 specii de macroleptidoptere, si 71 specii de plante.

Vulnerabilitatea sitului: principalul pericol identificat, din punct de vedere conservativ este depozitarea deseurilor provenite din gospodarii.

Zona nordică se dovedeste a fi cea mai expusă la presiuni antropice sustinute, datorate depozitărilor de dejectii, a depozitărilor de deseuri menajere si inerte, a practicilor agro-zootehnice necontrolate abuzive, in special suprapăsunat. Cele mai afectate zone sunt Zona Saraturilor, in perimetrul batalului de dejectii situate in extremitatea estica (puncte disparate din lungul canalului de dren ce debuseaza in Valea Sarata, incarcat cu poluanti preponderent organici de la surse din amonte; zone de tarlire) si Zona Bailor: suprafete afectate de depozitari necontrolate de deseuri situate punctiform in lungul cailor de acces, sau ocupate de infrastructuri turistice.

In scopul dezvoltarii durabile a sitului Planul de management mentioneaza obiectivul de a incuraja si asista comunitatile locale in modernizarii infrastructurii si intocmirea de proiecte cu fonduri structurale si de coeziune in domeniile ecoturismului, agriculturii ecologice.

ROSCI0040 Coasta Lunii

In sit au fost identificate unele dintre cele mai reprezentative si mai bine conservate pajisti stepice din Transilvania cu o flora bogata in elemente caracteristice, printre care Crambe tataria. Tot aici intalnim si pajisti stepice subpanonice, habitat natural prioritar, dar si patru specii de nevertebrate de interes comunitar. Zona este deosebit de importanta pentru fluturi, grupa cea mai bine studiata dintre nevertebratele din sit, dintre care se remarca in primul rand endemismul Filatima transsilvanella dar si alte 17 specii rare deosebit de importante din punct de vedere zoogeografic. Situl include rezervatia naturala de interes national „Dealul cu fluturi".

Habitatul care face obiectul conservarii este 6240* Pajisti stepice subpanonice. Habitatul este caracterizat de Pajisti de stepa, dominate de graminee cespitoase, camefite si alte plante perene, ale aliantei Festucion valesiacae si altor cenotaxoni afini. Aceste comunitati xeroterme sunt dezvoltate pe pe substrat stancos si straturi sedimentare argilo-nisipoase imbogatite cu pietris.

Speciile de interes comnunitar mentionate in Formularul standard sunt urmatoarele:

Amfibieni: 1193 Bombina variegate, 1188 Bombina bombina,

Nevertebrate 4031 Cucullia mixta 4035 Gortyna borelii lunata 4043 Pseudophilotes bavius 4028 Catopta thrips

Plante: 4091 Crambe tartaria

Atat in perimetrul sitului cat si in afara acestuia se desfasoara activitati de pasunat, agricultura, exploatarea lemnului, silvicultura, vanatoare si turism. Elementele de impact negativ asupra sitului sunt generate de braconaj, suprapasunat si turism necontrolat. Trebuie prevenite impaduririle cu pin si salcam ce conduc la scaderea drastica a biodiversitatii, ajungandu-se in situatii extreme chiar pana la eliminarea completa a vegetatiei autohtone. Vulnerabilitate: impactul negativ al terenurilor agricole inconjurtoare se resimte in primul rand prin acumularile de gunoaie sau prin incendierile ocazionale; amenajrile silvice, in primul rand plantaiile de pin si de salcam conduc la scaderea drastica biodiversitii, ducand in situaii

Conform cu originalul semnat, datat de 2017.12.05 15:39:43 EET de consilierul-Bogdan Dobic
Semnat pentru Paudora Gabriela Stoica

extreme chiar pana la eliminarea complet a vegetaiei autohtone. Pe anumite portiuni in urma paunatului excesiv se poate observa o ruderalizare pronunata.

ROSCI0034 Cheile Turenilor(284,3 ha)

Cheile Turenilor sunt rezultatul unor fenomene carstice manifestate in calcarele jurasice (tithonice) aflate la contactul Muntilor Trascau cu Depresiunea Turda - Alba Iulia, parte componenta a Bazinului Transilvaniei. Aspectul rezervatiei este acela de canion carstic in forma de V, peretii de calcar avand inaltimi cuprinse intre 20 m (in dreptul carierei din Tureni, la intrarea in chei) si 105 m pe traseul cheilor propriu-zise. Lungimea cursului Vaii Racilor, deci si a cheilor este de 1850 m. Suprafata sitului este de 134 ha. Situl incluse si Rezervatia naturala Cheile Turenilor.

Pe platoul carstic situat deasupra Cheilor Turenilor se remarca urmatoarele forme pozitive de relief: Dealul Cheia(540-570), Dealul Copandului(540-560) si Dealul Turului (20-530), pe versantul stang, iar pe cel drept, Dealul Turenilor si Dealul Ghicenghe(540-580).Pe solul inierbat care acopera platoul carstic se remarca lapiezuri calcaroase, avand dimensiuni medii de 100/80 cm.

ROSCI0034 Cheile Turenilor are scopul de a contribui semnificativ la mentinerea sau readucerea la o stare favorabila a 3 habitate si a 12 specii de interes comunitar listate in Formularul Standard Natura 2000.

Habitate:

40A0 Tufarisuri subcontinentale peri-panonice* * In acest tip de habitat sunt incluse tufarisurile de arbori/arbusti caducifoliati, cu centrul de raspandire in bioregiunea panonica (de la marginea orientala a Alpilor pana in Dobrogea), din Moravia pana in nordul Peninsulei Balcanice. In ROSCI0034, din cadrul acestui tip de habitat sunt prezente tufarisurile de taula cu Spiraeaa ulmifolia - specia de taula comuna si cu specia extrem de rara Spiraea crenata, pe versantul stang.Flora este in intregime caracteristica habitatului 6190 cu care tufarisurile de migdal pitic interfereaza (procent habitat 2.68%). Specii vegetale caracteristice: Prunetum fruticosae, Crataego-Prunetum fruticosae, Prunetum tenellae, Amygdaletum nanae, Syringo-Carpinion orientalis, Syringo-Genistetum radiatae, Asplenio-Syringetum vulgaris, Carici humilis-Sorbetum dacicae, Corno-Fraxinetum orni, Calamagrostio-Spiraeetum ulmifoliae, Spiraeetum crenatae, Alno incanae-Syringetum josikaeae; Sunt prezente si tufarisuri ponto-panonice de migdal pitic Amygdalus nana pe versant drept.

8210 Versanti stancosi cu vegetatie chasmofitica pe roci calcaroase: habitatul este prezent pe ambii versanti, in zonele de abrupt (procent habitat 6.4%); Versanti calcarosi si bazaltici abrupti. Versantul stang: pe versantii abupti incepand cu Cariera Veche, Varful Muchiei, Tancul Mare, Varful Poseidon, Peretele Ascuns, Peretele Spalat, Zona Tancurilor, Turnurile Gemene Versantul drept: pe ravene si pe baza stancilor versantului, de la ravenul opus carierei vechi si Turnul Alveolelor, Peretele de la Bolboana.

6110 Comunitati rupicole calcifile sau pajisti bazifite din Alysso-Sedion albi* * (procent habitat 2.55%)

Comunitati deschise, pioniere, xerotermofile, pesoluri superficiale calcaroase sau bogate in baze, substrate vulcanice bazice, dominate de specii anuale si suculente tipice pentru Alysso alyssoidis- Sedion albi. Habitatul a fost identificat.

Suprafata ocupata de habitatul 6110* in aria naturala protejata este de 2.68 ha, suprafata hanitatului 8210 este de 6.72 ha iar a habitatului 40A0 este de 2.82 ha.

Starea de conservare a celor 3 habitate din punct de vedere al suprafetei ocupate este favorabila, suprafatele habitatelor fiind stabile datorita accesibilitatii dificile.

De asemenea situl este important pentru conservarea urmatoarelor specii:

Nevertebrate: 1078 Callimorpha quadripunctaria, 1052 Hypodrias maturna si 4036 Leptidea morsei

Pesti: 1149 Cobitis taenia, 1138 Barbusmeridionalis, 2511 Gobio kessleri, 1134 Rhodeus sericeus

Amfibieni: 1193 Bombina variegate, 1188 Bombina bombina, 4008 Triturus vulgaris ampelensis

Clase de habitate: culturi (teren arabil), pasuni, paduri de foioase, habitate de paduri (paduri in tranzitie).

Conform originalului semnat la sediul AIPA Turda de 301/1/12/2015 Dan Gabriela Preda
Certificat de AIPA Turda de 301/1/12/2015 Dan Gabriela Preda
Certificat de catre Primar-Bogdan Dubic

Calitate si importanta: Aria protejata Cheile Turenilor face parte din categoria ariilor protejate Rezervatie Naturala, categorie care corespunde categoriei IV IUCN - arie de gestionare a habitatelor/speciilor, administrata in special pentru conservarea prin interventii de gospodarire.

Vulnerabilitate: turismul, pasunatul intensiv, activitatile industriale.

ROSCI 0238 Suatu – Cojacna - Crairat

Importanta sitului rezulta din faptul ca acesta adaposteste o vegetatie de stepa si silvostepa bine conservata, chiar daca in prezent habitatul este foarte fragmentat, situl fiind format din 19 enclave. Investitiile propuse prin proiect traverseaza urmatoarele trupuri: 1,2,3,6.

1. Trupul 1 (183,22 ha) se suprapune in cea mai mare parte cu teritoriul fostului sit Natura 2000

Valea Florilor (com. Ploscos).

2. Trupul 2 (31,55 ha) se invecineaza cu trupul 1 si cuprinde un versant cu expozitie sud-vestica a

Dealului Crairat (com. Ploscos).

3. Trupul 3 (445,08 ha) se invecineaza cu trupul 2 si cuprinde cea mai mare parte a Dealului Lobodas (com. Ploscos si com. Cojocna).

6. Trupul 6 (804,98 ha) este cel mai mare din cadrul sitului, are o forma alungita, cu orientare N-S.

Cuprinde fragmente din mai multe unitati de relief dintre care amintim: Dealul Straja Mica, Dealul Albiilor, Valea Calda Mare, Dealul Ascutit, Dealul Camarasului, Valea Faneata Vacilor etc. Orientarea versantilor este preponderent vestica. Se suprapune peste 3 UAT: com. Aiton, com. Ploscos, mun. Turda.

Situl analizat se suprapune partial peste urmatoarele arii protejate de interes national sau comunitar: ROSPA0133 Canepisti; Rezervatia naturala Suatu I; Rezervatia naturala Suatu II.

Clase de habitate: culturi (teren arabil), pasuni, alte terenuri arabile, paduri de foioase, vii si livezi, alte terenuri artificiale (localitati, mine).

Tipuri de habitat prezente in sit: pajisti de altitudine joasa, vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp, pajisti stepice subpanaonice, tufarisuri subcontinentale peripanonice, pajisti si mlastini saraturate, panonice sip onto-sarmatice, pajisti stepice subpanonice.

Specii de mamifere enumerate in anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE: Rhinolophus hipposideros

Specia tinta a sitului este cosadul (Astragalus peterfii), o planta relict glaciar, care s-a conservat doar in acest colt al lumii, devenind astazi un important obiectiv stiintific si o componenta de pret a patrimoniului floristic romanesc. Situl include si Rezervatia Naturala Suatu.

Vulnerabilitate Situl este extrem de vulnerabil, mai ales datorita suprapasunatului cu ovine in extindere in ultimii ani in tot perimetrul, in pofida datelor statistice nationale care indica scaderea septelului la nivelul tarii. In segmentul de pajisti mezofile pratostepice cu Serratula wolffii si Serratula lycopifolia din arealul dealului Straja Mare, extinderea terenurilor agricole este de asemenea un pericol major. Incendierea sporadica a vegetatiei, taierile ilegale, braconajul si introducerea unor specii alohtone au efecte negative asupra sitului.

ROSCI0301 Bogata

Situl a fost recent (2016) desemnat, avand ca obiectiv central de protectie elementele de interes conservative asociate unor formatiuni de tip stepic, cantonate pe culmile si versantii unor dealuri.

Conform Formularului standard de desemnare a sitului Natura2000 ROSCI0301 Bogata, este mentionata prezenta unui numar de 6 tipuri de habitate protejate la nivel European:

6210* Pajisti uscate seminaturale si faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros *

6240* Pajisti stepice subpanonice *

62C0 Stepe ponto-sarmatice

Conform cu originalul - raport indaga ce 2017.12.05 17:10:40 EET de catre Ionut-Bogdan Bosic
Generat pentru Codoiu Gabriela Preda

6510 Pajisti de altitudine joasa

Speciile enumerate in anexa II a Directivei sunt: Bombina variegate, Vipera ursinii rakosiensis si planta Euchium russicum.

Situl este asezat in campia colinara a Transilvaniei, intr-o zona de dealuri cu panta moderata si este foarte important pentru conservarea taxonului Vipera ursinii rakosiensis. Calitatea habitatului este acceptabila sau slaba in mare parte din sit, buna in partile centrale si central estice.

ROSPA0113 Canepisti

Situl se incadreaza in regiunea biogeografica continentala. Prezinta habitate deschise precum pajisti, pajisti cu tufarisuri si agroecosisteme. Situl este situat la nord-est de municipiul Turda pe teritoriul administrativ al judetului Cluj. Zona detine singura populatie cunoscuta de Falco vespertinus din Podisul Transilvaniei.

Specii de pasari enumerate in anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE: Ixobrychus minutus, Ciconia ciconia,Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Aquila chrysaetos, Falco vespertinus, Crex crex,Tringa glareola, Alcedo atthis, Anthus campestris, Sylvia nisoria, Lanius collurio, Lanius minor, Dendrocopos syriacus.

Specii de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE: Corvus frugilegus.

Alte caracteristici ale sitului: Situl se incadreaza in regiunea biogeografica continentala. Prezinta habitate deschise precum pajisti, pajisti cu tufarisuri si agroecosisteme. Situl este situat la nord-est de municipiul Turda pe teritoriul administrativ al judetului Cluj.

Calitate si importanta Zona detine singura populatie cunoscuta de Falco vespertinus din Podisul Transilvaniei.

Vulnerabilitate: Specia gazda pentru populatia cuibaritoare de Falco vespertinus, in acest sit este Corvus frugilegus. Astfel, atat integritatea fizica a colonniilor de cioara de semanatura din perimetrul sitului cat si exemplarele acestei specii nu trebuie amenintate direct sau indirect de activitatile umane.

ROSPA0087 Muntii Trascaului

Situl se afla in Muntii Trascaului, care se intind pe o lungime de circa 75 km de la Valea Turenilor in N-NE pana la Valea Ampoiului in S-SV. Altitudinea medie este 760 m, iar diferenta de nivel ajunge pana la 1200 m. Situl se intinde pe o suprafata de 195621,4 ha si poate fi accesat din foarte multe localitati care se afla la periferia sa.

Arterele care asigura accesul in zona sunt reprezentate de DN1, care trece prin estul sitului intre localitatile Turda si Alba Iulia si de DJ705 (Alba Iulia-Brad), al carui sector cuprins intre Fenes si Ampoita constituie limita sudica a sitului. Nordul sitului este traversat de segmentul din DN75 (Campeni-Turda) aflat intre Cornesti si Salciua de Jos.

Situl se remarca prin valoarea conservativa mare a habitatelor de stancarie, padure si pajisti montane in care se constatata o extindere pana la altitudini mari a elementelor xerofile si termofile, dar si coborarea unor elemente montane si chiar arcto-alpine la altitudini mici. In acest mozaic de specii care determina aparitia a diverse habitate traiesc peste 130 de specii de pasari, dintre care 25 sunt de interes comunitar pentru conservare, fiind prezente cu populatii semnificative din punct de vedere numeric. Valoarea conservativa mare a habitatelor forestiere din sit este confirmata de efectivul de peste 20 de mii perechi clocitoare pe care il realizeaza muscarul gulerat, dar si de populatii cuibaritoare foarte mari de ciocanitoare cu spate alb, ghionoaie sura si ciocanitoare de stejar.

Acvila de munte este si o specie emblematica a sitului, important si pentru conservarea a inca doua specii amenintate la nivelul Uniunii Europene, soimul calator si buha. Pajistile sustin un efectiv important de cristel de camp, o specie de interes conservativ global, si servesc ca zona de hranire pentru mai multe specii de ereti si soimi care trec in pasaj sau au stabilite in aceste habitate cartierele de iernare. In zona au fost identificate si specii de provenienta sudica precum presura de munte, lastunul de stanca sau

Conform cu originalul semnat, datata de 2015-12-05 17:50:45 EET de catre Ioan Bogdan Robu
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

drepneaua mare, dar si specii rare precum mierla de piatra si fluturasul de stanca. Desi multe dintre specii au efective rezidente, situl este important si in perioada de migratie. Valoarea conservativa a sitului este reflectata prin prezenta in perimetrul sau a unui numar de 30 de rezervatii naturale de interes national si/sau monumente ale naturii, precum si a patru situri de importanta comunitara.

In interiorul acestui sit sunt localizate 10 rezervatii naturale de interes national, declarate prin Legea 5/2000.

Calitate si importanta

Zona consta din paduri de foioase, respectiv pasunile si fanetele semi-naturale dintre paduri. Include multe chei si zone stancoase cu pasarile caracteristice acestor zone. Astfel adaposteste cele mai insemnate efective cuibaritoare de acvila de munte, important fiind si prezenta a catorva perechi de soim calator si buha. Alte specii cu efective semnificative sunt cele caracteristice padurilor de fag: 3 specii de ciocanitoare si muscarul gulerat. Este de asemenea important pentru alte specii rapitoare, respectiv pasari ale zonelor deschise cu tufarisuri razlete. Pajistile sustin un efectiv important de cristel de camp (mai ales depresiunea Trascaului) si servesc ca zona de hranit pentru rapitoare.

Vulnerabilitate: turismul necontrolat; turismul in masa; schimbarea habitatului semi-natural (fanete, pasuni) datorita incetarii activitatilor agricole ca cositul sau pasunatul; lucrari indelungate in vecinatatea cuibului in perioada de reproducere;vanatoarea in timpul cuibaritului prin deranjul si zgomotul cauzat de catre gonaci, vanatoarea in zona locurilor de cuibarire a speciilor periclitate; practicarea sporturilor extreme: alpinism, zborul cu parapanta, enduro, motor de cross, masini de teren; amenajari forestiere si taieri in timpul cuibaritului a speciilor periclitate; distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor; adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci; deranjarea pasarilor in timpul cuibaritului; prinderea pasarilor cu capcane; scoaterea puilor pentru comert ilegal; braconaj; defrisarile, taierile rase si lucrarile silvice care au ca rezultat taierea arborilor pe suprafete mari; taierile selective a arborilor in varsta sau a unor specii; arderea vegetatiei (a ministii si a parloagelor).

4.6.3 Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/ sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a proiectului, mentionate in Formularul Standard al ariilor naturale protejate de interes comunitar

Pentru evaluarea impactului potential pe care lucrarile propuse in cadrul Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din Regiunea Turda Campia Turzii, care se suprapun cu limitele a 6 arii naturale protejate incluse in reteaua ecologica Natura 2000, si se invecineaza cu o arie protejata au fost desfasurate activitati de cercetare a aspectelor de biodiversitate in zonele de interes. Astfel, in fiecare dintre amplasamentele identificate in urma consultarii detaliilor de proiect, au fost stabilite toate acele zone unde este de asteptat ca lucrarile din etapa de constructie sa genereze impact potential (direct si/ sau indirect) asupra elementelor de biodiversitate.

4.6.3.1 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche

Urmatoarele investitii se suprapun cu situl ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche

1. Reteaua de canalizare de pe Strada Durgaului, intravilanul Municipiul Turda

Conducta de canalizare va asigura colectarea apelor uzate de la blocurile si locuintele de pe strada Durgaului (stada este amplasata in intravilanul Municipiului Turda).

In prezent apele uzate menajere de la blocurile si locuintele din zona sunt colectate in fose septice generand un impact negativ asupra solului si apelor subterane, avand in vedere caracteristicile sitului Natura 2000 (conditii pedologice de saratura, asociatii de vegetatii halofile) pe amplasamentul sitului Natura 2000 fiind identificat habitatul *"Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice Stepe si mlastini sarate panonice (1530*),* habitat cu valoare conservativa mare.

Conform originalului semnat în data de 2017-12.05 17:54:40 Eșș de CJD Gorunț-Dragan Dalac
Guvernul Centrul Regional Poșta Gării Poșta

Conducta de canalizare va fi amplasata in ampriza drumului pietruit, pe mijlocul strazii Durgaului si va fi conectata la caminul de canalizare de la Salina Turda. Pentru amplasarea conductei nu se vor realiza defrisari de arbusti si nu se vor realiza decopertari ale stratului vegetal din vecinatatea drumului.

Traseul conductei se suprapune cu traseul strazii Durgaului, va intersecta situl pe o distanta L= 40.5 m si se situeaza limitrof sitului pe o distanta de cca L=136 m.

Terenul pe care se amplaseaza conducta reprezinta drum de piatra in panta, in jurul traseului strazii aflandu-se binomuri antropizate, locuinte si cai de acces, corpuri de habitate formate din specii fara importanta conservativa si ochiuri de apa sarata. Lacul Durgau se afla la o distanta de 34 m de strada Durgaului, respective de amplasamentul lucrarilor. In vecinatarea zonei de realizare a investitiei nu a fost identitifata niciuna din speciile sau habitatele pentru care a fost desemnat situl.

Fata de Rezervatia Saraturile Ocna Veche traseul conductei de canalizare (amplasata in ampriza strazii Durgaului) va urma traseul stazii si intra in interiorul acesteia o distanta de cca L=106 m.

Pentru amplasarea conductei drumul va fi afectat temporar prin executia urmatoarelor lucrari: excavare transee, asezare strat nisip la baza santului, asezare conducta, umplere transee, aducerea la starea initiala a terenului afectat prin restabilirea suprafetei drumului pietruit. Suprafata ocupata temporar pentru amplasarea conductei, in zona in care se suprapune cu situl va fi de 184.3 mp (40.95mx4.5m); conducta ava fi realizata din Ceramica Vitrificata si PAFSIN SN10000 cu diametrul Dn 300mm, latimea santului de pozare a conductei de canalizare in ampriza drumului fiind de 110 cm.

La amplasarea obiectivului de investitii s-au avut in vedere si caracteristicile zonei zonei. Avand in vedere existaenta drumului si antropizarea zonei vegetatia spontana a fost inlocuita cu vegetatie ruderala. Flora este majoritar compusă din specii eurasiatice, aparținând în proporțiile cele mai mari categoriilor terofitelor anuale. Predomina fitocenoza *Hordeo murini- Cynodontetum* (Felfoldy 1942) Felfoldy ex Borhidi 1999 (Syn: *Cynodontetum dactyloni* Felfoldy 1942 *non aliorum*). cele 2 specii caracteristice ale acestei fitocenoze, *Cynodon dactylon* si *Hordeum murinum* prezinta o acoperire de peste 85% din suprafata adiacenta drumului. Pe langa acestea au for identificate in numar redus elemente de *Sisymbrion* (*Crepis tectodum, Descurainia Sophia, Erysimium repandum, Matricaria perforata*).

De-a lungul drumului au fost intalnite exemplare de *Fagus sylvatica*, specii din genul *Ulmus* insa preponderant sunt tufisuri si maracinisuri de *Prunus spinosa, Rosa, Rubus etc*.

Pe amplasamentul traseului conductei nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatelor de interes conservative din sit si nici speciile de plante de importanta comunitara declarate prin Formularul Standard.

Conform cu originalul semnat și ștampilat de Gabriela Pecica
Certificat pentru traducerea din limba Engleza a Prof. univ. dr. ing. Ioan Bogdan Bobic

Speciile *Meesia Longiseta* si *Liparis loeselii* nu au cum sa fie identificate in zona potential afectata de proiect deoarece eele sunt specii cracteristice mlastinilor si nicidecum zonelor adiacente drumurilor.

Singura specie care ar putea fi gasita este *Serratula lycopifolia* insa aceasta nu a fost identificata pe teren in zona afectata de proiect.

In ceea ce priveste habitatele:
1310 Comunitati de salicornia si alte specii anuale care colonizeaza terenurile umede si nisipoase
Speciile reprezentative pentru acest habitat (*Salicornia, Thero-Salicornietea, Frankenietea pulverulentae*) nu pot fi identificate in zona de impact a proiectului, acestea fiind specifice mlastinilor.
Nici habitatul 1530 Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto-sarmatice nu a fost identificat in zona. In primul rand in zona afectata de proiect nu sunt conditiile de sol si umiditate necesare acestui habitat, si in al doilea rand nu au fost identificate plantele specifice habitatului precum: *Lepidium crassifolium, Aster tripolium, Salicornia prostrata*, etc

2. Reabilitare retea de alimentare cu apa si extindere retea de canalizare pe strada Aleea Padurii, intravilanul Municipiul Turda

Conducta de alimentare cu apa va fi amplasata in *acostamentul strazii* iar conducta de canalizare va fi amplasata in pe *mijlocul strazii*, ambele urmand traseul strazii (drum piatra) si vor traverersa situl pe o distanta de 379.25 m reteaua de alimentare cu apa si 374.77 m reteaua de canalizare. La amplasarea conductelor nu se vor realiza defrisari de arbusti sau arbori si nu se vor realiza decopertari ale stratului vegetal din vecinatatea drumului.

Pentru amplasarea conductei strada va fi afectata temporar prin executia urmatoarelor lucrari: excavare transee, asezare strat nisip la baza santului, asezare conducta, umplere transee, aducerea la starea initiala a terenului afectat prin restabilirea suprafetei drumului pietruit.

Suprafata ocupata temporar in sit pentru amplasarea conducteelor va fi de 2824,21mp (1137.75mp retea alimentare +1686.465mp retea canalizare).Reteaua de apa va fi din cu De 110mm iar reteaua de canalizare va fi din ceramic vitrificata cu De 250mm.

Fata de Rezervatia Saraturile Ocna Veche conductele vor fi amplasate in interiorul Rezervatiei pe o lungime de cca. 465 m, la limita acesteia, in extremitatea vestica, urmand traseul strazii Aleea Padurii.

Traseul conductei va traversa un corp de vegetatie forestiera de foioase (*Ulmpus, Fagus sylvatica)*. De-a lungul drumului se gaseste vegetatie ruderala formată predominant din specii de: *Artemisia, Matricaria, Trifolium, Linaria, Linaria, Raphanus, Echium vulgare, Coronilla varia, Equisetum arvense, Urtica dioica, Lycopus europaeus* etc.

Pe amplasamentul traseului conductelor nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatelor de interes conservative din sit si nici speciile de plante de importanta comunitara declarate prin Formularul Standard.

Speciile *Meesia Longiseta* si *Liparis loeselii* nu au cum sa fie identificate in zona potential afectata de proiect deoarece eele sunt specii cracteristice mlastinilor si nicidecum zonelor adiacente drumurilor. Singura specie care ar putea fi gasita este *Serratula lycopifolia* insa aceasta nu a fost identificata pe teren in zona afectata de proiect.

In ceea ce priveste habitatele:

1310 Comunitati de salicornia si alte specii anuale care colonizeaza terenurile umede si nisipoase

Speciile reprezentative pentru acest habitat (*Salicornia, Thero-Salicornietea, Frankenietea pulverulentae*) nu pot fi identificate in zona de impact a proiectului, acestea fiind specifice mlastinilor.

Nici habitatul 1530 Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto-sarmatice nu a fost identificat in zona. In primul rand in zona afectata de proiect nu sunt conditiile de sol si umiditate necesare acestui habitat, si in al doilea rand nu au fost identificate plantele specifice habitatului precum: *Lepidium crassifolium, Aster tripolium, Salicornia prostrata*, etc

Mai mult caracterul puternic antropizat al zonei impiedica dezvoltarea habitatelor si speciilor protejate din sit.

Conform cu originalul semnat în data de 2017-12-05 17:50:35 EET de Cătălin Ionuț-Bogdan Bobic
Cencan pentru Producerea Gabriela Prodan

3. Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului (drum de pamant, Turda)

Conducta de canalizare va fi amplasata pe mijlocul drumului de pamant care traverseaza partea de sud – vest a sitului Natura 2000 Saraturile Ocna Veche, intravilanul Municipiul Turda, pe mijlocul drumului de pamant, de-a lungul paraului Moghioros si va traversa situl, urmand traseul drumului, pe o distanta de 140.39 m. Pentru amplasarea conductei strada va fi afectata temporar o suprafata de 631.75 mp prin executia urmatoarelor lucrari: excavare transee, asezare strat nisip la baza santului, asezare conducta, umplere transee. La finalizarea lucrarilor terenul ocupat temporar va fi adus la starea initiala prin restabilirea suprafetei drumului. Restabilirea structurii drumului va fi realizata imediat ce umplerea si acoperirea transeelor a fost finalizata. La amplasarea conductelor nu se vor realiza defrisari de arbusti sau arbori si nu se vor realiza decopertari ale stratului vegetal din vecinatatea drumului.Traseul traverseaza o zona cu padure de foioase (preponderant *Ulmus si Fagus Sylvativa),* mediu care nu este propice pentru dezvoltarea plantelor sau habitatelor protejate din cadrul sitului. De-a lungul drumului se gaseste vegetatie ruderala formată predominant din specii de: *Artemisia, Matricaria, Trifolium, Linaria, Linaria, Raphanus, Echium vulgare, Coronilla varia, Equisetum arvense, Urtica dioica, Lycopus europaeus* etc.

Conducta de canalizare va prelua apele din zona de Nord a Municipiului Turda si le va conduce spre statia de epurare; apele uzate sunt preluate de statia de pompare de pe strada Aleea Padurii si conduse spre statia de epurare printr-o conducta cu Dn 250 mm, pe traseul drumului de pamant; acesta conducta are un grad avansat de uzura, necesitand lucrari de reparatii si constituind o sursa de poluare a solului si apelor subterane; Avand in vedere extinderea sistemului de canalizare din nordul Municipiului Turda, gradul de uzura avansat al conductei actuale, este necesara inlocuirea acestei conducte cu o conducta cu DN400 mm, urmand ca statia de pompare sa fie dezafectata iar suprafata ocupata de acesta (200 mp) sa fie supusa reconstructiei ecologice; Prin reabilitarea conductei se elimina o sursa semnificativa de poluare a solului si apelor subterane.

Pe traseul conductei nu s-au identificat speciile caracteristice habitatului 1530* Pajisti si mlastini saraturate panonice ponto – sarmatice Stepe si mlastini sarate panonice.

In zona amplasamentelor investitiilor nu s-a identificat si nu sunt intrunite conditiile ecologice ale prezentei habitatului 1310 Comunitati cu Salicornia.

De asemenea, niciuna dintre speciile de plante pentru care situl a fost declarant spre conservare (1389 Meesia longiseta; 1903 Liparis loeselii; 4087 Serratula lycopifolia) nu a putut fi identificata in zona studiata pentru amplasarea investitiilor, deoarece zona nu prezinta conditiile ecologie pentru dezvolrtarea acestora (mlastina).

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:50:40 EEST de catre Ionut-Bogdan Dobre
Semnat pentru Teodora Cantemir-Popescu

Document original semnat in data de 2017.12.05 17:50:4

4.6.3.2 ROSCI 0040 Coasta Lunii

Urmatoarele investitii propuse prin proiect se suprapun cu situl ROSCI0040 Coasta Lunii:

- 1.Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatilor Viisoara, Urca, Triteni de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa si Triteni Hotar din sursa Campia Turzii –*Tronson UAT Viisoara*
- 2.Rezervor nou Viisoara V=700 mc

Conducta de aductiune va fi amplasata pe *partea carosabila a drumului* comunal pietriuit din intravilanul localitatii Viisoara, pe partea dreapata a acestuia.

Traseul conductei va urma traseul drumului communal si se suprapune cu situl, in extremitatea Nordica a acestuia, la limita acestuia, pe o lungime L=145.89 m. *Pentru montarea conductei nu vor fi ocupate definitiv suprafete de teren in sit.*

Pentru amplasarea conductei va fi afectat un coridor in lungul drumului comunal cu latimea de 3 m, necesar pentru realizarea transeelor, depozitarea temporara a materialului excavat, manipularea utilajelor. Avand in vedere amplasarea conductei, pe carosabil, nu se vor realiza defrisari de arbusti sau arbori si nu se vor realiza decopertari ale stratului vegetal din vecinatatea drumului.

Amplasmentul este situat intr-o zona rezidentiala, antropizata, terenul afectat de lucrare fiind drum pietruit, lipsit de vegetatie. In vecinatatea traseului conductei nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatului de interes conservativ din sit (Pajisti stepice subpanonice) si nici habitatele favorabile ale speciilor de nevertevrate si amfibieni de interes comunitar.

In vecinatatea acestuia s-au identificat terenuri acoperite cu vegetatie erbacee formata din specii ruderale, livezi, arbori specii cultivate, fara importanta conservativa.

A fost identificata fitocenoza Lolio-Plantaginetum majoris (Linkola 1921)Berger 1930 em Sissingh 1969 (Syn.: Lolietum perennis Gams 1927; Lolio Plantaginetum lanceolatae sensu Grigore 1968,1971), asociatie ruderala nitrofila, mezzo-xerofita, care ocupa marginea drumului pe care va fi amplasata conducta. Au fost identificate speciile edificatoare: *Plantago major* si *Lolium perenne*, dar si *Polygonum aviculare, Taraxacum officinale, Trifolium repens* si *Cynodon dactylon.* In zona investigata nu a fost identificata specia Crambe tataria.

Zona nu indeplineste cerintele de habitat pentru specii de nevertebrate de interes comunitar din sit, in zona nu au fost identificate plantele reprezentative pentru baza tofica a acestora.

Suprafata de teren ocupata temporat in sit pentru realizarea investitiilor (conducta de aductiune) este de 437.67 mp. La finalizarea proiectul terenul ocupat temporar prin pozarea conductei va fi adus la starea initiala (drum pietruit).

Rezervorul de apa potabila Viisoara este amplasat langa rezervorul existent Viisoara, intr-o zona de pajiste degradata intensiv pasunata aflata in imediata apropiere a localitatii, suprafata ocupata definitiv in sit fiind de 178 mp. Suprafata zonei de protective sanitara instituita prin imprejmuire cu gard in jurul rezervoarelor este de 4165 mp. Chiar daca au fost identificate specii precum Festuca valesiaca, Allium Flavum, Stipa capillata si Cerex humilix, datorita pasunatului intensive si degradarii avansate a arealului, nu a putut fi identificat situl 6240* Pajisti stepice subanonice.

In zona cercetata nu au fost identificate asociatiile vegetale caracteristice pajistilor stepice subpanonice.

In investigatiile de teren nu au fost identificate niciuna din speciile de interes comunitar mentionate in Formularul standard. Chiar daca exista posibilitatea ca in zona sa creasca specia *Crambe tataria,* din cauza pasunatului intensiv aceasta nu a fost identificata nici in zona lucrarilor, nici in apropierea acestora.

Pe amplasamentul rezervorului nu au fost identificate asociatiile vegetale si speciile edificatoare ale habitatului de interes conservative 6240* Pajisti stepice subpanonice si nici specia de importanta comunitara Crambe Tataria.

Neidentificarea elementelor pentru care situl a fost declarant arie naturala protejata poate fi si datorita faptului ca lucrarile din proiect se intersecteaza cu extremitatea sitului, extremitate lipita de o localitate si puternic antropizata si degradata de pasunat in mod special.

Zona nu indeplineste cerintele de habitat pentru specii de nevertebrate de interes comunitar din sit (Cucullia mixta, Gortyna borelii lunata, Pseudophilotes bavius, Catopta thrips), in zona nu au fost identificate plantele reprezentative pentru baza tofica a acestora.

De asemenea pe amplasamentul propus nu au fost identificate habitate favorabile speciilor Bombina Bombina si Bombina variergata.

Traseu conducta aductiune amplasata pe carosabilul strazii

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:55:43 EET de catre Ioana Bogdan Bobic
General Pentru Probleme Gabriela Preda

Amplasament zona rezervor

Generat pentru Teodora Gabriela Prieda
Document electronic semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

4.6.3.3 ROSCI0034 Cheile Turenilor

Prin proiect se vor realiza urmatoarea investite care se suprapune cu situl natura 2000;

- Conducta de aductiune Turda - Tureni –Aiton (tronson UAT Tureni)

Conducta de aductiune propusa prin proiect urmeaza traseul drumului comunal asfaltat din intravilanul localitatii Tureni, fiind amplasata in *acostamentul strazii* si se suprapune cu situl ROSCI0034 Cheile Turenilor pe o lungime de 24.62 m, lungimea totala a acestei in vecintatea sitului fiind de164.93 m.

Suprafata de teren ocupata temporat in sit pentru realizarea investitiilor este de 437.67 mp. La finalizarea lucrarilor terenul apectat temporar va fi adus la starea initiala. Pentru montarea conductei nu vor fi ocupate definitive suprafete de teren in sit.

Amplasarea conductelor va afecta un traseu cu latimea de 3 m in ampriza drumului, necesar pentru realizarea transeelor, depozitarea temporara a materialului excavat, manipularea utilajelor. La finalizarea proiectul terenul ocupat temporar prin pozarea conductelor va fi adus la starea initiala. Traseul conductei este amplasat intr-o zona rezidentiala, antropizata, in vecinatatea acestuia identificandu-se terenuri acoperite cu vegetatie erbacee formata din specii cultivate, arbori cu specii cultivate (*Prunus domestica)*, fara importanta conservativa. Au fost identificate urme ale fitocenozei *Lolio – Plantaginetum majoris* fiind identificate *Plantago major* si *Lolium perenne*, speciile edificatoare ale fitocenozei mai sus amintite.
In investigatiile de teren, pe amplasamentul traseului conductei nu au fost identificate niciuna din speciile de interes comunitar mentionate in Formularul standard.

Pe amplasamentul traseului conductei nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatelor de interes conservativ din sit. Habitatele de interes comunitar se afla la distanta mare de amplasamentul investitiilor.

Zona nu indeplineste cerintele de habitat pentru specii de nevertebrate de interes comunitar din sit (Callimorpha quadripunctaria, Hypodrias maturna, Leptidea morsei), in zona nu au fost identificate plantele reprezentative pentru baza tofica a acestora.

Pe traseul conductei nu au fost identificate habitate favorabile pentru speciile Bombina bombina si Bombina variergata).

Conducta de aductiune supratraverseaza Raul Valea Racilor intr-un punct care este la limita sitului, in afara acestuia, la o distanta de 0.5 m. Supratraversarea se va realiza prin introducerea aductiunii intr-o conducta de protectie care va fi prinsa de podul existent printr-un sistem de console metalice. Pentru realizarea supratraversarii nu se vor realiza lucrari pe malul raului Valea Racilor si nu va fi afectat habitatul acestor specii. In urma vizitei in teren nu au fost identificate vizuini ale vidrei.

In perioada investigatiilor in teren nu au fost identificate speciile de interes comunitar din sit (Lutra lutra, speciile de pesti Cobitis taenia, Barbusmeridionalis, Gobio kessleri si Rhodeus sericeus si amfibienii Bombina, bombina, Bombina variergata si Tritua vulgaris ampelensis).

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 [illegible] 03 EEC de catre Ionut-Bogdan Dobre
Certificat pentru Pentru Gabriela Ivreda

Amplasament traseu conducta Tureni

Amplasament Pod Tureni (supratraversare Conducta aductiune De140mm)

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:50:43 EET de catre Director General Petrila Teodora Gabriela Preda

4.6.3.4 ROSCI 0238 Suatu Cojacna Crairat

Lucrarea care intersecteza situl ROSCI0238 Suatu Cojacna este Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos (tronson Aiton –Ploscos). Lungimea toatala a traseului Aiton – Ploscos- Valea Florilor este de 12486.5m, din care pe o lungime de 5367.05 traverseaza situl ROSCI0238 Suatu Cojacna Crairat, respective trupurile de sit 1,2,3 si 6.

Pe tot traseul conducta de aductiune se suprapune drumurilor de pamant, fiind amplasata *in ampriza drumurilor*, langa drumsi intersecteaza situl, dupa cum urmeaza:

- Drum de exploatare din pasunea comunei Aiton De1220 (drum de pamant, domeniu public comuna Aiton),
- Drum de exploatare De4749-De 4792-De 736-De727 (drum de pamant, pasunea comunei Ploscos-domeniul public),
- Drumul de exploatare De702 din De727 spre localitate Valea Florilor (drum de pamant , domeniul public),
- Drumuri din intravilanul localitatii Valea Florilor (domeniul public comuna Ploscos), (drum pietruit,, domeniul public)
- Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066 si De1052 (drum de pamant , domeniul public)

Habitate si flora

Traseul conductei se suprapune traseului drumurilor de pamant in vecinatatea succedandu-se habitate de stepa mezoxerofile si pajisti xerofile seminaturale cu asociatiile vegetale edificatoare, partial de calitate ecologica slaba, intensiv pasunata sau abandonate, corpuri de habitate forestiere dense fara importanta conservative (foioase), portiuni cu vegetatie de tufarisuri si specii erbacee, fanete, terenuri agricole.

Drumul este preponderant marginit de terenuri agricole si sunt des intalnite urmatoarele fitocenoze:

- Convolvulo arvensis – Agropyrion repentis (Gors 1996) identificand in teren speciile sale caracteristice: *Anthemis tinctoria, Bromus inermis, B. tectorum, Cardaria draba, Coronilla varia, Elymus repens, Poa angustifolia, Reseda lutea, Salvia nemorosa, S. verticillata, Tussilago farfara, Aristolochia clematitis, Brachypodium pinnatum, Melica transsilvanica.*
- *Chaerophylletum bulbosae* R Tucen 1937 (Syn.: *Conio- Chaerophylletum bulbosae* I. Pop 1968; ass. *Chaerophylletum bulbosae* Morariu 1943) pentru care au fost identificate pe tern speciile edificatoare Conium maculatum si *Chaerophylletum bulbosae*

De-a lungul drumului a fost identificate tufarisuri formate din *Rosa canin, Rubus fruticosus, Prunus spinosa, etc.*

Pe sectiunea de drum din vecinatatea padurii nu vor fi afectati arborii. Drumul in acea portiune are in lateral padurea de foioase si partea opusa pasune intr-o stare avansata de degradare datorita pasunatului intensiv.

In anumite portiuni ale terenului in vecinatatea drumului este extrem de dificila identificarea habitatului sau a fitocenozei din cauza pasunatului intensiv. In alte portiuni, de-a lungul drumului agricol este o portiune intens circulata de utilaje agricole, unde stratul vegetal este puternic afectat, sau chiar absent.

In multe situatii, chiar daca terenul este in interiorul sitului s-au identificat culturi agricole.

Conform Planului de management a fost identificat in toate zonele cu care se intersecteaza si proiectul, habitatul 6510 – Pajisti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officianalis). In cadrul vizitelor in teren, pe portiunile pe care se suprapune traseul conductelor, nu am putut identifica existenta habitatului 6510 datorita pasunatului intensiv al pasunilor. In plus poriectul intersecteaza situl preponderent pe limita acestuia, acesta fiind probabil motivul neidentificarii habitatului.

Pe traseul conductei, suprapus drumurilor de exploatare nu s-au identificat speciile de plante de importanta comunitara Crambe tataria si Echium russicum, a caror cartare a fost identificata toate in trupurile de sit pe care le intersecteaza lucrarile. Pe traseul conductei nu a fost identificata niciuna din speciile de interes comunitar mentionate in Formularul standard.

Avand in vedere ca reteaua de aductiune este amplasata in ampriza drumurilor de exploatare, de pamant si pietruite ce traverseaza situl, terenuri ocupate temporar) in vecinatatea habitatelor mentionate este necesara adoptarea prin proiect a unor masuri de reducere a impactului in faza de constructie astfel incat vegetatia aflata in vecinatatea drumurilor sa nu fie afectata. Pentru amplasarea conductei va fi afectat un traseu in lungul drumului cu latimea de 3 m, necesar pentru realizarea transeelor, depozitarea temporara a materialului excavat, manipularea utilajelor. Suprafata de teren ocupata temporat in sit pentru realizarea investitiilor este de 1.6 ha. La finalizarea proiectul terenul ocupat temporar prin pozarea conductei va fi adus la starea initiala (drum).

Prin realizarea investitiei nu vor fi ocupate suprafete de teren definitiv.

Prin realizarea lucrarilor de monare a conductei nu se nu produc modificari fizice sau de peisaj deoarece pamantul rezultat se reutilizeaza pentru umplerea transeelor iar lucrarile se realizeaza etapizat.

Nevertebrate

De asemenea, in perioada investigatiilor din teren, nu s-a semnalat niciun individ din speciile de nevertebrate mentionate in Formularul Standard.

Zona nu indeplineste cerintele de habitat pentru specii de nevertebrate de interes comunitar din sit (Cucullia mixta, Pseudophilotes bavius, Catopta thrips, Lycaena dispar, Lucanus cervus); in zona nu au fost identificate plantele reprezentative pentru baza tofica a acestora.

Mamifere

Rhinolophus hipposideros este o specie de liliac ce locuieste in apropierea asezarilor omenesti, deseori in poduri si pivnite. In cadrul deplasarilor in teren, nu a fost identificat nici un exemplar al specie in zona in care vom implementa proiectul. Cu toate acestea, avand in vedere ca in procedul de elaborarea a Planului de management pentru aria naturala protejata ROSCI0238 Suatu Cojacna Crairat, a fost identificata prezenta *Rhinolophus hipposideros* in apropierea satului Valea Florilor, se vor lua masuri

Conform cu originalul semnat la data de 2017.10.05 20:40:48 EEST de catre Ionut Bogdan Dobre
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

pentru protejarea acestei specii. Conform Planului de management al sitului specia foloseste pentru hranire si adapost corpurile de padure din sit, zonele de liziera si habitatele deschise din apropierea localitatilor. Nu au fost identificate habitate de hibernare ale speciei.

Habitate de hranire pentru pasarile din ROSPA0113 Canepisti

Avand in vedere vecinatatea cu situl ROSPA Canpisti, urmatoare pasari folosesc habitatele de pajisti si terenurile agricole ca habitate de hranire (Circus cyaneus, Falco vespertinus, Corvus frugilegus, Anthus campestris, Lanius collurio) si habitate de reproducere (Anthus campestris, Lanius collurio), la adapostul tufisurilor, maracinusirilor sau sub smocuri de iarba din zonele deschise cu pasuni sau terenuri agricole. Pe traseul conductei de aductiune nu au fost identificate cuiburi ale speciilor mentionate.

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

4.6.3.5 ROSPA 0113 Canepisti

Urmatoarele investitii se suprapun cu situl ROSPA0113 Canepisti:

Localitate	Investitie	Caracteristici teren amplasare conducte

Turda	Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana	Drum pietruit
Campia Turzii	Reteaua de alimentare cu apa si canalizare de pe strada Petrilaca	Drum pietruit
Ploscos	Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos, tronson UAT Ploscos	Drum exploatare De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, drum de pamant, domeniul public Drumuri pietruite din intravilanul localitatii Valea Florilor(domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052 drum de pamant, domeniul public
Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson conducta de aductiune-localitatea Ploscos)	Drum de pamant (Drumul de exploatare De1052)
Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	Drum asfaltat (DJ161B)
Ploscos	Retea alimentare cu apa localitatea Ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilanul localitatilor)	Drum asfaltat (DJ161B)in Ploscos; DC69 (Ploscos-Valea Florilor), drumuri pietruite in domeniul public al comunei Ploscos

Conform cu originalul semnat pentru Consiliul Gabriela Preda
Semnat pentru Consiliul Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 / 15:45 EET de Cătălin Ionuț-Bogdan Bogdan

Toate conductele vor fi amplasate in ampriza drumurilor mentionate in tabel, langa partea carosabila. Pentru amplasarea conductei va fi afectat un traseu in lungul drumului cu latimea de 3 m pentru retele apa si 4.5 m pentru retele canalizare, necesar pentru realizarea transeelor, depozitarea temporara a materialului excavat, manipularea utilajelor Pentru realizarea luctarilor va fi afectata temporar o suprafata de 2.5 ha. La finalizarea lucrarilor terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea initiala, respectiv drum.

Traseul conductei se suprapune traseului drumurilor de pamant in vecinatatea succedandu-se habitate de pajisti, terenuri agricole, pajisti cu arbori, arbusti si tufarisuri mai mult sau mai putin compacte, partial terenuri cu vegetatie erbacee stepica secundara, degradata, cu elemente ruderale si maracinisuri (mai ales la marginea drumului).

In zona Ploscos au fost identificati cca 50 indivizi Passer montanus si 2 indivizi Pica pica (cotofana) si multi alti indivizi fara a apartine unei specii de interes comunitar. Pe traseul propus pentru realizarea lucrarilor nu au fost identificate cuiburi ale speciilor de pasari de interes comunitar. Zona analizata si imprejurimile acesteia pot oferi conditii de habitat favorabil de hranire, odihna si/ sau reproducere pentru un numar de 16 de specii mentionate in formularul standard al sitului.

Cu toate acestea in lucrarile din apropierea localitatii Ploscos au in apropiere zone care indeplinesc conditiile de cuibarire pentru speciile *Falco vespertinus, Sylvia nisoria, Lanius Minor* si *Lanius collurio.*

Sylvia nisoria, Lanius Minor si *Lanius collurio* cuibaresc in copaci mici si arbusti, traseul conductei trecand pe langa palcuri de arbusti (*Rosa canin, Rubus fruticosus, Prunus spinosa, etc)*. Cele 3 specii isi fac cuibul in fiecare an in luna mai, depun ouale la finele lui mai- inceputul lui iunie. Au o perioada de cuibarire scurta, eclozarea oualor realizandu-se la jumatatea lunii iunie. In aproximativ 2 saptamani de la eclozare puii pot sa isi ia zborul. Astfel prin planificarea lucrarilor astfel incat sa nu se realizeze in luna iunie se poate evita orice potential impact asupra speciilor.

Falco vespertinus in schimb (tot specie migratoare ce cuibateste in zona) utilizeaza cuiburile abandonate de ciori, neconstruindu-si propriul cuib. In Ploscos si in apropiere au fost identificate cuiburi de ciori. *Falco Vespertinus* Depune ouale la inceputul lunii iunie, pana la finele lunii iulie puii putand sa zboare. Astfel cu o buna planificare a lucrarilor si interzicerea acestora in perioada iunie-iulie se poate evita orice potential impact asupra speciei.

Celelate specii pot fi doar in pasaj in zona proiectului, nefiind afectate in perioada de constructie care, avand in vedere distantele mici de suprapunere cu situl, va dura relativ putin.

In zona cercetata nu au fost identificate speciile de pasari de interes comunitar care ar putea fi impactate. De asemenea nu au fost identificate cuiburi.

4.6.3.6 ROSPA0087 Muntii Trascau

In tabelul urmator se prezinta investiile care intersecteaza situl Natura 2000 Muntii Trascau.

Localitate	Investitie propusa	Lungime/suprafata suprapunere sit	Suprafte ocupate definitiv in sit (ha)	Suprafete ocupate temporar in sit (ha)	Caracteristi teren amplasare investitie
Tureni	1. Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	L=7.32 m	-	0.0033	Drum asfaltat
	2. Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=93.78 m	-	0.0281	Drum asfaltat
Sandulesti	3. Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	L=20.36 m	-	0.006	Drum pietruit
	4. Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	86.67 m	-	0.039	Drum pietruit
Petrestii de Jos	Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	2109.635m	-	S= 6328.905 mp	DJ107L
	Conducta de aductiune DJ107 – Rezervoare Petresti	800 m	-	S=2400 mp	Drum de pamant
	7. Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare	**768 mp suprafata constructii (zona de protectie sanitara 4592 mp)**	**0.46**		**Pasune**

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.07 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Rosca
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Tureni

Investitiile propuse in localitatea Tureni sunt amplasate in extremitatatea nordica a sitului si sunt amplasate in ampriza drumului asfaltat din localitatea Tureni, intr-o zona puternic antropizata. In zona cercetata nu au fost identificate speciile de pasari de interes comunitar insa imprejurimile adiacente zonei de interes pot asigura conditiile de reproducere, hranire si adapost pentru speciile pentru speciile Anthus campestris, Falco peregrinus, Falco columbarus.

Sandulesti

Investitiile propuse in localitatea Sandulesti (retea alimentare cu apa si canalizare) au accelasi traseu fiind amplasate in ampriza drumului, in invecinadu-se cu situl pe o lungime de cca 1400 m. Conducta de alimentare cu apa va fi amplasata pe carosabil, pe partea stanga a drumului iar conducta de canalizare va fi amplasata pe carosabil, pe mijlocul benzii din dreapta drumului. Pentru amplasarea conductelor nu se vor realiza defrisari de arbusti si nu se vor realiza decopertari ale stratului vegetal din vecinatatea drumului.

Traseul conductelor este limitrof unei habitat de pajisti, cu tufarisuri care pot constitui potentiale habitate de hranire, adapost si reproducere pentru speciile de interes comunitar din sit (Lanio collurio, Alcedo

atthis, Lullula arborea, Ficedula albucollis, Picus canus, Dendrocopos medius, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, pernis apivorus, Aquila chrysaetos, Falco columbarus, Circus pygargus, Circus cyaneus).

Au fost identificate alocuri si in mod izolat tufarisuri de-a lungul drumului, care reprezinta un habitat de cuibarire pentru *Lanius collurio.* Avand in vedere ca aceasta specie isi face anula alt cuib, depune ouale da finele lunii mai- inceputul lunii iunie, puii eclozeaza dupa 14 zile de incubatie si pot sa isi ia zborul in alte 14 zile de la eclozare, impunerea unei masuri de distare a lucrarilor pe perioada lunii iunie este sufcienta pentru a evita orice impact asupra acestei specii.

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu original semnat din data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Traseu aductiune

Conducta de aductiune este amplasata la limita sitului ROSPA0087 si are o lungime totala pe tronsonul SP Sandulesti - Livada de 17783 m, si urmeaza traseul DJ107L, DC87 si DJ88 spre Petrestii de Jos, spre Livada, drum de pamant spre rezervoarele Petresti, intersectand situl pe o lungime totala de 2909.635 m, Tronsoanele care intersecteaza situl sunt amplasate in ampriza DJ 107L, intre carosabil si sant, (2109.635 m), si ampriza drumului de pamant (spre rezervoarele Petresti) (800 m) zona in care s-a identificat vegetatie ierboasa degradata datorita traficului (drum judetean), ruderala si tufisuri.

Pe tronsonul care urmeaza traseul drumului judetean, datorita traficului (tronsonul este in apropierea autostrazii) zona investigate nu poate constitui habitat favorabil de harnire si cuibarire pentru speciile din sit. Inzona investivata nu s-au identificat cuiburi.Traseul investigat corespunde reliefului deluros acoperit de vegetatie de pajiste, paduri de foioase, terenuri agricole, ce pot constitui potentiale habitate de hranire, adapost si reproducere pentru speciile de interes comunitar din sit (Lanius collurio, Picus canus, Dentrocopos medius, Drycopus martius, Lullula arborea, Anthus campestris, Alcedo atthis, Ciconia ciconia, Circaetus gallicus, pernis apivorium, Aquila pomarina, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Falco columbarius, Cyrcus cyaneus)

Au fost identificate alocuri si in mod izolat tufarisuri de-a lungul drumurlui, care reprezinta un habitat de cuibarire pentru *Lanius collurio.* Avand in vedere ca aceasta specie isi face anula alt cuib, depune ouale da finele lunii mai- inceputul lunii iunie, puii eclozeaza dupa 14 zile de incubatie si pot sa isi ia zborul in alte 14 zile de la eclozare, impunerea unei masuri de distare a lucrarilor pe perioada lunii iunie este sufcienta pentru a evita orice impact asupra acestei specii.

Palcurile de padure pot fi habitate de cuibarire pentru alte specii *(Bonasia bonasia, Dendrocopos leucotos, Ficedula parva, Ficedula albicollis, Pernis apivorus, Picus canus, Cicaetus gallicus, Dendrocopos medius*). Majoritatea acestos specii sunt specii care utilizeaza situl pentru cuibarire. Cu toate acestea copacii in care aceste specii isi instaleaza cuiburile nu sunt in aproierea zonei proiectului.

Pentru a mari masurile de protectie pentru aceste specii, pe tronsoanele din aproierea palcurilor de padure nu se vor realiza lucrari in perioada de cuibarire a acestora: jumatatea lunii mai pana in luna iulie inclusiv.

Tronson DJ107L-Rezervoarele Petresti

Tronson DJ107L (Petrestii de Jos-spre Livada)

Conform cu originalul semnatul digital de catre Teodora Gabriela Preda
Generat pentru Teodora Gabriela Preda
2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Tronson aductiune DJ 107L (SP Sandulesti-Petrestii de Jos)

Rezervoare

Rezervoarele Petresti si instalatia de clorinare aferenta sunt amplasate in interiorul sitului ROSPA0087 pe un habitat de pasune cu vegetatie arbustiva izolata, pierderea de habitat fiind de 768 mp.

Zona din vecinatatea amplasamentulul rezervorului reprezinta potential habitat de hranire si odihna pentru pasarile din sit.

Au fost identificate alocuri si in mod izolat tufarisuri in zona, palcurile compacte de tufarisuri se afla la o distanta considerabila de amplasamentul rezervoarelor. Cu toate acestea ele pot reprezenta un habitat de cuibarire pentru *Lanius collurio.* Avand in vedere ca aceasta specie isi face anula alt cuib, depune ouale da finele lunii mai- inceputul lunii iunie, puii eclozeaza dupa 14 zile de incubatie si pot sa isi ia zborul in alte 14 zile de la eclozare, impunerea unei masuri de sistare a lucrarilor pe perioada lunii iunie este sufcienta pentru a evita orice impact asupra acestei specii.

Conform cu original semnat digital de 2017.12.05 17:50:43 EET de ing. Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

4.6.3.7 ROSCI0301 Bogata

Conducta de canalizare din localitatea Calarasi se suprapune cu drumul communal pietruit din localitatea Calarasi, fiind amplasata in ampriza drumului si este amplasata in in vecinatatea sitului.

In perioada investigatiilor realizate in teren nu au fost identificate niciuna din speciile de interes comunitar mentionate in formularul standard.

Lungimea totala a conductei care se invecineaza situl este L=627.32 m.

In vecinatatea obiectivului de investitie s-au identificat terenuri acoperite cu vegetatie erbacee formata din specii ruderale, arbori specii cultivate, fara importanta conservativa. A fost identificata fitocenoza Lolio-

Plantaginetum majoris (Linkola 1921)Berger 1930 em Sissingh 1969 (Syn.: Lolietum perennis Gams 1927; Lolio Plantaginetum lanceolatae sensu Grigore 1968,1971), asociatie ruderala nitrofila, mezzo-xerofita, care ocupa marginea drumului pe care va fi amplasata conducta. Au fost identificate speciile edificatoare: *Plantago major* si *Lolium perenne*, dar si *Polygonum aviculare, Taraxacum officinale, Trifolium repens* si *Cynodon dactylon.*

Nu au fost identificate in aproierea zonei de investitie nici un exemplar de *Echium russicum.*

Zona nu prezinta nici un ochi de apa, nefiind un mediu propice pentru dezvoltarea speciei *Bombina veriegata*, iar specia *Vipera ursuinii rakosiensis* nu prefera zonele antopizate, astfel nu se va apropia de zona in care se vor face lucrari.

Neidentificarea elementelor pentru care situl a fost declarant arie naturala protejata poate fi si datorita faptului ca lucrarile din proiect se intersecteaza cu extremitatea sitului, extremitate lipita de o localitate si puternic antropizata si degradata de pasunat in mod special.

Generat pentru Teodora Gabriela Dobre de catre Ionut-Bogdan Dobic
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET

4.6.4 Tipurile de habitate si speciile de flora si fauna de interes comunitar, protejate la nivelul siturilor de importanta comunitara

Redam in cele ce urmeaza tipurile de habitate si speciile de flora si fauna de interes comunitar, protejate la nivelul siturilor de importanta comunitara, pe care anumite lucrari ale proiectului le traverseaza, conform informatiilor continute in Formularele standard ale siturilor, actualizate (26 februarie 2016).

Tabel 4-3 Tipuri de HABITATE de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara

Nr. crt.	Cod	Denumire	ROSCI0223	ROSCI0040	ROSCI0034	ROSCI 0238	ROSCI 0301
1	1310	Comunitati cu salicornia si alte specii anuale care colonizeaza terenurile umede si nisipoase	x			X	
2	1530*	Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto-sarmatice *	x			x	
3	6240*	Pajisti stepice subpanonice *		x		x	x
4	40A0*	Tufarisuri subcontinentale peri-panonice *			x	x	
5	8210	Versanti stancosi cu vegetatie			x		

Nr. crt.	Cod	Denumire	ROSCI0223	ROSCI0040	ROSCI0034	ROSCI 0238	ROSCI 0301
		chasmofitica pe roci calcaroase					
6	6110*	Comunitati rupicole calcifile sau pajisti bazifite din Alysso-Sedion albi *			x		
7	6210*	Pajisti uscate seminaturale si faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros *				x	x
8	6510	Pajisti de altitudine joasa				x	x
9	91I0*	Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp. *				x	
10	62C0	Stepe ponto-sarmatice					x

Tabel 4-4 Specii de PLANTE de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara

Nr. crt.	Cod	Denumire	ROSCI0223	ROSCI0040	ROSCI0034	ROSCI0238	ROSCI0301
1	1903	Liparis loeselii	x				
2	1389	Meesia longiseta	x				
3	4087	Serratula lycopifolia	x			x	
4	4091	Crambe tataria		x		x	
5	2132	Astragalus peterfii				x	
6	4067	Echium russicum				x	x
7	4097	Iris aphylla ssp. hungarica				x	
8	4098	Iris humilis ssp. arenaria				x	

Tabel 4-5 Specii de NEVERTEBRATE de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara

Nr. crt.	Cod	Denumire	ROSCI0223	ROSCI0040	ROSCI0034	ROSCI 0238
1	4031	Cucullia mixta		x		x
2	4035	Gortyna borelii lunata		x		
3	4043	Pseudophilotes bavius		x		x
4	4028	Catopta thrips		x		x
5	1078	Callimorpha quadripunctaria			x	
6	1052	Hypodrias maturna			x	
7	4036	Leptidea morsei			x	
8	1060	Lycaena dispar				x
9	1083	Lucanus cervus				x

Tabel 4-6 Specii de PESTI de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara

Nr. crt.	Cod	Denumire	ROSCI0223	ROSCI0040	ROSCI0034	ROSCI 0238
1	1149	Cobitis taenia			x	
2	1138	Barbus meridionalis			X	
3	2511	Gobio kessleri			X	
4	1134	Rhodeus sericeus			x	

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Tabel 4-7 Specii de AMFIBIENI SI REPTILE de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara

Nr. crt.	Cod	Denumire	ROSCI0223	ROSCI0040	ROSCI0034	ROSCI 0238	ROSCI0301
1	1193	Bombina variegata		x	x		x
2	1188	Bombina bombina		x	x		
3	4008	Triturus vulgaris ampelensis			x	x	
4	4121*	Vipera ursinii rakosiensis					x

Tabel 4-8 Specii de mamifere **de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor de importanta comunitara**

Nr. crt.	Cod	Denumire	ROSCI0223	ROSCI0040	ROSCI0034	ROSCI 0238
1	1303	Rhinolophus hipposideros				x
2	1355	Lutra Lutra			x	

Tabel 4-9 Specii de PASARI de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale ariilor speciale de protectie avifaunistica

	Cod	Tip	Nume	ROSPA0087	ROSPA0113
1	A086	P	Accipiter nisus	x	
2	A229	R	Alcedo atthis	x	x
3	A255	R	Anthus campestris	x	x
4	A228	R	Apus melba	x	
5	A091	P	Aquila chrysaetos	x	
		C	Aquila chrysaetos		X
6	A089	R	Aquila pomarina	x	
7	A104	P	Bonasa bonasia	x	
8	A215	P	Bubo bubo	x	
9	A224	R	Caprimulgus europaeus	x	
10	A031	C	Ciconia ciconia	x	x
11	A030	R	Ciconia nigra	x	
		C	Ciconia nigra	X	
12	A080	R	Circaetus gallicus	x	
13	A081	C	Circus aeruginosus	x	
		R	Circus aeruginosus		X
14	A082	C	Circus cyaneus	x	x
		W	Circus cyaneus	X	X
15	A084	C	Circus pygargus	x	
16	A348	R	Corvus frugilelus		x
17	A122	R	Crex crex	x	x

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de către Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Ureda

18	A253	R	Delichon urbica	x	
19	A239	P	Dendrocopos leucotos	x	
20	A238	P	Dendrocopos medius	x	
21	A429	P	Dendrocopos syriacus		x
22	A236	P	Dryocopus martius	x	
23	A0379	R	Emberiza hortulana	x	
24	A098	W	Falco columbarius	x	
25	A103	P	Falco peregrinus	x	
		C	Falco peregrinus		X
26	A099	R	Falco subbuteo	x	
27	A097	R	Falco vespertinus		x
28	A321	R	Ficedula albicollis	x	
29	A320	R	Ficedula parva	x	
30	A252	R	Hirundo daurica	x	
31	A022	R	Ixobrychus minutus		x
32	A338	R	Lanius collurio	x	x
33	A339	R	Lanius minor		x
34	A246	R	Lullula arborea	x	
35	A383	P	Miliaria calandra	x	
36	A214	R	Otus scops	x	
37	A072	R	Pernis apivorus	x	
		C	Pernis apivorus	X	
38	A234	P	Picus canus	x	
39	A250	R	Ptyonoprogne rupestris	x	
40	A307	R	Sylvia Nisoria		x
41	A166	C	Tringa glareola		x

Tabel 4-10 Prezentare sintetica a ecologiei speciilor de fauna si flora ce au stat la baza desemnarii siturilor

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Conform cu originalul semnat la data de 07.12.07 de Ing. Dumitru Bogdan Bobic

Mamifere		
1303	Rhinolophus hipposideros	Specie des intalnita in pesteri, dar de obicei in numar mic de exemplare. Coloniile de reproducere pot fi gasite si in podurile cladirilor. De obicei formeaza colonii mici. Habitate: Aceasta specie are nevoie de un complex de habitate bogat structurate. Padurile sunt foarte importante, de asemenea apropierea unor suprafete de apa. Are un zbor foarte agil, vaneaza in primul rand in paduri de foioase, paduri situate in apropierea suprafetelor de apa, peste plantatii, tufarisuri, evitand habitatele deschise. Poate fi observat vanand atat aproape de sol, cat si la marginea padurilor sau in coronament la inaltimi de peste 20 m. Liliecii mici cu potcoava nasc un singur pui anual; nasterea are loc intre jumatatea lunii iunie si jumatatea lunii iulie. Puii pot efectua primele zboruri la varsta de 3 saptamani, parasesc adapostul prima data la varsta de 4 saptamani si devin independenti la varsta de 6 saptamani. Imperecherea are loc toamna, in general, in adaposturi subterane, dar si iarna, in adaposturile de hibernare. Hiberneaza in pesteri, galerii de mina sau pivnite, in general la temperaturi cuprinse intre 6-9 °C. Ocupa adaposturile de hibernare incepand din octombrie (uneori din septembrie), si paraseste aceste adaposturi in cursul lunii aprilie. Sunt destul de rare adaposturile de hibernare unde se gasesc peste 100 de exemplare. Migratie: Liliacul mic cu potcoava poate fi considerata o specie sedentara, la care migratiile sezoniere sunt scurte, in general intre 5-20 km. Pentru protectia speciei este esentiala conservarea adaposturilor si a structurii favorabile a peisajului, incluzand elementele, care asigura conectivitatea intre adaposturile si habitatele folosite
1355	Lutra Lutra	Prezenta vidrei este strans legata de mediul acvatic si de existenta resurselor de hrana adecvate. Apele bogate in peste, atrag vidra pana in etajele inalte, ajungand la peste 1500 de metri. Uneori, in cautarea locurilor prielnice, trece cumpana apelor, traversand chiar si creste muntoase. Vidra isi face adeseori aparitia in preajma iazurilor piscicole facand obiectul unor acte de prigonire.
Plante		
1903	Liparis loeselii	Este o planta perena, din familia Orchideacea. cu pseudobulb (tubercul), care este un depozit de apa si cu radacini filiforme, papiloase. Este o planta higrofila. Prefera suprafetele de turba deschise, umede, cu o densitate redusa a plantelor, cu putini competitori. Cateodata creste si in vegetatie densa, dar cu un numar redus al indivizilor. Apare in mlastini neutrale si alcaline. Tolereaza inundatia periodica si mlastinile putin acide. In Romania habiteaza mlastini eutrofe, bogate in calciu, cu apa rece, sol saraci in nutritie, cu pH intre 6,8 si 7,3. Amenintari: Pasunatul intensiv al oilor, Drenarea apelor care alimenteaza mlastinile alcaline, secare; factori limitativi: degradarea habitatelor in care vegeteazã prin drenaj, incendiere, pãºunat, construirea de cãi de comunicatie, extinderea culturilor agricole; modul greoi de inmultire prin seminte. Populaþiile sunt compuse dintr-un numãr scãzut de indivizi, existand riscul ca diversitatea geneticã sã scadã foarte mult.
1389	Meesia longiseta	Habitat: mlastini eutrofe/oligotrofe, turbarii; limitari: desecari, exploatarea mlastimilor de turba
4087	Serratula lycopifolia	Prefera pajistile naturale moderat sau slab pasunate, bine insorite, stancoase, in fanete si pe coaste inierbate; Factori limitativi: schimbari si modul de exploatare al pajistilor, suprapasunat, , numar redus de exemplare, reducerea si alterarea habitatului (Cojacna, Valea Florilor, la capatul dinspre Tureni al Covesbertului)
4091	Crambe tataria	Specie perena, hemicriptofita. Creste pe pajisti , pe coaste erodate, coline insorite, silvostepa, etajul gorunului, specie xeromezofila, subtermofila.caracteristica habitatelor: 6240* si 62C0. Habitatul speciei este in pericol datorita eroziunii colinelor, reducerii pasnatului (controlat) precum si intensificarii activitatilor agricole.localizata in zona Chiscani (sit Coasta Lunii)
2132	Astragalus peterfii	Creste pe coaste ierboase, abrupte, pe soluri argiloase. Xeromezofila, heliofila caracteristica habitatului 6240* si 62C0. Rezervatia in care se afla este mica si inconjurata de terenuri agricole, existand pericolul de extindere, a culturilor si a pasunatului. Tendinta de ruderalizare. In Romania se poate intalni in zona Suatu

4067	Echium russicum	Xeromezofita, subtermofita, neutrofila, raspandita in pajisti si tufarisuri din zona stepei pana in etajul gorunului; caracteristica habitatului 62C0. Factori limitativi: pierderea habitatului prin urbanizare, , pasunat intensiv in sit unde specia vegeteaza , degradarea pasunilor, si invedarea acestora cu tufarisuri, plantatii, specii invazive.
4097	Iris aphylla ssp. hungarica	Specoe xero-mezofila, euriterma, euriionica. Specia creste ca indivizi izolati, raspanditi in pajisti uscate si pe stancarii, din zona stepei pana in etajul montan inferior. Infloreste intre mai si iunie, uneori prezentand si o a doua inflorire intre august si septembrie. Prezinta un rizom destul de puternic prin care reuseste sa se inmulteasca vegetativ destul de usor (zona Cojocna); Factori limitativi: schimbarea modului de folosinta, pri dezvoltarea infrastructurii, distrugerea rocilor, poluarea aerului si a solului, colectarea in scopuri ornamentale, distributia limitata a speciei. Caracteristica habitatelor: 91Q0, 40A0* si 6150
4098	Iris humilis ssp. arenaria	Specie heliofila, soluri nisipoase, neutre. Specie asociata habitatelor stepice, silvostepice si pajistilor instalate pe versanti cu expozitie sudica, xero-termofili. (habitatul 6240*). Factori limitativi: pasunatul, napadirea speciilor mai viguroase, seceta, cause interna (specie stenotopa cu competitivitate foarte scazuta)
Amfibieni si reptile		
1193	Bombina variegata	Este o specie de deal si munte. Traieste in balti, rigole, acumulari temporare din etajul padurilor de foioase si pana in cel al paduri mixte, aparand atat in zone nemorale cat si in fanete, pajisti, zone inundabile, agroecosisteme, habitate antropizate, etc., avand o plasticitate mare ecologica si o toleranta mare fata de factori disturbatori (rezilienta inalta), putand tolera o poluare usoara a apei. Specia consuma nevertebrate, viermi, insecte, chiar si melci mici. Specia are o perioada de reproducere mai indelungata fata de majoritatea amphibienilor din Romania situata intre aprilie si iunie. In aceasta perioada felmela depune mai multe ponte. Ponta contine aproximativ 100 oua, care sunt lipite de vegetatie separat sau in pachete mici. Capacitatea femelei de a depune doar cateva oua, ii permite sa foloseasca si cele mai mici ochi de apa pentru reproducere. Populeaza in principal baltoacele de-a lungul paroaielor si torentilor de pe versantii dealurilor, totodata fiind abundenta si in habitatele artificiale reprezentate de urme de roti sau cariere abandonate inundate.
1188	Bombina bombina	Este o specie nepretentioasa, traieste in orice ochi de apa, permanent sau temporar, in balti de la ses si campie, urcand si in regiunea dealurilor, la altitudini intre 0-400. In lacurile din lunca si Delta Dunarii, apare pe maluri, in zonele umede cu vegetatie bogata, frecvent ocupa baltile temporare inundate. Specia are un rol important in relatiile trofice, avand reproducere de tip "r", larvele prezinta sursa de hrana pentru multe specii de insecte, amfibieni (tritoni), reptile, pesti, pasari etc. In schimb adultii au foarte putini dusmani datorita secretiilor toxice Populatiile prezente sunt supusi presiunii antropice prin: traficul intens pe drumurile forestiere in perioada de reproducere care distruge pontele si omoara, mormoloci scazand succesul de reproducere, mortalitatea ridicata cauzata de traficul pe drumurile publice, omorarea animalelor de catre localnici,
4008	Triturus vulgaris ampelensis	Prefera ca in jurul apelor sa existe posibilitati ample de adapostire (stuf, papuris, arbori, tufisuri, pietre etc.); in afara perioadei de reproducere traieste pe uscat, desi unele exemplare raman in apa tot anul.
4121*	Vipera ursinii rakosiensis	Traieste in pajisti stepice cu graminee xerofile de altitudine joasa (Stipa sp.); se hranesc in special cu insecte, mai ales ortoptere, soparle, soareci de camp si mai rar cu pasari. Femelele gestante isi petrec cea mai mare parte din timpului zilei insorindu-si corpul, ele avand nevoie numai de un singur ciclu de hranire; Populatiile de vipera de stepa de joasa altitudine isi incep activitatea in perioada martie-aprilie. Imperecherea are loc din martie pana in mai, iar puii se nasc in iulie-august; Hiberneaza in adaposturile rozatoarelor, prin scorburi, incepand din cursul lunii octombrie pana in martie-aprilie. Dintre pradatori fac parte diverse pasari (ciori, berze, fazani, pasari de prada) si diverse mamifere (arici, dihori). Amenintarile asupra recentei redescoperite specii pot fi grupate in 3 mari categorii: activitati agricole, activitati umane si actiunea pradatorilor naturali.
Pesti		
1149	Cobitis taenia	Specie dulcicola sau in ape salmastre, traieste in ape lent curgatoare sau statatoare. In cazul apelor statatoare evita fundurile cu straturi foarte groase de

Conform cu originalul semnat la sediul Primăriei Gabriel Preda
Certificat de atestare 201/2012 / 2020 / 2020 MEDIET de certificare Mihai-Bogdan Bobic

		mal. In balti se inmulteste mai ales pe fund tare, nisipos sau argilos. Perioada de reproducere este intre lunile aprilie si iunie, atat in apa statatoare cat si in cea curgatoare. Icrele sunt lipicioase, astfel dupa depunere adera la substrat sau vegetatia subacvatica
2511	Gobio kessleri	Traieste in cursul mijlociu si superior al raurilor de deal si ses in zona scobarului si a mrenei, cu ape relativ rapid curgatoare acolo unde apa atinge o viteza de 45–60 cm/sec, rar pana la 90 cm/s. Prefera apele putin adanci, limpezi si bine oxigenate din cursul mijlociu al raurilor cu fund nisipos sau cele cu prundis si nisip. In cursul superior al raurilor este mai rar si se intalnesc aproape numai pestii adulti. Niciodata nu intra in regiunile mocirloase ale raului. Maturitatea sexuala este atinsa in al doilea sau al treilea an.
1134	Rhodeus sericeus amarus	Specie exlusiv dulcicola, lipseste chiar si in apele usor slamastre. Prefera apele statatoare sau lin curgatoare, de aceea se intalneste mai ales in bratele laterale, dar este destul de frecventa si in plin curent, pana aproape de zona montana a raurilor. Raspandirea este legata de prezenta lamelibranhiatelor Unio si Anodonta, insa nu intreprinde migratii. Reproducerea are loc la sfarsitul lunii aprilie, pana in august. Depunerea de icre are loc esalonat pe parcursul sezonului de reproducerea si o femela depune intre 4 si 14 icre per esantion. Intervalul dintre 2 depuneri fiind de 10-12 zile. Numarul femelelor din populatii este de aproximativ 2 ori mai mare deca al masculilor, iar dimorfismul sexual se manifesta pe tot parcursul anului. Masculii sunt mai mari, corpul mai lat si un colorit mai intens, femelele prezinta o papila genitala alungita, de aproximativ 5-8 mm.
1138	Barbus meridionalis	Este un peste dulcicol de 10–25 cm din familia ciprinidelor, abdomenul alb-galbui. Traieste, in special, in raurile colinare (de deal) si de munte (mai ales in Ardeal si in bazinul Bistritei), cu apa limpede, curgatoare si bine oxigenata, mai ales in apele cu debite mici, alaturi de pastrav si lipan; Este o specie bentonica, traieste in grupuri mici, compuse din pesti de diferite varste si dimensiuni. Mreana vanata este moderat fotofoba si prefera apele de langa mal cu multa vegetatie si numeroase adaposturi in albia raului, locuri unde sta ziua. In timpul verii cauta ape proaspete si oxigenate, cu curs rapid. Nu intreprinde migratii si ierneaza pe loc, stand la adanc in stare latenta in locuri ascunse sau sub pietre mari si, poate, ingropandu-se in nisip. Reproducerea lor are loc primavara, uneori pana la sfarsitul verii
Nevertebrate		
4031	Cucullia mixta	Prefera habitatele xerice si xero-termofile, fiind asociata zonelor stepice si de silvostepa.
4035	Gortyna borelii lunata	Planta gazda a fluturelui *Peucedanum officinale* apare in doua categorii de habitate distincte: pajisti naturale si paduri umede sau versanti xerici pe substrate calcaroase. Au mai fost descrise si alte plante gazda utilizate de aceasta specie, cum ar fi: P. gallicum, P. paniculatum (endemic pentru Corsica) sau Thysselinum palustre. Adultii incep sa zboare spre sfarsitul toamnei din mijlocul lui septembrie pana spre finele lunii octombrie, foarte rar, in iernile fara aparand chiar si in luna decembrie.
4043	Pseudophilotes bavius	Prefera pajistile xerotermofile, stepice sau silvostepice
4028	Catopta thrips	Este o specie a carei larve se dezvolta in interiorul tulpinilor de plante de de pelin (Artemisia sp.), fiind astfel asociata zonelor cu vegetatie stepica aflate pe substrat nisipos sau loessoid
1078	Callimorpha quadripunctaria	Specie monogoneutica (prezinta o singura generatie pe an). Adultii zboara in decursul perioadei iulie-august. Conform evaluarii realizate la nivel national, aceasta specie nu este periclitata, populatiile acesteia fiind bine reprezentate. Este o specie activa noaptea, fiind atrasa de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea acestei specii (pornind de la certificarea prezentei acesteia) se poate face destul de facil prin utilizarea unor surse luminoase
1052	Euphydryas maturna	Este un element Europeano-Altaio-Turanic submeridional (EuropeanoTuranic) cu o distributie subcontinentala continua inegala, cu larva polifaga, preferand climatele subcontinentale, oceanice si sub-oceanice intalnita in poliformatiuni vegetale din zona de campie si pana in zonele montane

Conform cererii nr. 8/2014 din 2014-12-20 17:50:43 GMT de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat prin Fredora © bijen Prda
Valabil de la data de 2014-12-20 17:50:43 GMT

4036	Leptidea morsei	Este o specie ce este asociata habitatelor forestiere, aparand la liziere, luminisuri, poieni sau in paduri. Populatiile sunt localizate si modest reprezentate numeric
1060	Lycaena dispar	Habitatul preferat: pasuni, culture
1083	Lucanus cervus	Habitatul preferat: paduri, pasuni, arbusti

Pasari

Cod	Tip	Nume	Descriere
A086	P	Accipiter nisus	Traieste in padurile de deal si munte; vaneaza ziua, prin paduri, liziere, parcuri si gradini din zonele apropiate oraselor. Se hraneste indeosebi cu pasari mici: vrabii, presuri, ciocarlii, grauri, sturzi, mierle etc.; femela, care este mai mare, prinde si porumbei, stancute, sitari, gaite etc. Se hraneste mai rar cu soareci, broaste, insecte; Durata de viata este de sapte ani. Uliul parasar are intre trei si sase oua, depuse in luna mai. In functie de zona in care se afla, ulii pot scoate ouale pana in luna august. Marimea medie a unui ou este de 40 x 32 de milimetri. Incubatia dureaza intre 32 si 34 de zile, dupa care femela hraneste puii, iar masculul asigura hrana. Puii isi parasesc cuibul dupa alte 27 sau 31 de zile, dar revin pentru a fi hraniti. Este singura generatie de pui pe care ulii o scot pe an. Desi mai multe pesticide pe baza de organoclorina au cauzat scaderi in populatia de ulii in anii 1950 – 1960 si au fost interzise, folosirea pesticidelor legale in agricultura inca are un efect negativ. Fie sunt afectati ulii in sine, fie sunt reduse populatiile de pasari cu care ulii se hranesc. Lucrarile forestiere au ca rezultat de cele mai multe ori distrugerea de cuiburi. In concluzie, taierea copacilor ar trebui sa se desfasoare in afara sezonului de imperechere iar nivelul de pesticide ar trebui monitorizat indeaproape.
A229	R	Alcedo atthis	Caracteristic zonelor umede reprezentate de rauri, canale, lacuri cu apa dulce; Se hraneste cu peste si nevertebrate. Longevitatea maxima cunoscuta in salbaticie este de 21 de ani, insa doar un sfert dintre adulti, traiesc mai mult de un sezon. Apare acolo unde apa este curata si asigura o vizibilitate buna asupra pestilor, fiind o specie indicatoare a calitatii apei. Vaneaza stand pe ramurile tufisurilor sau copacilor ce atarna deasupra apei si plonjeaza prinzandu-si prada sau zboara la distanta mica deasupra apei. Este monogama si teritoriala, necesitand un aport de hrana zilnic echivalent cu 60% din greutatea sa, ceea ce implica controlul unui teritoriu de 1-3,5 km de-a lungul cursului apei. Cuibareste in malul raurilor, unde perechea excaveaza un tunel lung de 60-90 cm ce se termina cu o camera rotunda. Ierneaza in Africa, la sud de Sahara. Soseste din cartierele de iernare in a doua parte a lunii martie. Femela depune in mod obisnuit 6-7 oua in lunile aprilie si mai, cu o dimensiune medie de 22 x 19 mm si o greutate medie de 4,3 g. Incubatia dureaza in jur de 19-21 de zile si este asigurata de ambii parteneri in timpul zilei si de catre femela in timpul noptii. Puii raman in cuib 24-27 de zile si pe masura ce cresc vin la marginea tunelului pentru a fi hraniti. Pot depune doua sau chiar trei ponte intr-un sezon. Degradarea habitatelor si amenajarea malurilor raurilor duc la pierderea locurilor de cuibarit. Iernile severe, cand apele raurilor ingheta, determina mortalitati mari la aceasta specie deoarece nu se poate hrani. Inundatiile care apar primavara pot distruge cuiburile sau reduc posibilitatea de hranire a puilor. Amenajarea de pereti verticali de pamant pe malurile raurilor contribuie la cresterea teritoriilor favorabile pentru cuibarit.
A255	R	Anthus campestris	Fasa de camp este caracteristica zonelor deschise si aride nisipoase cu vegetatie joasa. Apare si in zone artificiale cum sunt carierele, alteori fiind alese teritorii cu tufisuri si copaci de pe care isi inalta cantecul. Se hraneste cu insecte si seminte. Longevitatea maxima cunoscuta este de cinci ani. Petrece cea mai mare parte a timpului pe sol. Longevitatea maxima cunoscuta este de 5 ani. Este o specie teritoriala si monogama. Cuibareste pe sol, in scobituri, la adapostul tufisurilor sau sub smocuri de iarba. Ierneaza in Africa, in Valea Nilului. Soseste din cartierele de

Semnat cu semnătură electronică calificată de Cătălina Preda
Certificat emis de ROOT CA RCS 2014 RSA, valid de la 17:50:29 EET de catre Ionut-Bogdan Rebic

			iernare in luna aprilie. Femela depune in mod obisnuit 3-6 oua, in a doua parte a lunii mai, cu o dimensiune medie de 21, 2 x 15,3 mm. Incubatia dureaza in jur de 13-14 zile si este asigurata in special de catre femela. Puii parasesc cuibul dupa circa 12-14 zile, insa sunt hraniti in continuare de parinti inca circa 7-10 zile pana devin zburatori. Devin independenti la 4-5 saptamani. Degradarea habitatelor si intensificarea agriculturii sunt principalele pericole ce afecteaza specia. Reducerea pesticidelor folosite in agricultura si un management prietenos al zonelor nisipoase cu vegetatie joasa contribuie la conservarea speciei.
A228	R	Apus melba	Drepneaua poate fi gasita intr-o varietate de habitate, de la orase si localitati mici la zone impadurite, ferme si parcuri. Drepnelele se hranesc, se imperecheaza si dorm in zbor, aterizeaza doar pentru depune ouale, de aceea este posibil sa le vedeti mai mereu in zbor. Se hraneste cu insecte zburatoare, pe care le vaneaza in zbor. Durata medie de viata in salbaticie este de noua ani. Este un vizitator de vara in mai toata Europa si migreaza in Africa subsahariana pentru iernat. Cuibareste in colonii. De obicei aleg cornisele cladirilor. Femela depune doua sau trei oua la diferente de cateva zile in luna mai. Marimea medie a unui ou este de 25 x 16 mm. Cresc o singura ponta pe an. Una din principalele amenintari pentru drepnele este distrugerea cuiburilor, deoarece cuibaresc aproape exclusiv in cornisele si sub acoperisurile cladirilor. Reparatiile constructorilor le impiedica deseori sa acceseze spatiul de cuibarit, iar demolarile le lasa fara cuiburi.
A091	P	Aquila chrysaetos	Acvila de munte este o specie caracteristica zonelor montane, dar poate fi intalnita si de-a lungul coastelor teritoriilor impadurite. Se hraneste cu mamifere mici, pasari, iar in timpul iernii, cand hrana este mai putina, si cu lesuri. Circa 200 de specii de mamifere si pasari au fost identificate ca prada pentru acvila de munte. Obisnuieste sa-si inceapa cuiburi in mai multe locuri, pe care le foloseste alternativ. Pasari de mici dimensiuni care nu reprezinta prada pentru acvila de munte, obisnuiesc sa cuibareasca in peretii exteriori, fiind protejate contra pradatorilor obisnuiti. Adultii sunt sedentari insa tinerii pot migra. Femela depune 2-3 oua la sfarsit de martie sau inceput de aprilie. Incubatia dureaza in medie 43-45 de zile si este asigurata in principal de femela; Puii devin zburatori la 65-70 de zile, insa raman dependenti de parinti inca 14-21 de zile. Deranjul determinat de activitatile forestiere si de vanatoare sunt principalele pericole pentru aceasta specie. Imbunatatirea activitatilor forestiere, pastrarea copacilor batrani in zonele de cuibarit si reducerea deranjului produs de activitatile umane, in special de vanatoare, sunt necesare pentru conservarea speciei. In functie de zona fac cuibul in arbori inalti sau pe stanci abrupte; Epoca de reproductie variaza de la o zona la alta intre ianuarie si martie si se poate produce in acelasi teritoriu unde traiesc tot timpul anului sau pot emigra pentru a se reproduce.
A089	R	Aquila pomarina	Specie caracteristica zonelor impadurite situate in apropierea teritoriilor deschise cum sunt pajistile, terenurile agricole si pasunile umede. Se hraneste cu mamifere mici, pasari, broaste, serpi, soparle si insecte. Este o specie solitara si teritoriala Cuibareste in copaci si se intoarce la acelasi cuib mai multi ani la rand. Cuibul este instalat la inaltimi cuprinse intre 4 si 29 m. Se hraneste prin utilizarea mai multor tehnici: planeaza la o inaltime de circa 100 m si coboara brusc dupa ce a localizat prada, pandeste dintr-un loc inalt sau merge prin iarba. Ierneaza in Africa. Soseste din cartierele de iernare la sfarsit de martie si inceput de aprilie. Femela depune 1-2 oua la sfarsit de aprilie sau inceput de mai,. Incubatia dureaza 36-41 de zile si este asigurata de femela, care este hranita de mascul in tot acest timp. Puii devin zburatori dupa 50-55 de zile, dar raman dependenti de parinti cateva saptamani in plus. Degradarea habitatelor in zonele de cuibarit prin reducerea pasunilor, intensificarea agriculturii, otravirea si vanatoarea ilegala sunt principalele pericole pentru aceasta specie.
A104	P	Bonasa bonasia	Pasare sedentara ce traieste in padurile dese de rasinoase in amestec cu diferite foioase (fag, paltin, mesteacan etc) in zone cu umiditate ridicata. Longevitatea maxima atinsa in salbaticie este de 10-11 ani. Se deplaseaza in special prin alergare, sau zboara pe distante scurte din copac in copac. Se hraneste preponderent cu diverse fructe de padure, dar si cu lujeri fragezi, muguri, amenti de alun. Rar se hraneste cu insecte. Cuibareste in special pe versantii si pe povarnisurile cu orientare sudica ai masivilor muntosi. Nefiind o specie migratoare, ierunca este prezenta pe tot parcursul anului atat in teritoriile de hranire, cat si in cele de cuibarit. Coboara adesea in sezonul de vara pana in padurile de foioase, unde se hraneste cu alune, amenti si muguri pe care ii culege la nivelul solului. Imperecherea se desfasoara din luna martie pana spre jumatatea lui aprilie. Cuibarul consta dintr-o adancitura rudimentara, captusita cu fire de iarba, muschi si frunze uscate ascuns sub trunchiuri de copaci doborati de

Consiliul Județean Sălaj - Centrul Local de Informare și Promovare Turistică
Centrul de Informare și Promovare Turistică Sălaj - Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Regional 2014-2020

			vreme, ferigi, tufe sau pietre mai mari. Hrana este in mare parte vegetala, dar in sezonul de cuibarit consuma si insecte, moluste sau alte nevertebrate. Cocosul de ierunca are nevoie de un teritoriu de pana la 15 ha pe care il apara cu indarjire de alti masculi. Femelele depun 6-14 oua in lunile martie-aprilie, incubatia fiind de 21-24 zile. Puii dezvolta penajul de juvenili la aproximativ 60-75 zile de la eclozare. Perechile au o singura ponta pe an. Multi factori au contribuit la restrangerea habitatului si a reducerii efectivelor in Romania, cele mai frecvente fiind extinderea exploatarilor forestiere, dezvoltarea turismului si extinderea infrastructurii turistice in habitatele specifice, pasunatul intensiv, haitele de caini semisalbaticiti, braconajul. Ca masuri de conservare se impun micsorarea numarului de caini la stanele de oi, precum si inchiderea acestora pe timp de noapte in staule, interzicerea exploatarilor forestiere in habitatele speciei cel putin pe perioada de martie-septembrie a anului, interzicerea extinderilor infrastructurii turistice pe pantele sudice ale masivelor muntoase.
A215	P	Bubo bubo	Buha este caracteristica zonelor impadurite in care stancariile sunt asociate cu palcuri de padure (in special conifere). Este cea mai mare dintre bufnite (rapitoare de noapte. Se hraneste cu mamifere, cu dimensiuni pana la cea a unui iepure adult, pasari cu dimensiuni pana la cea a starcilor si sorecarilor, broaste, serpi, pesti si insecte. Ataca prin surprindere si mamifere mai mari cum sunt vulpile sau puii de caprioara cu o greutate de pana la 17 kg. Cuibareste in cavitatea unei stanci, foloseste cuibul altor specii (berze sau alte rapitoare mari) sau chiar o gaura intr-un copac, iar uneori isi face cuibul pe sol. Femela depune in mod obisnuit 2-3 oua, in prima jumatate a lunii martie, Incubatia dureaza in jur de 34-36 de zile si este asigurata de femela. Dupa eclozare, in primele 2-3 saptamani, femela ramane cu puii si faramiteaza hrana adusa de mascul inainte de a-i hrani. Puii devin zburatori la 50-60 de zile, insa raman dependenti de parinti pana in septembrie-noiembrie, cand parasesc teritoriul acestora. Degradarea si distrugerea habitatelor, deranjul si braconajul, pesticidele, coliziunile cu firele electrice si cu masinile sunt principalele pericole ce afecteaza specia. Reducerea deranjului si pastrarea habitatelor caracteristice sunt prioritare.
A224	R	Caprimulgus europaeus	Este caracteristic zonelor deschise, aride reprezentate de raristi ale padurilor de conifere sau de amestec si in pasuni. Se hraneste cu insecte ce zboara la crepuscul sau noaptea, pe care le prinde in zbor. Soseste din cartierele de iernare in a doua parte a lunii aprilie si inceput de mai. Femela depune in mod obisnuit 1-3 oua intre a doua parte a lunii mai si inceputul lunii iulie, Incubatia dureaza in jur de 17-18 zile si este asigurata in special de femela, care este hranita in tot acest timp de catre mascul. Puii devin zburatori la 16-19 zile si sunt ingrijiti in tot acest timp de catre femela. Poate depune o a doua ponta,. Puii sunt ingrijiti de catre parinti inca o luna dupa ce devin zburatori. Degradarea habitatelor si folosirea pe scara larga a pesticidelor sunt principalele pericole ce afecteaza specia. Reducerea pesticidelor folosite in agricultura si un management prietenos al pajistilor si padurilor, cu pastrarea raristilor, contribuie la conservarea speciei.
A031	C	Ciconia ciconia	Specie caracteristica pasunilor umede si zonelor mlastinoase. Adultii au infatisare similara si se deosebesc de barza neagra prin capul si gatul albe. Se hraneste cu broaste, soareci, insecte, cartite, pui de pasare si iepure, melci, serpi si soparle. Barza alba este alaturi de randunica specia care interactioneaza cel mai mult cu populatia umana, fiind prezenta in majoritatea localitatilor din tara noastra cu exceptia zonelor montane. Inainte de plecarea in migratie se strang in numar mare pe pajistile umede sau in zone inundabile. Soseste la inceputul lunii martie din cartierele de iernare. Cuibul amplasat cel mai frecvent pe stalpii retelelor de tensiune medie, dar si pe acoperisurile caselor, este alcatuit din crengi fixate cu pamant. Femela depune 3-4 oua in perioada cuprinsa intre inceputul lunii aprilie si a doua jumatate a lunii mai. Dupa 33-34 de zile, puii eclozeaza si sunt hraniti de parinti la cuib 53-55 de zile si apoi inca 15 zile, dupa care incep sa zboare. Electrocutarea pasarilor si desecarea zonelor umede sunt principalele amenintari ce afecteaza specia in zonele de cuibarit din Europa. izolarea retelelor electrice pot reduce considerabil mortalitatea acestei specii.
A030	R	Ciconia nigra	Specie caracteristica padurilor de campie si de pe dealuri ce au in apropiere zone umede. Se hraneste in special cu tipari cand ii gaseste, mamifere mici, pui de pasare, oua, broaste, moluste, lipitori, rame, soparle, serpi, insecte. cuibaresc in paduri, in cuiburi pe care le folosesc mai multi ani si pe care le repara si consolideaza in fiecare an. Soseste in a doua jumatate a lunii martie din cartierele de iernare si, comparativ cu barza alba, soseste primavara mai tarziu si pleaca toamna mai tarziu (C. Rosetti Balanescu). Cuibul este amplasat in treimea superioara a arborilor batrani. Femela

Document oficial al societatii ROMAIR CONSULTING S.R.L. care poate fi folosit la Curte Judecatoresti/Arbitraj

			depune 3-4 oua de culoare alba in perioada cuprinsa intre sfarsitul lui aprilie si inceputul lui mai. Dupa 30-35 de zile, puii eclozeaza si sunt hraniti de parinti pana la 70 de zile cand devin independenti. Adeseori, cuibareste in peretii exteriori ai cuibului si vrabia de camp. Distrugerea cuiburilor prin defrisarea padurilor, reducerea zonelor umede si intinderea din ce in ce mai mare a liniilor electrice reprezinta principalele amenintari ce afecteaza specia. Managementul adecvat al padurilor in care cuibaresc exemplare de barza neagra si izolarea liniilor electrice de medie tensiune pot reduce considerabil mortalitatea acestei specii. Pastrarea sau refacerea zonelor umede situate in apropierea padurilor contribuie la asigurarea hranei pentru barza neagra.
A080	R	Circaetus gallicus	Specie ce prefera un mozaic de habitate cu zone impadurite folosite pentru cuibarit si zone deschise preferate pentru hranire. Se hraneste in special cu serpi si alege cu precadere speciile neveninoase. Se hraneste si cu soparle, broaste, mamifere mici si mai rar cu pasari sau nevertebrate. Cuibareste in copaci si mult mai rar pe stanci. Cuibul este construit din crengi si captusit cu iarba. Ierneaza in Africa. Femela depune un ou in luna mai, cu o dimensiune de circa 72,8 x 58,6 mm. Incubatia dureaza 45-47 de zile si este asigurata de femela, care este hranita de mascul in toata aceasta perioada. Puii devin zburatori la 60-80 de zile.
A081	C	Circus aeruginosus	Eretele de stuf este o specie caracteristica zonelor umede in care abunda stuful. Se hraneste cu pasari si oua, pui de iepure, rozatoare mici, broaste, insecte mai mari si uneori pesti. Ierneaza in Africa si Peninsula Araba. Femela depune 3-8 oua in a doua parte a lunii aprilie, cu o dimensiune medie de circa 48,6 x 37,7 mm. Incubatia dureaza 31-38 de zile si este asigurata de ambii parinti. Puii devin zburatori la 35-40 de zile. Raman insa in apropierea parintilor inca 25-30 de zile, dupa care devin independenti. Degradarea habitatelor, vanatoarea ilegala, deranjul determinat de activitatile umane prin taierea sau arderea stufului si otravirea sunt principalele pericole pentru specie. Conservarea speciei necesita refacerea zonelor umede, reducerea cantitatii de pesticide care ajung de pe terenurile agricole in apa prin precipitatii, controlul practicilor ilegale cum sunt arderea si taierea stufului in perioadele nepotrivite si oprirea vanatorii.
A082	C	Circus cyaneus	Cunoscut si sub denumirea de erete de camp, este o specie caracteristica zonelor deschise, cu pasuni, mlastini si teritorii agricole. Se hraneste cu mamifere mici, pasari, reptile, broaste, insecte si uneori cu lesuri. Cuibul este asezat pe sol, de multe ori in apropierea apei, in vegetatia deasa si inalta. Femela depune 3-6 oua in a doua parte a lunii aprilie. Incubatia dureaza 29-31 de zile. Timp de circa doua saptamani dupa iesirea puilor din oua, masculul continua sa aduca hrana, atat pentru femela cat si pentru pui. Puii devin zburatori la 29-42 de zile, dar raman dependenti de parinti pentru inca cateva saptamani. Degradarea habitatelor in zonele de cuibarit si iernare prin reducerea zonelor umede, intensificarea agriculturii si transformarea pasunilor in culturi agricole, prezenta pesticidelor si vanatoarea ilegala sunt principalele pericole pentru specie. Conservarea speciei necesita refacerea zonelor umede si reducerea cantitatii de pesticide folosite in activitatile agricole.
	W	Circus cyaneus	
A084	C	Circus pygargus	Specie caracteristica zonelor deschise, stepelor uscate, terenurilor agricole din preajma raurilor, lacurilor sau marilor. Se hraneste cu mamifere, pasari, broaste, soparle si insecte. Pentru hranire zboara la inaltime mica cu viteza redusa (circa 30 km/h), folosind trasee fixe. Masculul vaneaza pe o distanta de pana la 12 km de la cuib. Femela vaneaza pe o distanta de circa 1 km de la cuib si numai dupa ce puii au eclozat.. Ierneaza in Africa, iar tinerii isi petrec prima vara in cartierele de iernare. Cuibul folosit doar un sezon este construit de femela in vegetatie inalta, din paie si iarba. Femela depune 3-5 oua in luna mai, cu o dimensiune medie de 40,5 x 31,6 mm. Incubatia dureaza 27-40 de zile si este asigurata de femela, care este hranita de mascul in tot acest timp. Puii devin zburatori la 28-42 de zile, dar raman dependenti de parinti pentru inca 14 zile. Degradarea habitatelor in zonele de cuibarit, prin reducerea pasunilor si intensificarea agriculturii, sunt principalele pericole ce afecteaza specia. In vestul Europei circa 70% din populatie cuibareste in culturile agricole, fiind vulnerabila ca urmare a riscului ridicat de distrugere a cuiburilor. In aceste conditii, dupa identificarea cuiburilor, acestea sunt fie relocate, fie zona in care este amplasat cuibul este lasata nerecoltata. In Franta peste 60% dintre pui sunt salvati prin aceste masuri.
A348	R	Corvus	Specie larg raspandita in general sedentara, dar prezinta si efective migratoare, cu precadere in centrul, estul si vestul Asiei, efective ce migreaza

Document generat automat din cadrul portalului Consiliului Județean Mureș de la adresa http://www.cjmures.ro/ pe data de 22.05.2025 ora 12:00:53 GMT de catre anonimul Public

		frugilegus	in sudul Europei, sud-vestul si sud-estul Asiei. Prefera habitatele agricole, cu palcuri de copaci cu frunze cazatoare, cu precadere plopi sau copaci cu coronament bogat, unde isi pot instala coloniile. In Europa specia este sedentara, dar efectivele din sud-estul si sud-vestul Asiei pot migra spre centrul, vestul si estul Asiei pentru reproducere. Sezonul de reproducere se desfasoara in lunile martie-mai, in anotimpul de iarna specia putand fi observata aproape in permanenta pe terenurile agricole din apropierea coloniilor. Perechile sunt monogame, grupandu-se in sezonul de reproducere in colonii ce pot numara de la 300 la 500 de perechi, in functie de suprafata terenurilor agricole din jurul copacilor ocupati. Adesea specia formeaza coloniile pe randurile de plopi plantati pe marginea drumurilor din afara sau din interiorul localitatilor umane, provocand deseori neplaceri localnicilor prin zgomotele puternice scoase de acestea. Se hranesc de obicei cu cereale, fructe si seminte, dar pot captura si mamifere mici, soparle sau oua ale altor specii de pasari mai mici, iar in unele cazuri pot fi si necrofage hranindu-se cu starvurile animalelor ucise pe sosele sau vanate de alti pradatori. Pasarile devin active pentru reproducere din al doilea an de viata. Femelele depun 3-5 oua in lunile martie-mai, incubatia fiind de 16-18 zile. Puii sunt hraniti de ambii parinti pana la varsta de 32-33 zile, parasind cuibul dupa aceasta perioada, dar ramanand in apropierea coloniei. Perechile au o singura ponta pe an.Specia este amenintata de degradarea si pierderea habitatului propice prin taierea copacilor din apropierea zonelor agricole. Protejarea acestei specii depinde de interzicerea taierii perdelelor forestiere de pe marginea drumurilor, precum si pastrarea intr-o stare favorabila de conservare a copacilor din regiunile rurale si urbane.
A122	R	Crex crex	Cristelul de camp, cunoscut si sub denumirea de carstei de camp, este o specie caracteristica zonelor joase cum sunt pasunile umede, dar si culturilor agricole (cereale, rapita, trifoi, cartofi). Se hraneste cu insecte si larvele acestora, viermi, seminte, plante si mugurii acestora. Soseste din cartierele de iernare in a doua parte a lunii aprilie. Femela depune de obicei 8-12 oua la sfarsitul lunii mai, cu o dimensiune medie de 37,2 x 26,4 mm si o greutate medie de 13-16 g. Incubatia dureaza in medie 19-20 de zile si este asigurata numai de catre femela. Puii pot parasi cuibul dupa o zi sau doua. Sunt hraniti in continuare de catre femela inca 3-4 zile, dupa care se hranesc singuri. Puii devin zburatori la 34-38 de zile. Succesul cuibaritului este de 80-90% in teritoriile nederanjate si de circa 50% acolo unde pasunile se cosesc, iar culturile agricole se recolteaza. Distrugerea si degradarea habitatelor reprezentate de pasunile umede, distrugerea pontelor si a cuiburilor in timpul cositului in cazul pasunilor si al recoltarii in cazul culturilor sunt principalele pericole ce afecteaza specia. Masura agro-mediu prin care fermierii sunt platiti pentru respectarea unor conditii (data cosirii etc.) care asigura supravietuirea speciei pe terenurile acestora sprijina conservarea speciei
A253	R	Delichon urbica	Lastunul de casa s-a adaptat rapid la conditiile urbane de viata. Este o specie migratoare, iernand in centrul Africii si in Asia tropicala. Se grupeaza in stoluri, populand orasele cu constructii din piatra; deseori pot fi vazuti pe cablurile de tensiune electrica. In salbaticie lastunul de casa isi face cuib de regula in pesterile luminoase sau in fisurile din rocile sedimentare, cel mai des pe malul raurilor de munte. Arareori ocupa cuiburile lastunilor-de-mal. Se hranesc cu insecte mici — gandaci, diptere (muste, tantari, tauni, diferite gaze) etc. La fel vaneaza si fluturi, greieri de camp. . Pasarea este vanata de soimul randunelelor (Falco subbuteo) si este afectata, ca si alte pasari, de paraziti interni, precum si de paduchi si purici, dar populatia mare si arealul larg de raspandire o tin departe de pericolul disparitiei. Ponta are loc de doua ori pe sezon la toate populatiile. O ponta este alcatuita din 5–6 oua albe, punctate cu rosu, cu dimensiunile (19–20) x (13–14) mm si greutatea de cca. 1,7 g. Clocitul dureaza 14–15 zile, ajungand la 20 de zile in verile ploioase. Puii sunt apti de zbor la varsta de 22–32 zile, ramanand dependenti de parinti inca o saptamana.
A239	P	Dendrocopos leucotos	Specie rara in Romania, sedentara, ce traieste in paduri de amestec si de foioase, cu arbori morti aflati in diferite stadii de degradare. Se hraneste preponderent cu insecte ce traiesc pe lemnul mort. Cuibul si-l sapa in trunchiurile degradate de molid. Este dependenta de prezenta arborilor batrani si de lemnul mort. Desi cavitati pot fi realizate in trunchiuri vii sau moarte, toti copacii folositi au lemnul din interior descompus. Cele mai multe cavitati sunt prezente in arbori cu esenta moale. Inaltimea la care este asezat cuibul variaza intre 5 si 32 m. Teritoriul de cuibarit este cel mai mare dintre speciile europene de ciocanitori, de pana la 3,5 km 2 . Este o specie sedentara. Femela depune in mod obisnuit 4-6 oua albe, in lunile aprilie si mai. Incubatia dureaza in jur de 10-11 zile si este asigurata de catre ambii parteneri. Puii sunt ingrijiti de ambii parinti si devin zburatori la 27-28 de zile. Degradarea habitatelor si reducerea locurilor de cuibarit prin eliminarea arborilor maturi, a lemnului mort pe picior din paduri si a copacilor

			scorburosi sunt principalele pericole la adresa speciei. Un management prietenos al padurilor pentru speciile caracteristice acestui tip de habitat este necesar si urgent.
A238	P	Dendrocopos medius	Ciocanitoarea de stejar este larg raspandita in padurile de foioase, in special cele de stejar si carpen cu arbori ajunsi la maturitate. Se hraneste in special cu insecte si larvele acestora din scoarta arborilor, insa vara consuma si seminte si fructe. Depinde mai putin decat celelalte specii de ciocanitori de prezenta lemnului mort, fiind esentiala prezenta padurilor de stejar matur si a cavitatilor necesare cuibaritului. Construiesc in fiecare an un nou cuib. Se hraneste in cea mai mare masura pe stejari, insa acolo unde exista in preajma copaci cu o esenta mai moale (mesteacan, frasin, salcie) ii foloseste pentru construirea cuibului. Aceste specii cu lemn de esenta mai moale se descompun mai repede. Inaltimea cuibului variaza intre 5 si 20 m. Este probabil cea mai sedentara dintre toate speciile europene de ciocanitori. Femela depune in mod obisnuit 4-8 oua in lunile aprilie si mai, cu o dimensiune medie de 23,6 x 18,5 mm. Incubatia dureaza in jur de 13-15 zile si este asigurata de catre ambii parinti. Puii sunt ingrijiti de ambii parinti si devin zburatori la 22-24 de zile. Raman in preajma parintilor pentru inca aproximativ zece zile. Degradarea si disparitia padurilor de stejar si a celor mixte are un efect semnificativ. Un management prietenos al padurilor care sa asigure o proportie suficient de mare a arborilor maturi de stejar in padurile mixte este necesar si urgent.
A429	P	Dendrocopos syriacus	Ciocanitoarea de gradini este caracteristica zonelor deschise cum sunt livezile, parcurile si gradinile. Este prezenta si in paduri de foioase si conifere acolo unde trunchiurile copacilor depasesc 25 cm in diametru. Se hraneste cu insecte, fructe si seminte fiind considerata una dintre ciocanitorile omnivore. Dintre toate speciile de ciocanitori se hraneste cel mai mult cu fructe si seminte. Cuiburile sunt localizate la inaltimi cuprinse intre unu si sase metri, insa cel mai ades sunt intalnite la o inaltime de circa doi metri. Intrarea este rotunda si are un diametru de circa cinci centimetri. In general isi construieste un cuib nou in fiecare an, desi uneori poate folosi si un cuib mai vechi atunci cand hrana este abundenta. Este o specie sedentara. Femela depune 3-7 oua in lunile aprilie si mai, insa cel mai adesea cinci oua, cu o dimensiune medie de 26 x 19 mm si o greutate medie de 5,4 g. Incubatia dureaza in jur de 10-14 zile si este asigurata de ambii parinti. Puii sunt ingrijiti de ambii parinti si devin zburatori la 23-25 de zile. Raman in preajma parintilor pentru inca aproximativ doua saptamani fiind hraniti de ambii parinti. Fragmentarea habitatelor si deranjul locurilor de cuibarit reprezinta principalele pericole la adresa speciei. Un management prietenos al zonelor deschise in care prezenta umana favorizeaza cuibaritul acestei specii este necesar.
A236	P	Dryocopus martius	Ciocanitoarea neagra este larg raspandita in padurile de foioase, de amestec si conifere cu arbori ajunsi la maturitate. Este cea mai mare ciocanitoare din Europa avand dimensiuni apropiate de cele ale unei ciori. Se hraneste cu insecte si larvele acestora de sub scoarta arborilor. Este considerata o specie cheie in zonele impadurite, asigurand spatii de cuibarit pentru multe specii de pasari si mamifere. Prin controlul exercitat asupra populatiilor de insecte de sub scoarta protejeaza copacii. Foloseste un teritoriu ce variaza intre 100 si 400 ha. Este o specie sedentara. Femela depune in mod obisnuit 4-6 oua in lunile aprilie si mai, cu o dimensiune medie de 33,4 x 25,5 mm. Incubatia dureaza in jur de 12-14 zile si este asigurata de catre ambii parinti. Puii sunt ingrijiti de ambii parinti si devin zburatori la 24-28 de zile. Raman in preajma parintilor pentru circa inca o saptamana. Degradarea habitatelor si reducerea locurilor de cuibarit prin eliminarea arborilor maturi, a lemnului mort pe picior din paduri si a copacilor scorburosi sunt principalele pericole la adresa speciei. Un management prietenos al padurilor pentru speciile caracteristice acestui tip de habitat este necesar si urgent.
A0379	R	Emberiza hortulana	Este caracteristica zonelor deschise uscate cu vegetatie putina si palcuri de copaci sau tufe. Ciocul este conic si robust pentru a sparge invelisul semintelor cu care se hraneste. O parte a hranei este formata si din nevertebratele pe care le prinde pe sol. Migreaza in stoluri mici formate din 5-50 de exemplare. Specia are tendinta de a cuibari oarecum grupat. Cuibul este construit de obicei pe sol la adapostul tufisurilor, de catre femela, intr-un interval de 2-4 zile si este alcatuit din iarba si frunze. Uneori isi construieste cuibul si in tufisuri sau arbori scunzi.

Contractul nr. 62/ 2014 semnat de Consiliul Local al Comunei Bărăbanț și Consiliul Local al Comunei Bărăbanț Dobic

			Soseste din cartierele de iernare in aprilie. Este o specie monogama. Femela depune in mod obisnuit 4-5 oua, cu o dimensiune de 20 x 15 mm si o greutate medie de 2,5 g. Incubatia dureaza 11-12 zile, fiind asigurata de catre femela. Puii devin zburatori dupa 12-13 zile. Depune o singura ponta pe an. Degradarea habitatelor, intensificarea agriculturii si braconajul au un efect semnificativ asupra populatiei. Pastrarea unui mozaic de habitate cu prezenta palcurilor de copaci si a arbustilor in zonele deschise agricole contribuie la conservarea speciei.
A383	P	Emberiza (Miliaria) calandra	Cuibul se afla in iarba, pe sol sau mai rar in tufisuri pipernicite. Se hraneste cu insecte si seminte in timpul verii, iar iarna numai cu seminte.In Romania este o pasare comuna in regiunile de campie si de dealuri descoperite, mai rar si pe vaile largi, joase ale raurilor montane. Cuibareste la noi, unde ramane si in sezonul rece.
A098	W	Falco columbarius	Este caracteristic zonelor joase impadurite, pasunilor si mlastinilor. Este cel mai mic dintre rapitoarele din Europa, Se hraneste in special cu pasari mici cum sunt ciocarliile, fasele, vrabiile. Prefera puii tineri neexperimentati. Hrana este completata si cu insecte, mamifere mici si serpi. Este o specie cuibaritoare in nordul continentului european. Primavara, masculii migreaza spre nord inaintea femelelor. Desi se reintorc in acelasi teritoriu, adeseori nu folosesc acelasi cuib. Nu isi construieste propriul cuib si foloseste cuiburi mai vechi de cioara sau cotofana, amplasate in paduri de conifere sau de amestec. In absenta acestora cuibareste pe margini stancoase sau chiar pe sol. Degradarea habitatelor, poluarea cu pesticide si deranjul pasarilor sunt principalele pericole ce afecteaza specia.
A103	P	Falco peregrinus	Este o specie caracteristica zonelor deschise stancoase, din tundra, pasuni, stepa cu palcuri de padure Se hraneste cu pasari, mamifere mici, reptile si insecte. Nu isi construieste cuib si depune ouale in scobiturile stancilor si copacilor sau in cuiburile abandonate de alte specii. Ierneaza in Africa. Soseste din cartierele de iernare in luna martie. Femela depune de obicei 3-4 oua in a doua parte a lunii mai sau la inceputul lunii iunie, cu o dimensiune medie de 51,3 x 40,5 mm. Incubatia dureaza in medie 32-24 de zile si este asigurata in special de femela, care in aceasta perioada este hranita de mascul. Puii devin zburatori la 35-42 de zile si raman dependenti de parinti inca cateva luni. Poluarea cu pesticide si prinderea pasarilor de catre crescatorii de soimi sunt principalele pericole ce afecteaza specia.
A099	R	Falco subbuteo	Traieste in zone deschise, joase, cu palcuri de copaci si vegetatie, deseori in apropiere de ape. Vaneaza in zbor insecte largi, pasari mici si lilieci, iar ocazional mamifere mici si reptile. In libertate, traieste intre cinci si zece ani. ierneaza in Africa de sud, parasind terenurile de cuibarit din luna august. Specie care actioneaza la asfintit, este foarte activa seara, cand vaneaza pasarile care se strang in stoluri. Aproape intotdeauna cuibaresc in cuiburile abandonate de alte pasari, cel mai adesea in cuiburi de cioara. Doua-patru oua sunt depuse in luna iunie si sunt clocite de ambii parinti, desi mai mult de femela, timp de 27-33 de zile. Marimea medie a unui ou este de 42x33 mm. Puii parasesc cuibul dupa 28-34 de zile, dar depind de mancarea adusa de parinti pentru inca cinci saptamani. Scot un singur rand de pui pe an.Amenintarile pentru aceasta specie includ vanatoarea ilegala in timpul migratiei, dar si distrugerea habitatului, intensificarea agriculturii. Acestea din urma au dus la reducerea populatiilor de insecte si pasari care constituiau hrana lor. Masurile de conservare trebuie sa se axeze pe practici agricole care sa favorizeze si viata salbatica. Cuiburile artificiale sunt o masura benefica in zonele de unde lipsesc cuiburile de cioara.
A097	R	Falco vespertinus	Vanturelul de seara, cunoscut si sub denumirea de soimulet de seara, este o specie caracteristica zonelor deschise cu palcuri de padure asa cum sunt stepele, pasunile, suprafetele agricole cu altitudine redusa, Se hraneste in special cu insecte, mamifere mici, broaste si serpi. Este o pasare sociala ce cuibareste in colonii. Pentru aceasta ocupa cuiburi vechi de rapitoare sau corvide, fiind in acest fel dependenta de coloniile de ciori de semanatura (Corvus frugilegus). Cel mai activ vaneaza la rasarit si in amurg, cand poate fi vazut zburand la mica inaltime, deasupra raurilor. Ierneaza in Africa. Soseste din cartierele de iernare in a doua parte a lunii aprilie si in prima parte a lunii mai. Femela depune 3-4 oua in a doua parte a lunii mai si inceputul lunii iunie, cu o dimensiune medie de 36,5 x 28,9 mm. Incubatia dureaza in medie 27-28 de zile si este asigurata de ambii parinti. Puii devin zburatori la 27-30 de zile si devin complet independenti dupa inca o saptamana.

Conform traducerii semnate și ștampilate din limba engleză a textului original

			Absenta locurilor de cuibarit ca urmare a reducerii efectivelor de ciori in unele zone, defrisarea palcurilor de copaci din zonele de cuibarit, intensificarea agriculturii prin folosirea pesticidelor sunt principalele pericole pentru specie. Un program de conservare a populatiei cuibaritoare din Ungaria si vestul Romaniei s-a desfasurat printr-un proiect LIFE in care partener in Romania a fost Grupul Milvus.
A321	R	Ficedula albicollis	Se hraneste cu insecte vanate din zbor, dar si cu larve si fluturi existenti in coroana arborilor si cu fructe de padure. Prefera pentru cuibarit copacii maturi si scorburosi. Cuibareste si in cuiburi artificiale, in raristi si paduri de foioase, in arbori batrani, cu cavitati in care isi construiesc cuibul. Ierneaza in Africa. Soseste din cartierele de iernare in aprilie. Femela depune in mod obisnuit 5-7 oua. Incubatia dureaza 13-15 zile si este asigurata de catre femela. Puii sunt hraniti de ambii parinti si devin zburatori dupa 12-15 zile. Este depusa o singura ponta pe an. Degradarea habitatelor si managementul comercial al padurilor au un impact semnificativ. Pastrarea padurilor mature cu mult lemn mort, amplasarea de cuiburi artificiale si un deranj redus contribuie la conservarea speciei.
A320	R	Ficedula parva	Este caracteristica padurilor de foioase si de amestec, umbroase si umede. Se hraneste cu insecte si ocazional cu fructe. Cuibul, situat de obicei in scorbura unui copac sau in scobitura unei cladiri si mai rar amplasat in tufisuri este alcatuit din muschi, iarba si frunze. Este construit la o inaltime de 1-4 m, in cele mai multe cazuri de catre femela. Ierneaza in sudul Asiei si in Africa. Soseste din cartierele de iernare in aprilie. Femela depune in mod obisnuit 4-7 oua. Incubatia dureaza in jur de 12-15 zile si este asigurata de catre femela, care este hranita in tot acest timp de catre mascul. Puii sunt hraniti de ambii parinti si devin zburatori dupa 11-15 zile. Este depusa o singura ponta pe an si de obicei perechea foloseste acelasi teritoriu de cuibarit mai multi ani. Degradarea habitatelor si managementul comercial al padurilor au un impact semnificativ. Pastrarea padurilor mature cu mult lemn mort si un deranj redus contribuie la conservarea speciei.
A022	R	Ixobrychus minutus	Este o specie caracteristica zonelor umede cu maluri acoperite de stuf si rachita. Se hraneste cu pestisori, broaste, insecte acvatice si larvele acestora, uneori si cu puisori ai altor specii de pasari ce traiesc in stuf. Este o specie sfioasa, retrasa, cu o viata ascunsa, fiind greu de observat. Atunci cand este deranjata prefera sa se departeze prin alergare decat in zbor sau ramane nemiscata in stuful dens unde cu greu poate fi detectata. Ierneaza in Africa. Soseste la inceputul lunii aprilie din cartierele de iernare. Cuibul este amplasat pe trestie cazuta la pamant din anul precedent sau pe ramuri de rachita aflate la joasa inaltime (sub 50 cm). Femela depune in a doua parte a lunii mai, dar in functie de caracteristicile fiecarui an si in luna iunie, un numar de 5-7 oua cu o dimensiune medie de 37,3 x 26,6 mm. Incubatia este asigurata de ambii parinti. Dupa 16-19 zile puii eclozeaza si raman in cuib pe o perioada de 7-9 zile fiind hraniti cu larve de insecte, insecte, mormoloci si chiar lipitori. Dupa circa o luna de la eclozare devin zburatori si isi pot asigura singuri hrana. Degradarea habitatelor si arderea stufului reprezinta, impreuna cu poluarea apelor si pradarea cuiburilor de catre porcii mistreti, principalele pericole care afecteaza specia. Ca masuri de conservare a speciei se incurajeaza taierea succesiva a stufului astfel incat acesta sa formeze o structura mozaicata si reducerea deranjului prin interzicerea vanatorii.
A338	R	Lanius collurio	Este caracteristic zonelor agricole deschise, de pasune, cu multe tufisuri si maracinisuri. Se hraneste cu insecte, mamifere si pasarele mici, soparle si broaste. Din cartierele de iernare se intoarce in grupuri mici de 5-7 pasari. Cuibul este amplasat la o inaltime de pana la doi m de la sol, in maracini sau copaci mici. Este alcatuit de catre ambii parteneri in circa 4-5 zile, din materiale vegetale captusite cu iarba si muschi. Ierneaza in Africa, in Sudan, Egipt si Etiopia. Soseste din cartierele de iernare in aprilie. Femela depune in mod obisnuit 4-6 oua la sfarsitul lunii mai si inceputul lunii iunie, cu o dimensiune de circa 22 x 17 mm si o greutate de 3,2 g. Incubatia dureaza in jur de 13-15 zile si este asigurata de catre femela, care este hranita in tot acest timp de catre mascul. Puii sunt hraniti de ambii parinti si devin zburatori dupa 14-15 zile. Este depusa o singura ponta pe an. Degradarea habitatelor, intensificarea agriculturii si dezvoltarea monoculturilor au un efect semnificativ asupra populatiei. Pastrarea unui mozaic de habitate cu prezenta arbustilor si maracinisurilor in zonele deschise agricole si cu pasuni contribuie la conservarea speciei.

Comunicat la solicitarea autorului Agenția pentru Protecția Mediului Cluj, 2015 Document elaborat de catre Romair Consulting Cluj-Napoca

A339	R	Lanius minor	Este caracteristic zonelor agricole deschise cu tufisuri si copaci izolati. Se hraneste in special cu insecte si mai rar cu melci, pui ai pasarelelor si soareci. Vaneaza pandind din locuri ce ofera o buna vizibilitate, cu o inaltime de pana la sase m. Adeseori sta pe firele electrice care traverseaza habitatele caracteristice. Prinde insecte pe sol, pe care le identifica in vegetatie pana la o distanta de circa 15 m. Cuibul este amplasat in copaci la o inaltime de 3-6 m, la o ramificatie a crengilor. Cuibul construit de ambii parteneri, intr-un interval de 5-9 zile, este alcatuit din crengute si radacini, fiind captusit cu frunze si flori ale plantelor aromatice. Ierneaza in Africa, in Botswana, Namibia, Zimbabwe si Africa de sud. Longevitatea medie cunoscuta este de 10-15 ani. Soseste din cartierele de iernare in prima jumatate a lunii mai. Femela depune in mod obisnuit 3-7 oua in a doua parte a lunii mai si in prima parte a lunii iunie, cu o dimensiune de 24 x 17,8 mm. Incubatia dureaza 14-16 zile si este asigurata de ambii parinti, insa in special de catre femela, care este hranita in tot acest timp de catre mascul. Puii sunt hraniti de ambii parinti si devin zburatori dupa 16-18 zile, in perioada cuprinsa intre sfarsitul lui iunie si pana in august. Este posibila depunerea unei ponte de inlocuire atunci cand prima ponta a fost distrusa. Degradarea habitatelor, intensificarea agriculturii si dezvoltarea monoculturilor au un efect semnificativ asupra populatiei. Pastrarea unui mozaic de habitate cu prezenta arbustilor si maracinisurilor in zonele deschise agricole si cu pasuni contribuie la conservarea speciei.
A246	R	Lullula arborea	Este caracteristica zonelor deschise din padurile de foioase sau conifere, cu vegetatie ierboasa abundenta. Este mai mica si mai zvelta decat ciocarlia de camp. Se hraneste cu insecte si seminte. Cuibul este construit de catre femela pe sol, intr-o zona protejata de iarba mai inalta sau tufisuri. Ierneaza in Orientul Mijlociu. Soseste din cartierele de iernare in aprilie. Femela depune in mod obisnuit 3-5 oua in lunile aprilie-iulie, cu o dimensiune de circa 21 x 16 mm si o greutate medie de 2,8 g (din care 6% este coaja). Incubatia dureaza in jur de 14-15 zile si este asigurata de catre femela. Puii sunt ingrijiti de ambii parinti si devin zburatori dupa 11-13 zile. In cazul in care femela incepe incubarea unei noi ponte, masculul are grija de pui pana cand devin independenti. Depune doua sau trei ponte pe sezon. Folosirea insecticidelor are un impact puternic asupra populatiei. Pastrarea padurilor deschise cu vegetatie ierboasa inalta, care sa asigure conditii de cuibarit si hranire, este prioritara.
A214	R	Otus scops	Este o specie de pasari de noapte migratoare raspandita in centrul, sudul si estul Europei, precum si in centrul si sud-vestul Asiei. Populatia din sudul Europei este sedentara, dar cea din restul Europei migreaza spre Africa centrala, in teritoriile de iernat. Prefera habitatele de silvostepa, cu palcuri de padure adiacente pajistilor unde pot vana rozatoare sau animale de talie mica. cuibareste in perioada martie-august, incepand migratia de toamna in lunile septembrie-octombrie. Cuiburile sunt refolosite de regula de la an la an, fiind localizate in scorburi de copaci, gauri din cladiri sau uneori poate ocupa si cuiburile abandonate ale altor specii de pasari de talie asemanatoare. Se hranesc cu precadere cu insecte, dar captureaza cu usurinta si rozatoare mici, reptile si pasari de talie mica. Femela depune 3-4 oua in lunile aprilie-mai, incubatia fiind de 20-31 zile, in functie de climat. Femela ramane cu puii pentru 18 zile dupa eclozare, ulterior parasind cuibul pentru a procura hrana impreuna cu masculul. Puii parasesc cuibul la 3-4 saptamani dupa eclozare, iar la 33 de zile sunt capabili de zbor. Sunt ingrijiti de parinti pentru inca 4-5 saptamani inainte de a deveni independenti. Perechile au o singura ponta pe an. Specia este amenintata de degradarea si pierderea habitatului propice prin defrisarea padurilor din apropierea zonelor agricole si a zonelor umede. Protejarea acestei specii depinde de interzicerea taierii perdelelor forestiere de pe marginea drumurilor, precum si pastrarea intr-o stare favorabila de conservare a habitatelor forestiere in care specia cuibareste.
A072	R	Pernis apivorus	Este o specie caracteristica padurilor de foioase cu poieni. Se hraneste cu larve si adulti de insecte, in special viespi si albine, dar si cu rozatoare, pasari, soparle si serpi. Cuibareste adeseori in cuiburi parasite de cioara de semanatura (Corvus frugilegus). Ierneaza in Africa. Longevitatea maxima cunoscuta este de 29 de ani. Soseste din cartierele de iernare la inceputul lunii mai. Femela depune 2-3 oua la sfarsitul lunii mai si inceput de iunie, cu o dimensiune medie de circa 51,9 x 40,3 mm. Incubatia dureaza 30-35 de zile si este asigurata in special de catre femela. Pe cuibul acestei specii se gaseste frecvent miere, fiind un criteriu sigur de identificare. Puii devin zburatori la 40-44 de zile insa raman la cuib pana la 55 de zile.Braconajul reprezinta principala amenintare pentru aceasta specie, iar oprirea vanatorii poate contribui la reducerea acestei presiuni.

Document generat pentru scopuri de evaluare a proiectului de catre consultantul Romair Consulting

A234	P	Picus canus	Este caracteristica zonelor impadurite cu foioase si de amestec cu altitudini de pana la 600 m si padurilor din preajma raurilor si lacurilor. Se hraneste cu furnici si larvele acestora de sub scoarta copacilor. Uneori culege furnici si alte insecte de pe sol. Cuibareste in scorburi cu diametrul mediu de 5,7 cm si reuseste sa domine in competitia cu alte specii de pasari (in special cantatoare) pentru ocuparea scorburilor existente. Teritoriul de cuibarit este de circa 50-100 ha si este mai mic decat cel folosit iarna pentru hranire. Cele mai multe perechi folosesc o noua cavitate de cuibarit in fiecare an, de obicei plasata in apropierea celei folosite in anul anterior. Este o specie sedentara. Longevitatea cunoscuta este de 5 ani si cinci luni. Femela depune in mod obisnuit 5-7 oua in lunile aprilie si mai, cu o dimensiune medie de 27,6 x 21,2 mm si o greutate medie de 7 g. Incubatia dureaza in jur de 15-17 zile si este asigurata de catre ambii parinti. Puii sunt ingrijiti de ambii parinti si devin zburatori la 24-28 de zile. Degradarea habitatelor si reducerea locurilor de cuibarit prin eliminarea lemnului mort pe picior din paduri si a copacilor scorburosi reprezinta principalele pericole pentru specie. Un management prietenos al padurilor pentru speciile caracteristice acestui tip de habitat este necesar si urgent.
A250	R	Ptyonoprogne rupestris	Specia se gaseste pe munti, piscuri si stanci si, de asemenea, in jurul asezarilor umane. Se reproduce din mai pana in august. Cuibul este plasat intr-o crapatura sau pe stanca si, de asemenea, uneori, sub un pod sau intr-o cladire. depune, in general, doua pana la cinci oua. Se hraneste cu insecte, de obicei luate in timpul zborului.
A307	R	Sylvia Nisoria	este caracteristica zonelor deschise cu tufarisuri si copaci izolati, avand preferinte similare cu sfranciocul rosiatic. Se hraneste cu insecte si toamna cu fructe. Culege insecte de pe sol, in zbor, de pe frunzele arbustilor si din coroana copacilor. Ierneaza in estul Africii. Longevitatea maxima cunoscuta este de 11 ani si noua luni. Soseste din cartierele de iernare in mai. Femela depune in mod obisnuit 3-6 oua, cu o dimensiune de circa 21 x 16 mm si o greutate medie a oului de 2,6 g, din care 6% o reprezinta coaja. Incubatia dureaza in jur de 12-13 zile. Puii devin zburatori dupa 10-12 zile. Raman in preajma adultilor circa trei saptamani. Degradarea habitatelor si intensificarea agriculturii au un impact semnificativ. Pastrarea habitatelor caracteristice si un deranj redus contribuie la conservarea speciei. In cartierele de iernare din Africa, conditiile climatice pot avea un rol determinant asupra populatiei.
A166	C	Tringa glareola	Fluierarul de mlastina este o specie caracteristica zonelor de tundra cu tufisuri si pasunilor umede. Se hraneste cu insecte, larve, viermi, crustacee, moluste, lipitori, broaste si pestisori. Este o specie prezenta in nordul continentului european. Se hraneste in zone cu ape mici, in perechi sau cel mai adesea in grup. Cuibul poate fi asezat pe pamant si captusit cu muschi si resturi vegetale sau foloseste cuiburile vechi amplasate in copaci ale altor specii. Ierneaza in Africa. Soseste din cartierele de iernare in aprilie si mai. Femela depune in mod obisnuit patru oua in iunie, cu o dimensiune medie de 38 x 26 mm si o greutate medie de 13,5 g. Incubatia dureaza 22-23 de zile si este asigurata de ambii parteneri. Devin zburatori la 29-31 de zile. Distrugerea zonelor umede in zonele de cuibarit si mai ales a celor situate pe traseul de migratie, poluarea apelor prin folosirea pesticidelor in agricultura si deranjul determinat de activitatile umane sunt principalele pericole ce afecteaza specia. Reconstructia zonelor umede pe traseul de migratie este prioritara.

Conform cu originalul semnat de catre Nadia Cristina Cordoș, Gabriela Pop, Cătălina Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, Ștefan Cordoș, �دیک

4.6.5 Statutul de conservare al speciilor si habitatelor de interes comunitar

Statutul de conservare ale habitatelor si speciilor de interes comunitar din siturile Natura 2000 analizate in prezentul studiu, sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Tabel 4-11 Statutul de conservare al habitatelor mentionate in Formularele standard ale siturilor Natura 2000 cu care proiectul se suprapune

Nr. Crt.	Cod	Denumire	Directiva habitate[1]	OUG 57/ 2007[2]
1	1310	Comunitati cu salicornia si alte specii anuale care colonizeaza terenurile umede si nisipoase	Anexa I	Anexa I
2	1530*	Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto-sarmatice *	Anexa I	Anexa I
3	6240*	Pajisti stepice subpanonice *	Anexa I	Anexa I
4	40A0*	Tufarisuri subcontinentale peri-panonice *	Anexa I	Anexa I
5	8210	Versanti stancosi cu vegetatie chasmofitica pe roci calcaroase	Anexa I	Anexa I
6	6110*	Comunitati rupicole calcifile sau pajisti bazifite din Alysso-Sedion albi *	Anexa I	Anexa I
7	6210*	Pajisti uscate seminaturale si faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros *	Anexa I	Anexa I
8	6510	Pajisti de altitudine joasa	Anexa I	Anexa I
9	91I0*	Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp. *	Anexa I	Anexa I
10	62C0	Stepe ponto-sarmatice	Anexa I	Anexa I

Tabelul nr. 4-1 Statutul de conservare ale speciilor de flora si fauna de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor Natura 2000 cu care proiectul se suprapune

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Freda

[1] Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale şi a speciilor de faună şi floră sălbatică: Anexa I - Tipuri de habitate naturale de interes comunitar (inclusiv prioritare) pentru a căror conservare este necesară desemnarea unor arii speciale de conservare

[2] Ordonanţa de urgenţă nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011: Anexa 2 - Tipuri de habitate naturale a căror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare

Nr. crt.	Categoria	Cod	Denumire	IUCN[3]	Directiva Habitate[4]	Conventia Berna[5]	Conventia Bonn[6]	OUG 57/ 2007[7]	Cartea Rosie a vertebratelor din Romania[8]
1	Plante	1903	Liparis loeselii	-	Anexa II	Anexa 1	-	Anexa 3, 4 A	-
2		1389	Meesia longiseta	-	Anexa II	Anexa 1	-	Anexa 3	-
3		4087	Serratula lycopifolia	DD	Anexa II	-	-	Anexa 3	-
4		4091	Crambe tataria	-	Anexa II	-	-	Anexa 3	-
5		2132	Astragalus peterfii	DD	Anexa II	-	-	Anexa 3, 4A	-
6		4067	Echium russicum	-	Anexa II	-	-	Anexa 3	-
7		4097	Iris aphylla ssp. hungarica	-	Anexa II	-	-	Anexa 3	-
8		4098	Iris humilis ssp. arenaria	-	Anexa II	-	-	Anexa 3	-
9	Nevertebrate	4031	Cucullia mixta	-	Anexa II	-	-	Anexa 3, 4A	-
10		4035	Gortyna borelii lunata	-	Anexa II	-	-	Anexa 3, 4A	-

Conform Ordinului semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

[3] IUCN (The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) Red list of Threatened Species – Lista Roşie IUCN: DD - Date insuficiente, LC – Preocupare minimă, VU – Vulnerabil, NT – Aproape ameninţat, EN – Periclitat, CR – Critic periclitat;

[4] Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale şi a speciilor de faună şi floră sălbatică: Anexa II - Specii de animale şi de plante de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale pentru conservare strictă; Anexa IV - Specii de animale şi de plante de interes comunitar care necesită protecţie strictă;

[5] Convenţia de la Berna - Convenţie din 19 septembrie 1979 privind conservarea vieţii sălbatice şi a habitatelor naturale din Europa: Anexa I – Specii de floră sălbatică protejate ; Anexa II – Specii de faună strict protejate; Anexa III – Specii de faună protejate;

[6] Convenţia de la Bonn – Convenţia privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice: Anexa I – Specii migratoare periclitate; Anexa II – Specii migratoare care au un statut nefavorabil de conservare şi necesită acorduri internaţionale pentru conservare şi management.

[7] Ordonanţa de urgenţă nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011: Anexa 3 - Specii de plante şi de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică; Anexa 4[A] - Specii de interes comunitar. Specii de animale şi de plante care necesită o protecţie strictă; Anexa 5[A] - Specii de interes comunitar. Specii de plante şi de animale de interes comunitar, cu excepţia speciilor de păsări, a căror prelevare din natura şi exploatare fac obiectul măsurilor de management;

[8] Cartea Roşie a Vertebratelor din România, Academia Română, Muzeul Naţional de Istorie Naturală "Grigore Antipa", 2005 – sunt utilizate aceleaşi criterii de clasificare a speciilor şi aceleaşi grade de periclitare ca şi în Lista Roşie IUCN.

Nr. crt.	Categoria	Cod	Denumire	IUCN[3]	Directiva Habitate[4]	Conventia Berna[5]	Conventia Bonn[6]	OUG 57/ 2007[7]	Cartea Rosie a vertebratelor din Romania[8]
11		4043	Pseudophilotes bavius	-	Anexa II	-	-	Anexa 3, 4A, 4B	-
12		4028	Catopta thrips	-	Anexa II	-	-	Anexa 3, 4A	-
13		1078	Callimorpha quadripunctaria	-	Anexa II	-	-	Anexa 3	-
14		1052	Hypodrias maturna	DD	Anexa II	-	-	Anexa 3	-
15		4036	Leptidea morsei	-	Anexa II	-	-	Anexa 3	-
16		1083	Lucanus cervus	-	Anexa II	Anexa III	-	Anexa 3, 4A	-
17		1060	Lycaena dispar	LC	Anexa II	Anexa II	-	Anexa 3, 4A	-
18	Pesti	1149	Cobitis taenia	LC	Anexa II	Anexa III	-	Anexa 3	-
19		1138	Barbus meridionalis	NT	Anexa II	Anexa III	-	Anexa 3, 4A	-
20		2511	Gobio kessleri	LC	Anexa II	Anexa III	-	Anexa 3	-
21		1134	Rhodeus sericeus	LC	Anexa II	Anexa III	-	Anexa 3	-
22	Amfibieni si reptile	1193	Bombina variegata	LC	Anexa II	Anexa II	-	Anexa 3, 4A	Specie Aproape amenintata
23		1188	Bombina bombina	LC	Anexa II	Anexa II	-	Anexa 3, 4A	Specie aproape amenintata
24		4008	Triturus vulgaris ampelensis	-	Anexa II	Anexa II	-	Anexa 3, 4A	Specie Aproape amenintata
		4067*	Vipera ursinii rakosiensis	V	Anexa II	Anexa II	-	Anexa 3, 4A	Specie amenintata
25	Mamifere	1303	Rhinolophus hipposideros	LC	Anexa II	-	Anexa II	Anexa 3	Specie vulnerabila
26		1355	Lutra Lutra	VT	Anexa II	Anexa II		Anexa 3, 4A	-

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic

Tabelul nr. 4-2 Statutul de conservare al speciilor de pasari de interes comunitar mentionate in Formularele standard ale siturilor Natura 2000 cu care proiectul se suprapune

Nr. crt.	Cod	Denumire	Fenologie[9]	IUCN[10]	Directiva Pasari[11]	OUG 57/ 2007[12]	Cartea Rosie a vertebratelor din Romania[13]	Conventia Berna[14]	Conventia de la Bonn[15]
1	A086	Accipiter nisus	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabila	Anexa II	Anexa II
2	A229	Alcedo atthis	MP, S	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
3	A255	Anthus campestris	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
4	A228	Apus melba		-	-	-		Anexa II	
5	A091	Aquila chrysaetos	LC	LC	Anexa I	Anexa 3		Anexa II	
6	A089	Aquila pomarina	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabila	Anexa II	Anexa II
7	A104	Bonasa bonasia		LC	Anexa I	Anexa 5 C	-	Anexa III	-
8	A215	Bubo bubo	S	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabila	Anexa II	-
9	A224	Caprimulgus europaeus	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
10	A031	Ciconia ciconia	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabila	Anexa II	Anexa II
11	A030	Ciconia nigra	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabila	Anexa II	Anexa II
12	A080	Circaetus gallicus	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabila	Anexa II	Anexa II
13	A081	Circus aeruginosus	OV, S	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cererii nr. 2017.12.05 17:04:43 EEET de catre Ionut-Bogdan Bobic

[9] Fenologie - Ac – specie accidentală; MP – migrator parţial; OV – oaspete de vară; OI – oaspete de iarnă; P – specie de pasaj; RI – rar iarnă; S – pasăre sedentară;
[10] IUCN (The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) Red list of Threatened Species – Lista Roşie IUCN: DD - Date insuficiente, LC – Preocupare minimă, VU – Vulnerabil, NT – Aproape ameninţat, EN – Periclitat, CR – Critic periclitat;
[11] Directiva Consiliului 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice, abrogată şi înlocuită în 2009 cu Directiva 2009/147/CE: Anexa I - Specii de păsări pentru care se impun măsuri speciale de conservare a habitatelor acestora, cu scopul de a li se asigura supravieţuirea şi reproducerea în aria de răspândire; Anexa II - Specii de păsări ce pot fi obiectul actelor de vânătoare în cadrul legislaţiei naţionale: partea A – pot fi vânate în zona geografică maritimă şi terestră de aplicare a prezentei directive; partea B – pot fi vânate numai în Statele Membre pentru care ele sunt menţionate;
[12] Ordonanţa de urgenţă nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011: Anexa 3 - Specii de plante şi de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică; Anexa 4^{A} - Specii de interes comunitar. Specii de animale şi de plante care necesită o protecţie strictă; Anexa 5^{C} - Specii de interes comunitar a căror vânătoare este permisă; Anexa 5^{E} - Specii de păsări de interes comunitar a căror comercializare este permisă în condiţii speciale;
[13] Cartea Roşie a Vertebratelor din România, Academia Română, Muzeul Naţional de Istorie Naturală "Grigore Antipa", 2005 – sunt utilizate aceleaşi criterii de clasificare a speciilor şi aceleaşi grade de periclitare ca şi în Lista Roşie IUCN;
[14] Convenţia de la Berna - Convenţie din 19 septembrie 1979 privind conservarea vieţii sălbatice şi a habitatelor naturale din Europa: Anexa I – Specii de floră sălbatică protejate ; Anexa II – Specii de faună strict protejate; Anexa III – Specii de faună protejate;
[15] Convenţia de la Bonn – Convenţia privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice: Anexa I – Specii migratoare periclitate; Anexa II – Specii migratoare care au un statut nefavorabil de conservare şi necesită acorduri internaţionale pentru conservare şi management.

Nr. crt.	Cod	Denumire	Fenologie[9]	IUCN[10]	Directiva Pasari[11]	OUG 57/ 2007[12]	Cartea Rosie a vertebratelor din Romania[13]	Conventia Berna[14]	Conventia de la Bonn[15]
14	A082	Circus cyaneus	OI	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
15	A084	Circus pygargus	OV, P	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie periclitata	Anexa II	Anexa II
16	A348	Corvus frugilegus		LC	Anexa IIB	Anexa5C		Anexa II	
17	A122	Crex crex		LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
18	A253	Delichon urbica		-	-		-	Anexa II	-
19	A239	Dendrocopos leucotos		LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
20	A238	Dendrocopos medius	S	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
21	A429	Dendrocopos syriacus	S	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
22	A236	Dryocopus martius	S	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
23	A379	Emberiza hortulana		LC	Anexa I	Anexa 3		Anexa III	
24	A098	Falco columbarius	OI	LC	Anexa I	-	-	Anexa II	Anexa II
25	A103	Falco peregrinus	S, OI	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie periclitata	Anexa II	Anexa II
26	A099	Falco subbuteo		LC	-	-	-	Anexa II	Anexa II
27	A097	Falco vespertinus	OV	NT	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabila	Anexa II	Anexa II
28	A321	Ficedula albicollis	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
29	A320	Ficedula parva	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
30	A252	Hirundo daurica		LC	-	-		Anexa II	
31	A022	Ixobrychus minutus	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II (populatii palearctice occidentale)
32	A338	Lanius collurio	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
33	A339	Lanius minor	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
34	A246	Lullula arborea	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa III	-
35	A383	Miliaria calandra		LC	-	-		Anexa III	
36	A214	Otus scops		LC	-	-		Anexa II	Anexa I
37	A072	Pernis apivorus	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabila	Anexa II	Anexa II
38	A234	Picus canus	S	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
39	A250	Ptyonoprogne rupestris		LC	-		-	Anexa II	-
40	A307	Sylvia nisoria	OV	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
41	A166	Tringa glareola		LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 15:50:23 EEET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Cristina Preda

4.6.6 Date privind structura si dinamica populatiilor de specii potential afectate

Pentru identificarea datelor privind structura si dinamica populatiilor de specii potential afectate de implementarea proiectului in cele 6 arii naturale protejate cu care anumite lucrari din cadrul proiectului se suprapun, au fost consultate atat Formularele standard ale siturilor, precum si Planurile de management ale siturilor.

In ceea ce priveste grupul pasarilor au fost considerate toate speciile incluse in Formularele standard, datorita caracterului extrem de mobil si, uneori, variabil al speciilor de pasari la nivelul unui sit, dar si datorita faptului ca cercetarile de teren nu au pus in evidenta decat prezenta unui numar redus de specii la nivelul fiecarui sit investigat. Analiza evaluarii impactului nu poate exclude celelalte specii pentru care un SPA a fost desemnat.

Referitor la speciile si habitatele naturale incluse in siturile de importanta comunitara (SCI) abordarea a constat in analizarea doar a acelor elemente pentru care, in urma cercetarilor de teren si a continutului Planurilor de management, unde au fost disponibile, fie conditiile stationale si de habitat au condus catre concluzia favorabilitatii zonelor respective ca habitate de hranire/ adapost/ reproducere.

Informatiile cu privire la marimea populatiilor speciilor de pasari din cadrul celor 2 arii de protectie speciala avifaunistica au fost obtinute prin consultarea celor mai recente informatii transmise catre Comisia Europeana (aprilie 2016), in conformitate cu Art. 17 al Directivei 2009/147/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea pasarilor salbatice (Directiva Pasari)[16]

Din datele obtinute prin consultarea raportarilor in conformitate cu Art. 17 al Directivei Pasari privind *speciile cuibaritoare*, reiese faptul ca in situl Natura 2000 ROSPA0087 Muntii Trascaului cuibaresc 19 specii, cu efective cuprinse intre 3-9 perechi (Ciconia nigra, Aquila pomarina) si 15500-32400 de perechi (Ficedula albicollis) (conform datelor din PM)

In situl Natura 2000 ROSPA0113 Canepisti cuibaresc 10 specii, cu efective cuprinse intre 0-15 perechi (*Alcedo Atthis, Anthus Campestris, Circus Aeruginosus, Crex Crex, Falco Vespertinus, Ixobrychus Minutus, Lanius Min*or) si 300-450 perechi (*Corvus Fugilelus*).

In ceea ce priveste populatiile *speciilor rezidente*, in cadrul ROSPA0087 Muntii Trascaului exista 10 specii rezidente, cu efective cuprinse intre 5-8 perechi (*Bubo Bubo*) si 350-1000 de perechi (*Dendrocopos medius*). In cadrul siturilor ROSPA0113 Canepisti exista o singura specie rezidenta cu un efectiv 4-6 perechi (*Dendrocopos syriacus*).

Speciile de *pasari migratoare*, care utilizeaza siturile Natura 2.000 pentru hranire in timpul perioadei de iernare, sunt prezente in cadrul ambelor situri analizate.

Astfel, in situl ROSPA0087 s-au inregistrat 2 specii (*Circus cyaneus* 10-20 indivizi si *Falco columbarius* 3-5 indivizi) iar in situl Natura 2000 ROSPA0113 Canepisti s-a inregistrat o singura specie care ierneaza (*Circus cyaneus*) cu un numar de 2-5 indivizi.

In cazul *speciilor aflate in pasaj* un efectiv mare inregistreaza sirul ROSPA Muntii Trascaului unde au fost inregistrate 6 specii, efectivul maxim fiind inregistrat pentru *Ciconia Ciconia* (500-700 indivizi); in ROSPA Canepisti au fost inregistrate 5 specii aflate in pasaj, din care efectivul maxim a fost inregistrat tot pentru Ciconia Ciconia (40-80 indivizi);

In cazul siturilor de interes comunitar nu s-a putut realiza o sinteza similara celei realizate in cazul speciilor de pasari ca urmare a indisponibilitatii informatiilor cu privire la populatiile speciilor.

Conform cu originalul semnat la Consiliul Județean Gorj - Direcția Generală Pădurilor și Vânătoarea Gabriela Pleșa
Generat pentru Cadru de date 2012.05 - 2.0.43 EEES de catre Ionut Bogdan Bobik

Informatiile referitoare la marimea populatiilor speciilor de interes comunitar prezentate in Formularele Standard Natura 2000 nu prezinta structura pe varste, pe sexe sau dinamica populatiilor, si, de asemenea, in acest sens fiind dificil de stabilit daca populatia unei specii anume poate fi afectata de implementarea unui anumit tip de lucrare, avand in vedere faptul ca cele mai multe dintre lucrarile propuse se suprapun doar pe suprafete reduse cu siturile.

Avand in vedere cele de mai sus, consideram ca la momentul de fata, cel putin in cazul speciilor mentionate in siturile de interes comunitar nu exista suficiente informatii pentru a prezenta date referitoare la structura si dinamica populatiilor speciilor de interes comunitar afectate de implementarea lucrarilor propuse.

Limitele oricarui sit Natura 2000 reprezinta delimitari conventionale, ce nu presupun existenta in teren a unor bariere geografice sau antropice care ar putea impiedica deplasarea speciilor. Acest lucru denota faptul ca suprafetele de teren aflate in afara ariilor naturale protejate pot fi la fel de valoroase ca si cele din interiorul acestora, in ceea ce priveste mentinerea starii de conservare a speciilor, in special atunci cand tocmai de acest fenomen (deplasarea speciilor) depinde asigurarea conectivitatii populationale sau asigurarea resurselor de hrana (de exemplu, in cazul speciilor cu mobilitate ridicata, precum mamiferele si pasarile, acestea pot utiliza habitate diverse existente atat in sit, cat si in afara acestuia, putand fi prezente de multe ori chiar si in habitatele puternic antropizate).

Tabelul nr. 4-3 Date numerice privind populatiile speciilor de pasari, extrase din Formularele standard Natura 2000 ale siturilor cu care lucrarile din proiect se suprapun

	Cod	Nume	Tip	ROSPA0087				ROSPA 0113			
				P populatie rezidenta (perechi)	R populatie cuibaritoare (perechi)	W populatie la iernare (indivizi)	C populatie in pasaj (indivizi)	P populatie rezidenta (perechi)	R populatie cuibaritoare (perechi),	W populatie la iernare (indivizi)	C populatie in pasaj (indivizi)
1	A086	Accipiter nisus	P	-	-	-	-	-	-	-	-
2	A229	Alcedo atthis	R	-	0-3	-	-	-	2-3	-	-
3	A255	Anthus campestris	R	-	100-300	-	-	-	6-15	-	-
4	A228	Apus melba	R	-	-	-	-	-	-	-	-
5	A091	Aquila chrysaetos	P	16-17	-	-	-	-	-	-	-
		Aquila chrysaetos	C	-	-	-	-	-	-	-	1-2
6	A089	Aquila pomarina	R	-	7-9	-	-	-	-	-	-
7	A104	Bonasa bonasia	P	10-50	-	-	-	-	-	-	-
8	A215	Bubo bubo	P	5-8	-	-	-	-	-	-	-
9	A224	Caprimulgus europaeus	R	-	30-50	-	-	-	-	-	-
10	A031	Ciconia ciconia	C	-	-	-	500-700	-	-	-	40-80
11	A030	Ciconia nigra	R	-	3-5	-	-	-	-	-	-

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:39:49 EET de catre Ionut Bogdan Robic
Generat prin Ionut Laudora Global Trade

		Ciconia nigra	C	-	-	-	10-20	-	-	-	-
12	A080	Circaetus gallicus	R	-	6-9	-	-	-	-	-	-
13	A081	Circus aeruginosus	C	-	-	-	30-40	-	-	-	-
		Circus aeruginosus	R	-	-	-	-	-	2-7	-	-
14	A082	Circus cyaneus	C	-	-	-	10-20	-	-	-	15-30
		Circus cyaneus	W	-	-	10-20	-	-	-	2-5	-
15	A084	Circus pygargus	C	-	-	-	15-25	-	-	-	-
16	A348	Corvus frugilelus	R	-	-	-	-	-	300-450	-	-
17	A122	Crex crex	R	-	70-200	-	-	-	5-10	-	-
18	A253	Delichon urbica	R	-	-	-		-	-	-	-
19	A239	Dendrocopos leucotos	P	115-480	-	-	-	-	-	-	-
20	A238	Dendrocopos medius	P	350-1000	-	-	-	-	-	-	-
21	A429	Dendrocopos syriacus	P	-	-	-	-	4-6	-	-	-
22	A236	Dryocopus martius	P	120-405	-	-	-	-	-	-	-
23	A0379	Emberiza hortulana	R	-	150-450		-	-	-	-	-
24	A098	Falco columbarius	W	-		3-5	-	-	-	-	-
25	A103	Falco peregrinus	P	19-30	-	-	-	-	-	-	-
		Falco peregrinus	C	-	-	-	-	-	-	-	1-2
26	A099	Falco subbuteo	R	-	-	-	-	-	-	-	
27	A097	Falco vespertinus	R	-	-	-	-	-	0-12	-	-
28	A321	Ficedula albicollis	R	-	15500-32400	-	-	-	-	-	-
29	A320	Ficedula parva	R	-	1000-2500	-	-	-	-	-	-
30	A252	Hirundo daurica	R	-	-	-	-	-	-	-	-
31	A022	Ixobrychus minutus	-	-	-	-	-	-	2-3	-	-
32	A338	Lanius collurio	R	-	9500-24500	-	-	-	20-28	-	-

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

33	A339	Lanius minor	R	-	-	-	-	-	10-15	-	-
34	A246	Lullula arborea	R	-	1000-1800	-	-	-	-	-	-
35	A383	Miliaria calandra	P	-		-	-	-	-	-	-
36	A214	Otus scops	R	-	-	-	-	-	-	-	-
37	A072	Pernis apivorus	R	-	115-140	-	-	-	-	-	-
		Pernis apivorus	C	-	-	-	50-80	-	-	-	-
38	A234	Picus canus	P	250-740	-	-	-	-	-	-	-
39	A250	Ptyonoprogne rupestris	R	-	-	-	-	-		-	-
40	A307	Sylvia Nisoria	R	-	-	-	-	-	15-20	-	-
41	A166	Tringa glareola	C	-	-	-	-	-	-	-	20-40

Conform cu originalul semnat in data de 2017/12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

In perioada realizarii planului de management pentru situl ROSPA 0113 Canepisti s-a realizat un inventar al speciilor de interes comunitar, in baza carora s-ar putea estima starea actuala a speciilor, fiind identificate urmatoarele specii:

Tabel 4-12 Inventar al speciilor de interes comunitar ROSPA 0113 Canepisti (Plan de Management)

Cod	Specii	Rezidenta	Reproducere Efectiv populational estimat	Pasaj	Observatii
A229	Alcedo atthis		0		Nu a fost observata in perioada de clocire
A255	Anthus campestris		15 perechi cuibatoare		
A091	Aquila chrysaetos			1-2 indivizi	
A031	Ciconia ciconia		0		Nu a fost semnalat nici un cuib de barza, cauza poate fi habitatul nepotrivit pentru hranirea acestei specii
A081	Circus aeruginosus		10-15 perechi cuibatoare		
A082	Circus cyaneus			35-80 indivizi	Probabil o distributie punctiforma, datoritahabitatului de cuibatit care ocupa o mica parte a sitului
A122	Crex crex		0		Posibila cauza, perioada de studiu a fost destul de

					secetoasa
	Corvus fragilegus		300-350 perechi		
A429	Dendrocopos syriacus	3-10 perechi			
A097	Falco vespertinus		0-1 perechi cuibatoare		Populatia cuibatoare de aici a scazut, partial din cauza distrugerii coloniei de ciori de la Turda
A022	Ixobrychus minutus		0		Nu a fost identificat niciun exemplar
A338	Lanius collurio		20-28 perechi cuibatoare		
A339	Lanius minor		8-15 perechi cuibatoare		Distrivutie punctiforma a speciei in sit
A307	Sylvia nisoria				Nu a fost observata in perioada de clocire
A166	Tringa glareola			25-30 indivizi	

Sursa: Planul de Management al Sitului ROSPA 0113 Canepisti

4.6.7 Relatiile structurale si functionale care creeaza si mentin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar

Situl ROSPA0087 Muntii Trascau, include un mozaic de habitate (pajisti naturale, stepe, teren arabil, pasuri, paduri de foioase, paduri de conifere, paduri de amestec, stancarii, zone sarace in vegetatie, habitate de paduri (paduri in tranzitie), alaturi de prezenta antropica.

Datorita existentei unei variatii mari de relief cat si a climatului temperat continental cu pronuntate influente foehnice, se inregistreaza un numar insemnat de tipuri de habitate naturale terestre, caracteristice pajistilor si tufarisurilor, habitate de padure, habitate de stancarii si pesteri, precum si de ape dulci.

Acest mozaic de ecosisteme completeaza necesitatea pasarilor de zone pentru cuibarit, pentru hranire si pentru odihna.

Complexitatea data de multiplele obiective de protectie, conduc spre un set de premise ale prezentei unui numar mare de relatii structurale si functionale ce participa la mentinerea integritatii sitului, localizate atat la interiorul acestuia cat si in afara lui.

Ca elemente definitorii, asa cum reiese de altfel si din propunerea de Plan de management intocmita pentru acest sit, raman padurile, carstul si factorul de mediu apa, oarecum elemente ce sunt intim legate unul fata de celalalt, asigurand vitalitatea si individualitatea sitului.

Avand in vedere ca situl ROSPA0087 se suprapune cu alte situri de importanta comunitara si arii protejate la nivel national, in arealul studiat se pot identifica mai multe tipuri de habitate enumerate in cadrul Formuarelor standard, respectiv 25 de habitate Natura 2000 distincte, dupa cum urmeaza: 15 in ROSCI0253 Trascau, 12 in ROSCI0035 Cheile Turzii, 5 in ROSCI0300 Fanatele Pietroasa - Podeni si 3 in *ROSCI0034 Cheile Turenilor*: 4060 Tufarisuri alpine si boreale, 40A0*Tufarisuri subcontinentale peri-panonice, 6110*Comunitati rupicole calcifile sau pajisti bazifite din Alysso-Sedion, 6170 Pajisti calcifile alpine si subalpine, 6190 Pajisti panonice de stancarii, Stipo – Festucetalia pallentis, 6210* Pajisti uscate seminaturale si faciesuri cu tufarisuri pe substrat calcaros cu Festuco Brometalia, 6240* Pajisti stepice subpanonice, 6410 Pajisti cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase cu Molinion caeruleae, 6430 Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campiilor, pana la cel montan si alpin, 6510 Pajisti de altitudine joasa cu Alopecurus pratensis, Sanguisorba Officinalis, 8120 Grohotisuri calcaroase si de sisturi calcaroase din etajul montan pana in cel alpin cu Thlaspietea rotundifolii, 8160*

Conform cu originalul semnat in data de 2017 luna 10 ziua 17:50:43 EET de catre Ioana Gabriela Preda
Generat pentru Doctora Gabriela Preda
Bogdan Bobis

Grohotisuri medio-europene calcaroase ale etajelor colinar si montan, 8210 Versanti stancosi cu vegetatie chasmofitica pe roci calcaroase, 9110 Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum, 9130 Paduri de fag de tip Asperulo- Fagetum, 9150 Paduri medio-europene de fag din Cephalanthero- Fagion, 9170 Paduri de stejar cu carpen de tip Galio- Carpinetum, 9180* Paduri din Tilio- Acerion pe versanti abrupti, grohotisuri si ravene, 91E0* Paduri aluviale cu Alnus glutinosa si Fraxinus excelsior, Alno- Padion, Alnion incanae, Salicion albae, 91H0* Vegetatie forestiera panonica cu Quercus Pubescens, 91Q0 Paduri relictare de Pinus sylvestris pe substrat calcaros, 91V0 Paduri dacice de fag, Symphyto- Fagion, 91Y0 Paduri dacice de stejar si carpen, 9410 Paduri acidofile de Picea abies din regiunea montana, Vaccinio-Piceetea, 9420 Paduri de Larix decidua si/sau Pinus cembra din regiunea montana.

Invelisul vegetal al masivului prezinta o mare varietate, data de expozitia versantilor, de natura rocii, de existenta microclimatelor si de altitudine, care induce o etajare pe verticala. La poalele masivului apar sub forma de petice paduri de gorun - Quercus petraea, cer - Quercus cerris, stejar pufos - Quercus Pubenscens, carpen - Carpinus betulus, ulm – Ulmus glabra, frasin - Fraxinus excelsior, tei - Tilia cordata si altele, care sunt intalnite mai ales in Piemontul Trascaului, fiind intrerupte de pajisti si fanete sau terenuri agricole. Deasupra acestora se intind fagetele, care urca pana pe culmi si pot fi pure sau in amestec cu carpen, frasin, paltin sau artar. La limita inferioara se amesteca cu gorun, iar la cea superioara apar rar bradul si molidul. Fanetele sunt raspandite peste tot, fiind bogate in graminee, rogozuri, trifoi si altele. Pe versantii insoriti apar si pajisti cu aspect xerofil alcatuite din Festuca valesiaca, Chrysopogon gryllus, Carex humilis, Stipa capillata, iar de-a lungul vailor se dezvolta o vegetatie de alunisuri, salcete si catinisuri. Pe rocile calcaroase apar pajisti cu graminee si diferite specii calcifile, cum este renumita foare de colt, Leonthopodium alpinum care este prezenta in Cheile Intregaldelor la o altitudine foarte coborata, de 560 m.

Extrem de variata este flora Cheilor Turzii, care cuprinde peste 990 de specii, adica mai mult de un sfert din numarul total al speciilor cunoscute in intreaga tara.

In cadrul siturilor de importanta comunitara care se suprapun cu situl ROSPA 0087, au fost enumerate in cadrul Formuarelor standard, 62 de specii enumerate in Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE, dupa cum urmeaza: 7 specii de plante, 16 specii de nevertebrate, 2 specii de pesti, 3 specii de amfibieni, 25 specii de pasari si 8 specii de mamifere.

Elementele de interes conservativ de tip abiotic au o importanta complexa, stiintifica, peisagistica, turistica dar si de influentare a distributiei habitatelor si speciilor prin substrat, geomorfologie si regim hidric.

Pasarile dependente de pajisti, in special rapitoarele contribuie la reglarea populatiilor de pasari si rozatoare de pajisti si terenuri arabile. Pasarile insectivore contribuie la reglarea populatiilor de insecte de pe pajisti si terenurile agricole, constituind o parte din prada speciilor de pasari rapitoare.

Speciile care cuibaresc si/sau se hranesc pe pajisti si in vegetatia arbustiva din biotopul de pajisti: Circus cyaneus, C. pygargus, Lanius collurio, Miliaria calandra, Aquila pomarina, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Lanius collurio, Aquila chrysaetos, Circus aeruginosus, Alcedo atthis.

Specii dependente de tufarii/arbori izolati din biotopul de pajiste cum ar fi Lanius collurio, Miliaria calandra;

Speciile care cuibaresc si/sau se hranesc printre ierburile din biotopul de pajiste: Anthus campestris, Miliaria calandra.

Specii dependente de terenuri arabile: Accipiter nisus, Anthus campestris, Aquila chrysaetos, Aquila pomarina, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Anthus campestris, Circus aeruginosus

Zonele de deal caracterizate de paduri de stejar si carpen in zonele mai joase si paduri de fag in cele cu altitudini mai mari si zone deschise alcãtuite din terenuri agricole (aflate sub agricultura extensiva sau intensiva), pasuni, terenuri arabile, ofera un habitat deosebit pentru pasarile rapitoare. Pasarile caracteristice acestor zone sunt: Pernis apivorus, Aquila pomarina, Falco subbuteo.

Padurea reprezinta principala componenta care asigura integritatea structurala si functionala pentru speciile de Passeriforme, dar si de Accipitriforme, precum si mediu de odihna pentru speciile de rapitoare

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:56:43 EET de catre Ioana Bogdan Dobre
Cancelarul pentru Doamna Gabriela Freda

prezente in zona, aceste specii preferand sa vaneze in regiuni deschise, precum pajistile sau terenurile agricole din vecinatatea sitului. Arborii din padure reusesc sa valorifice cu cel mai mare randament potentialul trofic si energetic al statiunii definind capacitatea productiva a ecosistemelor forestiere. Populatiile de pasari constituie impreuna cu furnicile un mijloc foarte eficient de control privind dezvoltarea speciilor daunatoare padurii. Speciile dependente de padure: Bonasa bonasia, Caprimulgus europaeus, Dendrocopos leucotos, Picus canus, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Ficedula parva, Ficedula albicollis.

Cursurile de apa care dreneaza ariile protejate sunt colectate in mod direct sau indirect de catre raul Mures. Majoritatea acestora au un curs transversal sau sectoare de vai transversale, fapt ce a permis sculptarea numarului mare de chei prezente in cadrul acestei unitati montane. Reteaua hidrografica este formata de Aries si afluentii sai (Posaga, Ocolis, Ocoliselul, Iara, Valea Borzestilor, Hasdatele, Turul, Valea Morilor, Vidolmul, Trascaul, Pietroasa) si si afluentii sai raului Mures (Aiudul, Garbova, Geoagiul, Galda, Ampoiul). De asemenea in muntii trascau se afla Iezerul Ighiel, situat in zona carstica a platoului Ciumerna. Alte lacuri naturale mai apar pe gipsurile din zona dintre localitatile Cheia si Sandulesti, cum ar fi lacul Taul Mare cu suprafata de peste 1 ha. Totodata, acumulari mai putin importante de apa, mai apar, in special in perioadele ploioase, pe fundul numeroaselor doline aflate pe platourile carstice ale Muntilor Trascau. Specii dependente de zone umede: Alcedo atthis, Lanius collurio, Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Alcedo atthis si Crex crex.

Prezenta speciilor de amfibieni este strans legata de prezenta habitatelor acvatice din cauza faptului ca toate speciile de amfibieni isi depun ouale (ponta) in apa si larvele de tritoni si mormolocii de broaste se dezvolta in mediu acvatic pana la metamorfozare, adica la transformarea in forma adulta. Aceste habitate acvatice pot fi ape curgatoare sau stagnante, apele preferate fiind deobicei cele cu adancime mica, care se incalzesc usor, si cu apa curata, deseori temporare, zone inundabile. Tritonul este specie predominant acvatica. Prefera ape stagnante mari, cu vegetatie palustra.

Pentru situl ROSPA Canepisti componentele principale ce asigura mediu de hranire si de reproducere sunt pajistile valorificate ca pasuni, pajiistile cu tufarisuri si terenurile arabile cultivate, care constituie habitatele majore ale sitului. (22.45% din sit pajisti si 67.72% terenuri agricole).

Habitatele de pajiste (pajisti naturale sau seminaturale cu tufisuri si arbori) reprezinta habitatul de cuibarire si hranire pentru speciile de pasari de pajiste.

Pasarile dependente de pajisti, in special rapitoarele contribuie la reglarea populatiilor de pasari si rozatoare de pajisti si terenuri arabile. Pasarile insectivore contribuie la reglarea populatiilor de insecte de pe pajisti si terenurile agricole, constituind o parte din prada speciilor de pasari rapitoare.

Speciile dependente de pajisti sunt urmatoarele: Ciconia ciconia, Circus cyaneus, Falco vespertinus, Lanius collurio, Lanius minor, Anthus campestris, Tringa glareola, Corvus fragilegus, Ixobrychus minutus, Aquila chrysaetos, Circus aeruginosus, Alcedo atthis, Dendrocopos syriacus, Sylvia nistoria.

Specia dependenta de fanete care are ca habitat pajistile naturale sau seminaturale pe soluri umede, utilizate in principal ca fanete este Crex crex.

Pasarile dependente de terenurile arabile utilizeaza terenurile arabile pentru hranire, contribuind semnificativ la echilibrul acestor ecosisteme antropice prin reglarea populatiile de insecte, rozatoare si amfibieni. Speciile dependente de terenuri agricole sunt urmatoarele: Ciconia ciconia, Circus cyaneus, Falco vespertinus, Lanius collurio, Lanius minor, Anthus campestris, Corvus fragilegus, Aquila chrysaetos, Circus aeruginosus si Sylvia nistoria.

Suprafata cea mai mare din sit este este reprezentata de suprafete acoperite cu terenuri agricole in amestec cu vegetatie naturala, caracterizate printr-un mozaic de parcele de cultori paioase si leguminoase perene, in alternanta cu vegetatia lemnoasa arbustiva si suprafete de teren utilizate ca pasuni secundare.

Zonele cu vegetatie forestiera (neincluse in fondul forestier) formate din arbori izolati sau in palcuri, au un rol esential pentru asigurarea de locuri de cuibarire si umbrar.

Conform cu originalul semnat la data de 20.12.2017 la sediul Primăriei Preda de catre Ionut Bogdan Dobre

De asemenea, un rol important in managementul sitului il reprezinta canalele de desecare care influenteaza major speciile si habitatele existente dar si folosinta terenurilor fiind necesare realizarea de lucrari periodice de intretinerea/decolmatare a acestora. Canalele de apa asigura mentinerea unui regim hidric in sol favorabil culturilor.

Reteaua hidrografica este formata dintr-un numar mare de rauri scurte si foarte scurte, Raul Aries fiind singura exceptie, incadrandu-se in categoria rauri mijlocii. La acestea se adauga un bogat ansamblu de cursuri temporare si ochiuri de balta si o bogata retea subterana hidrografica. Alimentarea retelei hidrografice se realizeaza in special din precipitatii. In zolele joase, panza freatica este la suprafata, reprezentand o sursa importanta in alimentarea paraielor si a cursurilor instalate in albii parasite. Este importanta mentinerea ochiurilor de balta.

Speciile dependente de apa sunt urmatoarele: Ixobrychus minutus, Alcedo atthis si Tringla grareola. Conform PM nu au fost identificat un habitat acvatic optim pentru aceste specii.

Pentru *siturile ROSCI 0040 Coasta Lunii si ROSCI0238 Suatu Cojacna Crairat* principalele componente care asigura integritatea structurala si functionala a siturilor este reprezentata de habitatele de pasuni, culturi agricole, paduri de foioase, padurile de conifere, vii si livezi ce asigura mediu de hranire, dar si de reproducere pentru speciile de amfibieni si nevertebrate din sit. relatiile structurale si functionale ce participala mentinerea integritatii sitului sunt cele legate de sustinerea faciesurilor de tip stepic.

ROSCI0301 Bogata este un sit ce a fost desemnat in baza unui numa de 4 habitate si a unui numar de 3 specii, in mare parte asociate mediilor xerice, de tipul stepelor (sau silvostepelor). In aceste conditii relatiile structurale si functionale ce participala mentinerea integritatii sitului sunt cele legate de sustinerea faciesurilor de tip stepic.

4.6.8 Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin Planuri de management

Procesul de elaborare a Planurilor de Management nu este finalizat pentru toate siturile din zona de implementare a proiectului privind dezvoltarea infrastructurii de apa si apa uzata din regiunea Turda - Campia Turzii.

Astfel, pana in prezent au fost elaboarte urmatoarele planuri de management:

- Plan de management al sitului ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche
- Plan de management al sitului ROSPA0113 Canepisti
- Planul de management al **ROSPA0087 Muntii Trascaului**, ROSCI0253 Trascau, ROSCI0300 Fanatele Pietroasa-Podeni, ROSCI0035 Cheile Turzii, **ROSCI0034 Cheile Turenilor** precum si a celor 35 de arii naturale protejate de interes national de pe suprafata acestora
- Plan de Management ROSCI 0238 Suatu – Cojocna – Crairit

In conformitate cu obiectivul principal al retelei europene Natura 2000 „de a mentine si, acolo unde este necesar, de a readuce la starea de conservare favorabila speciile si habitatele de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000”, precum si cu cerintele legislatiei nationale in vigoare, in toate ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului potential afectate, obiectivele de conservare au fost formulate in scopul asigurarii unei stari de conservare favorabila pentru mentinerea habitatelor si a speciilor ce fac obiectul protectiei in fiecare arie, si a integritatii sitului prin mentinerea coerentei structurii ecologice si a functiilor sale. In Tabelul nr**. 4-4** redam obiectivele de conservare stabilite in Planurile de management pentru siturile pentru care au fost elaborate.

Apreciem ca aceste obiectivele sunt similare si in cazul sitului ROSCI0040 Coasta Lunii pentru care nu a fost inca realizat un Plan de management, respectiv obiectivul de a asigura starea de conservare a habitatului 6240* Pajisti stepice subpanonice si a speciilor prezente in sit, masurile fiind similare cu masurile stabilite pentru conservarea habitatului stabilite prin planurile de mangement ale siturilor in care este prezent, de asemenea, acest habitat.

Conform cu original semnat la data de 2025.12.09 17:50:40 EET de catre Ioan Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Masurile de conservare se pot referi la:

Mentinerea habitatului in conditii optime prin impunerea unor restrictii de exploatare prin prevenirea indendierilor, Interzicerea utilizarii produselor biocide, hormoni si substante chimice

Prevenirea incendierilor, care ajuta la invazia unor specii ruderale, Interzicerea utilizarii produselor biocide, hormoni si substante chimice, reglementarea pasunatului, eliminarea speciilor invazive.

Tabelul nr. 4-4 Situatia siturilor Natura 2000 privind detinerea Planurilor de management si obiectivele de mediu desemnate

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Denumire sit Natura 2000	Denumire Plan de Management	Obiective de mediu
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche	Plan de Management pentru Situl Natura 2000 ROSCI 0223 Saraturile Ocna Veche, Loc. Turda, Jud. Cluj (inclusiv regulamentul sitului)	**Obiectivul principal** al Planului de management este conservarea si acolo unde va fi posibil, readucerea la o stare favorabila de conservare a habitatului 1530* *Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice*, prin starile tranzitorii si faciesurile inclusiv degradate ale asociatiilor de vegetatie ce sunt corespondente categoriilor de habitate descrise la nivel national, ce isi pastreaza relevanta si pentru prezervarea habitatului 1310 Teme prioritare ale PM: 1. Conservarea biodiversitatii: Conservarea diversitatii ecologice, a structurilor cenotice precum si a calitatii, productivitatii si capacitatii de suport – temelie pentru dezvoltarea durabila a sistemelor socio-ecologice adiacente 2. Educatie ecologica, informare si constientizare 3. Relatiile cu comunitatile locale in scopul dezvoltarii durabile a zonei 4. Managementul utilizarii durabile a resurselor regenerabile oferite de capitalul natural din Situl Natura 2000 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche 5. Managementul utilizarii durabile a serviciilor oferite de capitalului natural din Situl Natura 2000 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche 6. Reconstructia si reabilitarea ecologica in Situl Natura 2000 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche Avand in vedere starea de degradare a sitului, PM propune obiectivul de Reconstructia si reabilitarea ecologica in Situl Natura 2000 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche a ecosistemelor antropizate. Obiectivul fundamental al reconstructiei si/sau al reabilitarii ecologice il constituie readucerea, pe cat este posibil, a structurii habitatelor deteriorate de factorii antropici sau naturali la starile structurale existente inaintea impactului sau la stari de conservare favorabile. 7. Managementul speciilor si habitatelor de interes comunitar in Situl Natura 2000 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche In ceea ce priveste habitatul 1530* Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto – sarmatice, PM stabileste, pentru realizarea protectiei si conservarii unele masuri generale si specifice de management pentru mentinerea la un nivel favorabil de conservare a habitatului, masuri ce isi pastreaza relevanta si pentru conservarea habitatului 1310 in cazul in care prezenta acestuia va fi certificata, dupa cum urmeaza: - interzicerea/limitarea interventiilor asupra perimetrelor umede prin desecare, drenare - limitarea pasunatului in zonele de saratura - interzicerea arderii vegetatiei - interzicerea decopertarii solului - blocarea accesului pentru autovehicule cu blocuri de piatra in zonele in care se regaseste habitatul - interzicerea schimbarii destinatiei terenurilor.
ROSPA0113 Canepisti	Plan de management al Sitului Natura 2000 ROSPA0113 Canepisti (inclusiv regulamentul sitului)	Obiectivul principal: Asigurarea conservarii habitatelor si speciilor pentru care a fost declarat situl, in sensul atingerii si/sau mentinerii starii de conservare favorabila a acestora. **Programul de Management 1**: **Managementul Biodiversitatii** Scop Mentinerea/refacerea starii favorabbile de conservare pentru speciile de interes cnsetrvativ prin imbunatatirea masurilor actuale de management a terenurilor si aplicarea lor, in colaborare cu proprietarii/administratorii de terenuri si resurse natural: 1.1 Mentinerea conditiilor favorabile pentru speciile dependente de habitatele de pajisti (Indicator: stare de conservare favorabila pentru speciile dependente de pajisti, 2000ha pajiste, procent de acoperire cu vegetatie arborescenta intre 0.5-1%; masuri specifice: Mentinerea pajistilor existente, Extinderea intravilanului se va face doar inafara suprafefelor de pajiste; impadurirea terenurilor degradate in anumite limite, managementul activ al habitatelor de de pajiste prin pasunat/cosit, mentinerea baltilor temorare, mentinerea compozitiei natural a pajistilor, pein mentinerea nivelului actual al panzei de apa freatica, mentinerea vegetatiei lenoase, arborescente si arbustiva, interzicerea incendierii

Conform cu originalul semnat de traducator Gabriela Ursoda
Traducere din limba engleza a textului „Proiect 2015-RO-04-EEA de catre Ionut-Dragoș Bobic

Denumire sit Natura 2000	Denumire Plan de Management	Obiective de mediu
		pajistilor, utilizarea dispozitivelor de avertizat fauna in timpul cositului cu utilaje, lucrari de intretinere a canalelor; 1.2 Mentinerea conditiilor favorabile pentru speciile dependente de terenuri agricole ((Indicator: stare de conservare favorabila pentru speciile dependente de terenuri agricole, minim 1 km de perdele forestiere noi; masuri specific: mentinerea compozitiei natural a pajistilor) 1.3 Mentinerea conditiilor favorabile pentru speciile dependente de fanete (Indicator: stare de conservare favorabila pentru speciile dependente de fanete) **Programul de management 2**: Informare, constientizare; Scop:Cresterea nivelului de acceptare a sitului Natura 2000 ROSPAOI 13 Canepisti, precum si obtinerea fsprijinului factorilor interesati in vederea realizarii obiectivelor de conservare **Programul de mangement 3**: **Administrare;** Scop: Asigurarea unei structuri functionale de management in scopul implementarii eficiente a a PM prin asigurarea respectarii regulamentului si PM (indicator: 0 proiecte neconforme) **Programul de management 4 Monitorizare si evaluare;** Scop: Implementarea unui sistem de monitorizare a PM, evaluarea eficientei managementului sitului
ROSPA0087 Muntii Trascaului ROSCI0034 Cheile Turenilor	Planul de management al ROSPA0087 Muntii Trascaului, ROSCI0253 Trascau, ROSCI0300 Fanatele Pietroasa-Podeni, ROSCI0035 Cheile Turzii, ROSCI0034 Cheile Turenilor precum si a celor 35 de arii naturale protejate de interes national de pe suprafata acestora	Obiective relevante pentru zona proiectului (situl ROSPA 0087 Muntii Tascau si situl ROSCI 0034 Cheile Turenilor, cu care amplasamentul investitiilor se suprapune): **ROSCI0034 Cheile Turenilor** **Obiectiv general 10**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciilor **Bombina variegata si Bombina bombina** Masura 10.1: Asigurarea protectiei habitatelor de reproducere si a zonelor terestre din jurul acestora. Masura 10.2: Informarea populatiei cu privire la importanta protejarii speciei si a restrictiilor care se impun pentru aceasta. **Obiectiv general 11**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Lissotriton / Triturus vulgaris ampelensis**. Masura 11.1: Asigurarea protectiei habitatelor de reproducere si a zonelor terestre din jurul acestora. Masura 11.2: Informarea populatiei cu privire la importanta protejarii speciei si a restrictiilor care se impun pentru aceasta. **Obiectiv general 13**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Cobitis elongatoides / taenia**. Masura 13.1: Asigurarea conectivitatii habitului speciei. Masura 13.2: Asigurarea calitatii habitatului speciei. **Obiectiv general 14**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Euphydryas maturna**. Masura 14.1: Asigurarea protectiei si a conectivitatii habitatelor favorabile speciei **Obiectiv general 16**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Callimorpha quadripunctaria** Masura 16.1: Asigurarea protectiei si a conectivitatii habitatelor favorabile speciei **Obiectiv general 19**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Leptidea morsei** Masura 19.1: Asigurarea protectiei si a conectivitatii habitatelor favorabile speciei. Actiunea 19.1.1 Stoparea si prevenirea degradarii habitatelor favorabile datorata defrisarii, poluarii si a pasunatului in lizierele si marginile de padure. **Obiectiv general 79**: Asigurarea starii de conservare favorabila a habitatului **6110* Comunitati rupicole calcifile sau pajisti bazifite din Alysso-Sedion albi.** Masura 79.1: Mentinerea habitatului in conditii optime prin impunerea unor restrictii de exploatare si constructie. Masura 79.2: Mentinerea habitatului prin activitati de management activ. **Obiectiv general 83**: Asigurarea starii de conservare favorabila a habitatului **40A0* Tufarisuri subcontinentale peripanonice**, varianta cu Amygdalus nana, varianta cu Fraxinus ornus, varianta cu Sorbus dacica, varianta cu Spiraea ulmifolia, varianta cu Juniperus sabina.

Conform cu originalul
Semnat de pentru Teodora Cătălina Predescu la data 2017.08.05 17:20:42 EEST de către Ionuț Bogdan Bobic

Denumire sit Natura 2000	Denumire Plan de Management	Obiective de mediu
		Masura 83.1: Mentinerea habitatului in conditii optime prin impunerea unor restrictii de exploatare si constructie. Masura 83.2: Mentinerea habitatului prin activitati de management activ. **Obiectiv general 86**: Asigurarea starii de conservare favorabila a habitatului **8210 Versanti stancosi calcarosi cu vegetatie casmofitica**. Masura 86.1: Mentinerea habitatului in conditii optime prin impunerea unor restrictii. Masura 86.2: Mentinerea habitatului prin activitati de management activ. **ROSPA0087 Muntii Trascaului** **Obiectiv general 37**. Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Bonasa bonasia**. Masura 37.1 Mentinerea conditiilor optime de habitat printr-un bun management forestier. Masura 37.2 Limitarea diminuarii numarului de indivizi ai speciei ca urmare a activitatilor umane. **Obiectiv general 38**. Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Caprimulgus europaeus**. Masura 38.1 Mentinerea conditiilor optime de habitat printr-un bun management forestier si al pajistilor. Masura 38.2 Limitarea diminuarii numarului de indivizi ai speciei ca urmare a predatiei cainilor si pisicilor. **Obiectiv general 39**. Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Dendrocopos leucotos**. Masura 39.1 Mentinerea conditiilor optime de habitat printr-un bun management forestier. Masura 39.2 Asigurarea functionalitatii habitatelor de hranire. **Obiectiv general 40**. Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Picus canus**. Masura 40.1 Mentinerea conditiilor optime de habitat printr-un bun management forestier. Masura 40.2 Asigurarea functionalitatii habitatelor de hranire. **Obiectiv general 41**. Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Dendrocopos medius**. Masura 41.1 Mentinerea conditiilor optime de habitat printr-un bun management forestier. Masura 41.2 Asigurarea functionalitatii habitatelor de hranire. **Obiectiv general 42**. Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Dryocopus martius**. Masura 41.1 Mentinerea conditiilor optime de habitat printr-un bun management forestier. Masura 41.2 Asigurarea functionalitatii habitatelor de hranire. **Obiectiv general 43**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Circus aeruginosus**. Masura 43.1: Mentinerea in conditii optime a habitatelor de hranire. **Obiectiv general 44**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Circus pygargus**. Masura 44.1: Mentinerea in conditii optime a habitatelor de hranire. **Obiectiv general 45**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Circus cyaneus**. Masura 45.1: Mentinerea in conditii optime a habitatelor de hranire. **Obiectiv general 46**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Falco columbarius**. Masura 46.1: Mentinerea in conditii optime a habitatelor de hranire. **Obiectiv general 47**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Pernis apivorus**. Masura 47.1 Mentinerea conditiilor optime de habitat printr-un bun management forestier. **Obiectiv general 48**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Bubo bubo**. Masura 48.1: Protectia zonelor de cuibarit ale speciei. Masura 48.2: Protectia zonelor de hranire ale speciei. **Obiectiv general 49**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Aquila chrysaetos**. Masura 49.1: Protectia zonelor de cuibarit ale speciei. Masura 49.2: Protectia zonelor de hranire ale speciei.

Conform cu originalul semnat de Ionut Cristian Bobic

Denumire sit Natura 2000	Denumire Plan de Management	Obiective de mediu
		Obiectiv general 50: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Circaetus gallicus**. Masura 50.1: Protectia zonelor de cuibarit ale speciei. Masura 50.2: Protectia zonelor de hranire ale speciei. **Obiectiv general 51**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Falco peregrinus**. Masura 51.1: Protectia zonelor de cuibarit ale speciei. Masura 51.2: Protectia zonelor de hranire ale speciei. **Obiectiv general 52**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Aquila pomarina**. Masura 52.1: Protectia zonelor de cuibarit ale speciei. Masura 52.2: Protectia zonelor de hranire ale speciei. **Obiectiv general 53**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Ciconia nigra**. Masura 53.1: Protectia zonelor de cuibarit ale speciei. Masura 53.2: Protectia zonelor de hranire ale speciei. **Obiectiv general 54**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Ciconia ciconia.** Masura 54.1: Protectia zonelor de hranire ale speciei. **Obiectiv general 55**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Alcedo atthis**. Masura 55.1: Protectia zonelor de hranire si cuibarit ale speciei. **Obiectiv general 56**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Crex crex**. Masura 56.1: Protectia habitatelor de hranire si cuibarit ale speciei. Masura 56.2: Limitarea diminuarii numarului de indivizi ai speciei ca urmare a predatiei cainilor si pisicilor. **Obiectiv general 57**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Ficedula parva**. Masura 57.1: Mentinerea conditiilor optime ale habitatului speciei printr-un bun management forestier. **Obiectiv general 58**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Ficedula albicollis**. Masura 58.1: Mentinerea conditiilor optime ale habitatului speciei printr-un bun management forestier. **Obiectiv general 59**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Anthus campestris.** Masura 59.1: Mentinerea conditiilor optime ale habitatului speciei printr-un bun management al pajistilor. Masura 59.2: Limitarea diminuarii numarului de indivizi ai speciei ca urmare a predatiei cainilor si pisicilor. **Obiectiv general 60**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Lullula arborea.** Masura 60.1: Mentinerea conditiilor optime ale habitatului speciei printr-un bun management al pajistilor Masura 60.2: Limitarea diminuarii numarului de indivizi ai speciei ca urmare a predatiei cainilor si pisicilor. **Obiectiv general 61**: Asigurarea starii de conservare favorabila a speciei **Lanius collurio.** Masura 61.1: Mentinerea conditiilor optime ale habitatului speciei printr-un bun management al pajistilor.
ROSCI 0238 Suatu – Cojacna – Crairat	Plan de Management ROSCI 0238 Suatu – Cojocna – Crairit	Scopul managementului ariei naturale protejate Suati-Cojocna-Crarat il constituie imbinarea armonioasa a conservarii patrimoniului natural cu exploatarea si valorificarea rationala a resurselor (in special a celor agricole si forestioere), pastrarea si perpetuarea traditiilor, in beneficiul comunitatilor umane din zona ariei protejate si a publicului larg. **Obiective generale:** **Obiectiv general A:** Managementul biodiversitatii; Tinta: Mentinerea/ameliorarea starii de conservare identificate pe parcursul cartarii distributiei habitatelor/ speciilor **Obiective specifice**:

Conform cu original semnat de Gabriela Pleada
Traducerea din limba engleza a fost efectuata de catre Ionut Bogdan Bobic

Denumire sit Natura 2000	Denumire Plan de Management	Obiective de mediu
		A1 Conservarea habitatelor de interes comunitar/national de pe suprafata sitului; Mentinerea/ameliorareastarii de conservare a habitatelor de interes comunitar pe perioada implementarii planului de management. A2 Conservarea speciilor de interes comunitar/national de pe suprafata sitului. Mentinerea/ameliorarea starii de conservare a speciilor de interes comunitar pe perioada implementarii planului de management. A3 Managementul datelor; Intretinerea si completarea bazei de date GIS pe perioda implementarii planului de management. **Obiectiv general B: Vizitare si turism;** Tinta: Reglementarea, monitorizarea si controlul activitatilor turistice din sit, in conformitate cu obiectivele de conservare si nevoile comunitatilor umane adiacente. B1 Promovarea unor forme de vizitare si turism in concordanta cu obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000 B2 Imbunatatirea managementului resursei de apa in vederea sigurarii apei la nivel cantitativ si calitativ adecvat pentru mentinerea starii de conservare favorabile a habitatelor si speciilor de interes comunitar B3 Reglementarea exploatarii resurselor din sit. Asigurarea accesului populatiei locale la resursele naturale si turistice din sit, inclusiv a celor peisagistice, cu respectarea principiului continuitatii, pe perioada de valabilitate a planului. **Obiectiv general C: Constientizare si educatie;** Tinta: Cresterea gradului de informare a publicului referitor la valorile naturale ale sitului si cultivarea atitudinii responsabile fata de acestea. C1 Asigurarea transparentei in actul de management al sitului. Asigurarea permanentei fluxului de informatii relevante catre factorii interesati si informarea regulata a publicului larg privind starea de conservare a sitului, pe perioada de implementare a planului de management. C2 Educatie ecologica; Permanentizarea actiunilor de educatie ecologica prin implicarea activa a scolilor din zona, pe toata perioda de implementare a planului demanagement. **Obiectiv general D4: Management si administrare.** Tinta: Asigurarea coordonarii si eficientei activitatilor desfasurate. D1 Capacitatea de administrare a sitului; Asigurarea resurselor umane, financiare si materiale necesare implementarii planului de management pe perioada valabilitatii planului. D2 Implicarea factorilor interesati in implementarea planului de management; Asigurarea transparentei si eficientei activitatilor de management pe perioda de implementare a acestuia. D3 Implementarea si monitorizarea planului de management; Analizarea periodica a modului de implementare a planului in conformitate cu indicatorii stabiliti.

Conform cu originalul semnat in data de 2015-05-04 de catre Ionut-Eugen Bobic
Emitent: Primăria Comunei Câmpia Plaiului

4.6.9 Impactul prognozat

Identificarea formelor de impact potential

Pentru a putea cuantifica formele de impact potential ale implementarii tipurilor de lucrari specifice unui proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata asupra componentelor Natura 2000, primul pas a constat in identificarea tipurilor de interventii care au potential de a genera presiuni, componentele biodiversitatii care ar putea fi afectate pe parcursul implementarii lucrarilor, precum si tipurile de impact generate asupra acestora. Astfel, constructia si operarea obiectivelor propuse pot genera urmatoarele forme principale de impact:

- **Impact pozitiv la scara zonala si judeteana** ca urmare a reducerii poluarii difuze si punctiforme datorate evacuarii apelor uzate neepurate si a celor insuficient epurate;
- **Impact negativ local** ca urmare a amplasarii obiectivelor in interiorul sau imediata vecinatate a unor zone sensibile precum ariile naturale protejate.

Impactul pozitiv este unul de lunga durata si conduce la imbunatatirea deopotriva a starii componentelor de biodiversitate (in principal a speciilor si habitatelor dependente de apa), dar si a activitatilor umane (o imbunatatire a calitatii corpurilor de apa conducand la oportunitati de dezvoltare socio-economica).

Impactul preconizat al unui proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata asupra siturilor Natura 2000 difera de la proiect la proiect, in functie de zona in care va fi implementat, de distanta fata de siturile Natura 2000, precum si de vulnerabilitatea speciilor si habitatelor de importanta comunitara pentru care au fost declarate siturile. In principal, formele potentiale de impact ce pot aparea sunt:

- **Pierderea habitatelor** de interes comunitar sau a suprafetelor din habitatele utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar.

  Aceasta forma de impact afecteaza toate componentele biodiversitatii, aparand in cadrul etapei de constructie si mentinandu-se pe toata durata perioadei de operare. Impactul generat este pe termen lung, dar reversibil in urma unei etape de dezafectare a obiectivelor construite si reconstructia ecologica a suprafetelor afectate.

- **Alterarea habitatelor** de interes comunitar sau a suprafetelor habitatelor utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar.

  Aceasta forma de impact apare ca urmare a modificarilor fizice, chimice si biologice produse la nivelul habitatelor terestre si acvatice, si include acele modificari structurale si functionale care conduc la scaderea capacitatii de suport a acestora (de exemplu, populatii ale speciilor de flora de interes comunitar sufera modificari ca urmare a scaderii suportului trofic sau al cresterii competitiei cu specii alohtone/ invazive). In timp, habitatele alterate pot conduce la pierderi de habitate pentru speciile de interes comunitar.

  Alterarea habitatelor reprezinta, in linii largi, un proces de pierdere temporara sau pe termen lung a calitatilor initiale, caracteristice, ale zonelor afectate, exprimat prin acele transformari care diminueaza atat structura si compozitia acestora, cat si favorabilitatea pentru speciile de fauna. Alterarea habitatelor se refera atat la tipurile de habitate Natura 2000, cat si la habitatele speciilor (medii definite prin factori abiotici si biotici, in care speciile traiesc in orice stadiu al ciclului biologic).

- **Fragmentarea habitatelor** de interes comunitar sau a suprafetelor habitatelor utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar.

  Acest tip de impact se manifesta la scara mai redusa, limitandu-se la zonele ocupate in perioada de constructie (de exemplu, fragmentare se produce de-a lungul culoarului de lucru necesar pentru obiectivele de tip conducte, atunci cand este sapat santul de pozare), fiind temporar si reversibil in cazul proiectului analizat.

Conform cu original semnat in data de 2017-12-05 17:50 de CUCU Ionut-Dogdan Robic
Grafica pentru Teodora Gabriela Popa

- **Perturbarea activitatii speciilor** de interes comunitar.

  Este o forma de impact asociata prezentei si activitatii umane, manifestata in etapa de constructie, dar care se poate produce si in etapa de functionare atunci cand sunt necesare interventii in caz de avarie sau defectare a unor sisteme de functionare. In cazul realizarii proiectelor de alimentare cu apa si apa uzata, principalele cauze care conduc la perturbarea activitatii speciilor de fauna sunt reprezentate de zgomot si vibratii.

  In cazul speciilor terestre, cresterea nivelului de zgomot si vibratii poate afecta nu doar cuibarirea, ci si comunicarile inter- si intraspecifice, reproducerea sau hranirea animalelor salbatice.

- **Mortalitatea speciilor** de interes comunitar.

  Aceasta forma de impact se poate manifesta direct, in perioada de constructie (de exemplu, prin efectuarea sapaturilor mecanizate la nivelul habitatelor speciilor care traiesc in galerii.

Amplasarea lucrarilor propuse in cadrul prezentului proiect, ce se suprapun cu limitele unor arii naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000), a fost prezentata in anterior sectiunea 4.6.1.

Considerand formele de impact identificate ca avand potential de aparitie in perioada de constructie (pierderea habitatelor – PH, alterarea habitatelor – AH, fragmentarea habitatelor – FH, perturbarea speciilor – P, mortalitatea speciilor – M), a fost realizata o analiza preliminara a impactului potential generat asupra grupelor taxonomice (corespunzatoare speciilor mentionate in formularele standard ale siturilor Natura 2000 pentru care cele 7 arii naturale protejate Natura 2000 au fost desemnate). Aceasta analiza preliminara ofera o imagine de ansamblu, care poate fi doar estimata la acest moment, a tipurilor de impact potential, in calcul fiind considerate impacturile pe care lucrarile care se suprapun cu limitele siturilor le pot genera asupra siturilor si elementelor de biodiversitate.

Trebuie precizat si faptul ca, chiar daca in unele situatii unele lucrari sunt incluse in situri care se suprapun, suprafata afectata avand aceeasi dimensiune (lucrarile propuse pentru conducta de aductiune Aiton –Ploscos (tronson UAT Ploscos), conducta de aductiune Tureni), deoarece se suprapun atat cu SCI-uri, cat si cu SPA-uri, impacturile potentiale asupra elementelor de biodiversitate nu sunt aceleasi. Analiza trateaza lucrarile individual, raportat la tipul de sit traversat.

Considerand cele de mai sus, a rezultat situatia sintetica din tabelul urmator:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:59:43 EET de Cătălin Ionuț Bogdan Robic
Generat prin Teodora Gabriela Bogdan

Tabel 4-13 Analiza preliminara asupra potentialelor forme de impact asupra grupelor taxonomice

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Grupe taxonomice potential afectate						
			Habitate	Plante	Nevertebrate	Pesti	Amfibieni	Mamifere	Pasari
			Forme de impact potential						
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche	Turda	1.Reteaua de canalizare de pe Strada Durgaului	AH						
	Turda	2.Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	AH						
	Turda	3. Extindere retea de canalizare pe strada Aleea Padurii	AH						
	Turda	4. Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului (drum de pamant)	AH						
ROSCI0040 Coasta Lunii	Viisoara	1.Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatilor Triteni de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa si Triteni Hotar din sursa Campia Turzii –*Tronson UAT Viisoara*	AH	AH	AH, P	AH, P	AH,P	AH,P	
	Viisoara	2.Rezervor nou Viisoara V=700 mc	PH, AH	AH	AH, P				
ROSCI 0238 Suatu Cojacna Crairat	Aiton, Ploscos	1. Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos	AH	AH	AH, P		AH, P	AH, P	
ROSCI0034 Cheile Turenilor	Tureni	1. Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	AH	AH	AH, P		AH, P	AH, P	
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	1. Retea de canalizare strada 12					P		
ROSPA0113 Canepisti	Turda	1.Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana							AH, P

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Grupe taxonomice potential afectate						
			Habitate	Plante	Nevertebrate	Pesti	Amfibieni	Mamifere	Pasari
			Forme de impact potential						
	Campia Turzii	2. Retea alimentare cu apa si canalizare strada Petrilaca							AH,P
	Ploscos	3.Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos, tronson UAT Ploscos							AH, P
	Ploscos	3. Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson conducta de aductiune-Ploscos)							AH, P
	Ploscos	5.Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat							AH, P
	Ploscos	6. Retea alimentare cu apa localitatea Ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilanul localitatilor)							AH, P
ROSPA0087 Muntii Trascaului	Tureni	1. Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton							AH, P
	Tureni	2. Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)							AH, P
	Sandulesti	3. Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti							AH, P
	Sandulesti	4. Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti							AH, P

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionuț Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
București, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ștefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Grupe taxonomice potential afectate						
			Habitate	Plante	Nevertebrate	Pesti	Amfibieni	Mamifere	Pasari
			Forme de impact potential						
	Petrestii de Jos	5 Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)							AH, P
	Petrestii de Jos	6. Conducta de aductiune Turda –Rezervoare Petresti							AH, P
	Petrestii de Jos	7. Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare							PH, AH, P

**pierderea habitatelor – PH, alterarea habitatelor – AH, fragmentarea habitatelor – FH, perturbarea speciilor – P, mortalitatea speciilor – M*

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

4.6.9.1 Evaluarea semnificatiei impactului

Metodologia de evaluare propusa este in acord cu cerintele legislative, ale ghidurilor metodologice si ale recomandarilor de bune practici. Principiul metodei este acela de considerare a marimii efectelor potentiale ca fiind determinate de doi parametri principali:

1. **Magnitudinea modificarilor** propuse de tipurile de interventii.
2. **Sensibilitatea zonelor** potential afectate.

Evaluarea semnificatiei impactului a fost facuta tinand cont de sensibilitatea zonelor in care sunt propuse interventii (lucrari) pentru fiecare componenta a biodiversitatii, asa cum a fost prezentata in sectiunile anterioare, si magnitudinea modificarilor rezultate dupa implementarea proiectului. Astfel, matricea semnificatiei impactului este de forma urmatoare:

Tabel 4-14 Matricea de evaluare a semnificatiei impactului

	Efecte negative				Efecte pozitive		
	Magnitudine mare	Magnitudine moderata	Magnitudine mica	Nicio modificare	Magnitudine mica	Magnitudine moderata	Magnitudine Mare
Sensibilitate ridicata	-3 Impact negativ semnificativ	-3 Impact negativ semnificativ	-2 Impact negativ moderat	Nu sunt efecte decelabile	+2 Impact pozitiv moderat	+3 Impact pozitiv semnificativ	+3 Impact pozitiv semnificativ
Sensibilitate moderata	-3 Negativ semnificativ	-2 Impact negativ moderat	-1 Impact negativ scazut	Nu sunt efecte decelabile	+1 Impact pozitiv scazut	+2 Impact pozitiv moderat	+3 Impact pozitiv semnificativ
Sensibilitate mica	-2 Impact negativ moderat	-1 Impact negativ scazut	-1 Impact negativ scazut	Nu sunt efecte decelabile	+1 Impact pozitiv scazut	+1 Impact pozitiv scazut	+2 Impact pozitiv moderat

Evaluarea **sensibilitatii** zonelor luate in discutie a cuprins trei clase de sensibilitate, respectiv:

- *Mare* – a fost considerata in principal zonele cu habitate Natura 2000 aflate in stare buna de conservare (inclusiv habitate ale speciilor de interes comunitar);
- *Medie* – habitate Natura 2000 degradate si habitate ale speciilor de interes comunitar ce nu intrunesc toate conditiile de favorabilitate;
- *Mica* – suprafete antropizate, inclusiv zonele intravilane.

Magnitudinea modificarilor a fost considerata, in mod conventional, dupa cum urmeaza:

- *Mare* – presupune interventii care conduc la pierderea sau alterarea a mai mult de 25% din resursa de interes (suprafata de habitat; efectivul populatiei);
- *Medie* – presupune interventii care conduc la pierderea sau alterarea a 10 - 25% din resursa de interes (suprafata de habitat; efectivul populatiei);
- *Mica* – presupune interventii care conduc la pierderea sau alterarea a maxim 10 % din resursa de interes (suprafata de habitat; efectivul populatiei).

Magnitudinea reprezinta un parametru tridimensional care tine cont de aprecierea cantitativa si calitativa asupra modificarilor propuse (ex: imbunatatirea/ inrautatirea calitatii unei resurse, modificarea

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 de Teodora Gabriela Preda
Semnat pentru EIT de catre Ionut-Bogdan Dobre

parametrilor structurali sau functionali ai unei componente de mediu etc.), extinderea spatiala si extinderea temporala (ex: pe durata constructiei/ functionarii).

Intrucat nu intotdeauna magnitudinea unui proiect/ tip de interventie poate fi apreciata atat de exact pentru a fi incadrata intr-una dintre clasele de magnitudine, pentru a evita acest neajuns se utilizeaza o abordare precauta, respectiv incadrarea intr-o clasa mai mare.

Notarea (atribuirea unei valori de la -3 la -1) s-a acordat pentru fiecare tip de interventie propus, insa acolo unde unele lucrari s-au suprapus sau au fost incluse in aceeasi suprafata ocupata, nota acordata corespunde fie potentialului impact cumulativ (daca este cazul), fie corespunde proiectului susceptibil a produce cel mai mare nivel al efectelor negative. In cazul perturbarii speciilor, magnitudinea modificarilor a fost considerata in toate cazurile ca fiind mica, datorita duratei scurte a interventiilor si a modificarilor calitative mici.

Facem precizarea ca valoarea 0 (zero) – fara impact nu a fost luata in considerare intrucat toate tipurile de lucrari propuse, care se suprapun cu siturile Natura 2000, genereaza impacturi fie directe, fie indirecte asupra elementelor de biodiversitate din zonele in care se vor desfasura lucrari, implicit adiacent acestora (impacturile generate prin lucrarile de constructie se pot extinde pe distante de pana la 200 m de o parte si de cealalta a culoarelor de lucru, in functie de absenta/ prezenta obstacolelor).

Masurile de evitare si atenuare a impactului propuse sunt descrise in Sectiunea 4.6.10.

Document original semnat și ștampilat de Generat pentru Cocora Gabriela Preda la data de 2017.06.17 10:43 EEST de catre Ionut Bogdan Bobic

4.6.9.2 Estimarea suprafetelor siturilor Natura 2000 potential afectate de implementarea proiectului propus

Pentru identificarea elementelor de biodiversitate potential afectate de implementarea proiectului, a fost efectuata o analiza cartografica preliminara a gradului de suprapunere/ apropiere a lucrarilor propuse in proiect cu siturile Natura 2000, utilizand programul de analiza ArcGIS Desktop 10.1, urmata de observarea in teren a conditiilor initiale, in zonele de influenta directa (suprapunerea cu ariile naturale protejate) si indirecta (apropierea fata de limitele ariilor naturale protejate) ale lucrarilor propuse in cadrul proiectului.

Ulterior observarii si identificarii habitatelor si speciilor din zonele investigate, a fost efectuata si o evaluare calitativa a elementelor de biodiversitate, pentru a putea analiza importanta si gradul de afectare din zonele de interes (aprecierea starii de conservare), in vederea formularii masurilor optime de evitare si reducere a impactului. Acest aspect prezinta o importanta ridicata in evaluarea impactului, in masura in care lucrarile propuse in cadrul proiectelor de alimentare cu apa si apa uzata rezolva probleme existente aducand imbunatatiri nete asupra factorilor de mediu (de exemplu, reducerea poluarii difuze a apelor, prin construirea retelelor de canalizare).

Ulterior colectarii datelor din teren, a fost realizata analiza de interpretare tabelara si grafica a acestora.

Localizarea proiectelor a fost realizata folosind datele vectoriale furnizate de catre proiectant, in timp ce evaluarea suprafetelor de teren afectate de implementarea proiectelor a fost realizata cu ajutorul functiei "*Buffer*" din cadrul programului ArcGIS 10.1.

Datele si distantele folosite au fost diferite in functie de tipul de lucrare implicata (constructie la sol/ conducta) si forma de impact anticipata (PH - pierdere habitat, AH - alterare habitat, FH – Fragmentarea habitatelor, P - perturbarea activitatii speciilor, M - mortalitatea speciilor).

Pierderea de habitat a fost estimata in cazul constructiilor nou-propuse (Rezervoare Petresti V=2x1000mc, inclusiv instalatia de clorinare si Rezervor Viisoara V=700 mc) pe baza suprafetei poligoanelor aferente; ***Alterarea habitatului*** a fost calculata in cazul conductelor utilizand un culoar aferent traseului acestora de 4,5 m pentru montarea retelelor de canalizare si 3 m pentru montarea retelelor de alimentare cu apa si aductiuni (reprezinta latimea santului de pozare a conductei + latimea culoarului de lucru corespunzator zonei de depozitare a materialului excavat si a zonei pe care se vor deplasa vehiculele si personalul implicat).

In cazul ***perturbarii*** a fost utilizata o distanta de ***200 m*** pana la care s-a considerat ca prezenta umana, zgomotul si/ sau emisiile in aer pot afecta habitatele si flora si activitatea speciilor de fauna.

Aceste suprafete au fost suprapuse ulterior cu limitele siturilor de importanta comunitara si ale ariilor de protectie speciala avifaunistica, in proiectie Stereo 70 (actualizare 26 februarie 2016), disponibile pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor si Padurilor:

(http://www.mmediu.ro/articol/date-gis/434).

Pentru o mai buna cuantificare a dimensiunilor suprafetelor afectate de fiecare tip de impact considerat, suprafetele obtinute au fost raportate la dimensiunea totala a fiecarui sit cu care acestea se suprapun.

In conformitate cu obiectivul evaluarii adecvate de mediu, estimarea suprafetelor afectate de tipurile de impact considerate se refera la elementele de interes comunitar, mentionate in Formularele standard ale ariilor naturale protejate Natura 2000, cu prezenta certa (daca a fost cetificata prezenta acestora pe parcursul observatiilor de teren), respectiv potentiala pentru acele specii de fauna pentru care s-a considerat ca zonele investigate detin caracteristici ale habitatelor favorabile acestora.

In consecinta, pentru a reduce la maximum posibilitatea aparitiei unor impacturi negative pe parcursul etapei de constructie, a fost preferata o abordare precauta prin care in analiza privind evaluarea impactului au fost considerate toate acele elemente care ar face susceptibila aparitia unor situatii de risc. Intrucat pe suprafetele strict destinate fiecarui tip de lucrare propus nu au fost identificate habitate naturale de interes comunitar, analiza impactului intereseaza speciile de fauna de interes comunitar.

In ceea ce priveste **pierderea de habitat**, suprafetele rezultate reprezinta fie suprafata ocupata definitiv prin amplasarea rezervorului de la Viisoara (178 mp) care nu este acoperite de habitate de interes comunitar, ci de vegetatie stepica secundara, degradata fie acea suprafata de pe care se vor amplasa Rezervoarele Petresti, inclusiv instalatia de clorinare (768 mp) reprezinta un habitatul potential de hranire, adapost pentru speciilor de pasari din situl ROSPA Muntii Trascaului.

Aceste pierderi de habitate reprezinta suprafete reduse si lipsite de importanta conservativa majora din punct de vedere al comunitatilor vegetale care pot defini habitate Natura 2000.

Toate aceste habitate se afla in zone expuse impactului antropic (suprapasunat, prezenta umana frecventa, poluare cu noxe si particule in suspensie datorate tradicului rutier), astfel ca raportat la nivel de sit, impactul considerat este nesemnificativ.

In ceea ce priveste **alterarea de habitat** zonele considerate sunt reprezentate de culoarul de lucru aferent fiecarui tip de lucrare propus. Acest culoar, asa cum am mentionat anterior, corespunde culoarului de lucru care va fi temporar afectat pe perioada lucrarilor de constructie si este reprezentat se drunuri comunale, si drumuri de explatare de pamant. Nici in acest caz nu vor fi afectate habitate de interes comunitar, ci habitate similare celor care vor fi pierdute. Analog pierderii de habitat, s-a considerat ca alterarea va avea semnificatie negativa potentiala doar asupra speciilor de fauna care ar putea fi prezente in perioada de constructie.

Perturbarea speciilor a fost considerata acea suprafata cuprinsa in maximum 200 de metri de jur-imprejurul fiecarei lucrari propuse, in care s-a apreciat ca elementele de fauna pot fi potential afectate prin prezenta umana, propagarea zgomotului si a vibratiilor din perioada de constructie.

Mortalitatea la nivel de indivizi ai speciilor se refera la speciile Natura 2000 si a fost considerata echivalenta ca suprafata de aparitie cu suprafetele pe care s-a preconizat aparitia alterarii de habitat, intrucat aparitia mortalitatii speciilor este considerata accidentala in cazul lucrarilor specifice infrastructurii de alimentare cu apa si apa uzata.

Concluzionand, cu exceptia pierderii definitive a unor suprafete reduse de teren, celelalte tipuri de impact nu prezinta calitatea de producere certa, ci doar potentiala intrucat speciile de fauna prezinta mobilitate ridicata, aparitia in zonele si perioadele aferente fiecarei lucrari nefiind obligatorie. De asemenea, specificul lucrarilor acestui tip de proiect nu este in masura sa genereze impacturi negative deosebite. Mai mult decat atat, tehnologiile de lucru, masurile de evitare si reducere a impactului, respectiv aplicarea programului de monitorizare reprezinta garantii de diminuare si chiar evitare a impactului potential.

Tabel 4-15 Estimarea suprafetelor direct si indirect afectate prin implementarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate Natura 2000

Conform cu original semnat data de 2017-12-05 / 50-63 FET de catre Ionut Bogdan Dobre
Centrul Regional pentru Proiecte Globale Prin UCP

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Tipuri de impact (ha)					Procent afectat de tipurile de impact raportat la suprafata totala a sitului (%)			
			PH	AH	FH	P	M	PH	AH	P	M
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (140 ha)	Turda	1.Reteaua de canalizare de pe Strada Durgaului	-	0.018	-	37.03	-		0.0132	26.45	
	Turda	2.Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	-	0.1147	-		-		0.0813		
	Turda	3. Extindere retea de canalizare pe strada Aleea Padurii	-	0.169	-		-		0.1205		
	Turda	4. Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului	-	0.063	-		-		0.0451		
ROSCI0040 Coasta Lunii (682 ha)	Viisoara	1.Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatilor Triteni de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa si Triteni Hotardin sursa Campia Turzii –Tronson UAT Viisoara	-	0.0438	-	17.05	0.043767		0.0064	2.50	0.0064
	Viisoara	2.Rezervor nou Viisoara V=700 mc	0.4165	0.4165	-		0.4165	0.0611			0.0611
ROSCI 0238 Suatu Cojacna Crairat (4157 ha)	Aiton, Ploscos	1. Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos	-	1.610115	-	198.70	1.610115		0.0387	4.78	0.0387
ROSCI0034 Cheile Turenilor (126 ha)	Tureni	1. Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	-	0.007278	-	4.85	0.007278		0.0058	3.85	0.0058
ROSPA0113 Canepisti (6200 ha)	Turda	1.Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana	-	0.029985	-	321.43	-		0.0005	5.19	
	Campia Turzii	2. Retea de alimentare cu apa si canalizare strada Petrilaca		0.193763					0.0031		
	Ploscos	3.Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos,tronson UAT Ploscos	-	0.6612	-		-		0.0107		
	Ploscos	4. Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson	-	0.0543	-		-		0.0009		

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.06 17:50:43 EET de catre Iovut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pseda

		conducta de aductiune-Ploscos)									
	Ploscos	5.Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	-	0.277368	-		-		0.0045		
	Ploscos	6. Retea alimentare cu apa localitatea Ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilanul localitatilor)	-	1.524957	-		-		0.0246		
ROSPA0087 Muntii Trascaului(93160 ha)	Tureni	1. Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	-	0.003294	-	195.21	-		0.000004	0.21	
	Tureni	2. Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	-	0.028134	-		-		0.00003		
	Sandulesti	3. Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasatain localitatea Sandulest	-	0.006108	-		-		0.00001		
	Sandulesti	4. Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	-	0.039002	-		-		0.00004		
	Petrestii de Jos	5 Conducta de aductiune – Sandulesti –Ciurila Tronson Sandulesti- Petrestii de Jos- spre Livada	-	0.63	-		-		0.00092		
	Petrestii de Jos	6. Conducta de aductiune DJ107L –Rezervoare Petresti	-	0.24	-		-		0.00028		
	Petrestii de Jos	7. Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare	0.08	0.08	-		-	0.00008			
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	1. Conducta de canalizare strada 12				16.81				0.46	

Semnificatia prescurtarilor: ***** Tipuri de lucrari propuse in proiect care nu se suprapun cu limite ale siturilor Natura 2000, dar pot genera efecte in interiorul acestora; **PH** Pierdere de habitate, **FH** Fragmentare de habitate, **AH** Alterare de habitate, **P** Perturbare specii, **M** Mortalitate specii.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Rodica Gabriela Pleada

4.6.9.3 Rezultatele evaluarii impactului asupra habitatelor, speciilor de flora si fauna de interes comunitar

4.6.9.3.1 Impactul potential generat in etapa de constructie a proiectului

Identificarea tipurilor de impact potential a fost efectuata pentru zonele in care sunt propuse lucrarile care se suprapun cu limitele celor 6 situri Natura 2000, la care se adauga acele zone aflate in apropierea limitei siturlui de interes comunitar ROSCI0301 Bogata unde s-a considerat posibilitatea producerii unui impact potential de tipul perturbarii speciilor.

Evaluarea semnificatiei impactului potential al implementarii lucrarilor propuse asupra componentelor de interes comunitar a fost realizata in acord cu matricea prezentata in sectiunea 4.6.9.1, valorile tipurilor de impact potential al unui tip de interventie asupra unui grup taxonomic (nevertebrate, pasari, mamifere etc.) rezultand ca urmare a estimarii:

- tuturor tipurilor de impact identificate (pierdere habitat, alterare habitat, fragmentarea habitatelor, perturbare specii, mortalitate etc.);
- magnitudinii (atunci cand informatia a fost insuficienta, magnitudinea a fost supraestimata);
- sensibilitatii zonei de impact.

Lucrarile propuse se incadreaza in 5 tipuri de interventii in cadrul sistemelor de alimentare cu apa si apa uzata, cele mai multe fiind reprezentate de lucrari de montare conducte (amplasari de conducte noi, extinderi, reabilitari), gradul de suprapunere cu limitele ariilor naturale protejate variind (pentru detalii privind tipurile de lucrari propuse si suprapunerea cu limitele siturilor, a se vedea **sectiunea 4.6.1 ale prezentului studiu si hartile cu pozitionarea investitiilor atasate prezentei documentatii).**

Asa cum am prezentat in sectiunile anterioare, in urma efectuarii observatiilor de teren, in zonele unde sunt propuse lucrari in interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar, nu au fost identificate habitate de interes Natura 2000 si nici specii de flora si fauna de interes comunitar.

In consecinta, analiza impactului a fost efectuata preponderent din perspectiva considerarii zonelor propuse pentru lucrari ca habitate favorabile speciilor de fauna, astfel incat analiza semnificatiei impactului a tratat lucrarile in cea mai mare parte individual, insa aprecierea impactului a fost efectuata la nivel de sit. Un alt considerent pentru care s-a optat pentru aceasta modalitate de analiza a fost acela al similaritatii tipurilor de impact generate de lucrari asemanatoare, similaritatea tipurilor de habitate identificate si similaritatea prezentei potentiale a acelorasi specii de fauna, carcateristice habitatelor de pajisti ale zonei.

Lucrarile specifice perioadei de constructie vor consta in lucrari terestre (indepartare a substratului vegetal, decopertare a stratului de sol, amenajarea santului de pozare pentru retelele de conducte, umplere transeu si aducere a terenului la starea initiala).

4.6.9.3.1.1 ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche

Lucrarile care se suprapun cu situl sunt urmatoarele:

- Retea de canalizare strada Durgaului conductele vor fi amplasate in ampriza drumului pietruit, intr-o zona antropizata si afectata de traficul rutier al riveranilor
- Reabilitare retea de alimentare cu apa si retea de canalizare strada Aleea Padurii; conductele vor fi amplasate in ampriza drumului pietruit, intr-o zona antropizata si afectata de traficul rutier al riveranilor
- Retea de canalizare pe pe Strada Alunisului (drum de pamant) in partea sud vestica a trupului 2 de sit

Pe amplasamentul lucrarilor propuse si in zona limitrofa zonei de amplasare a conductelor nu s-a identificat existenta habitatului 1310 Comunitati cu salicornia si alte specii anuale care colonizeaza terenurile umede si nisipoase si a habitatului 1530 * Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto-

Conform cu originalul semnat la data 2017.12.05 17:09:23 EET de catre Ionut-Bogdan Bibir
Semnat pentru Teodora-Gabriela Preda

sarmatice, lipsind speciile de vegetatie halofitica edificatoare ale acestui habitat (*Salicornia, Thero-Salicornietea, Frankenietea pulverulentae*- pentru habitatul 1310 si pentru habitatul 1530* amintim specii precum *Lepidium crassifolium, Aster tripolium, Salicornia prostrata*, etc ce nu au fost identificate pe teren in zona de impact a investitiilor.)

De asemenea nu s-au identificat speciile de plante de interes comunitar *Liparis loeselii, Meesia longiseta si Serratula lycopifolia* si nici habitatele favorabile acestor plante si anume mlastinile si zone umede.

Avand in vedere amplasarea conductelor (pe mijlocul drumurilor) nu se va produce o alterare a habitatelor de interes comunitar. Pentru amplasarea conductei nu se vor realiza defrisari de arbusti si nu se vor realiza decopertari ale stratului vegetal din vecinatatea drumului. La finalizarea lucrarilor suprafetele afectate temporar de lucrari vor fi adus la starea initiala., Pentru a limita dispersia atmosferica de praf si particule fine, in zilele cu vant puternic, se recomanda stropirea cu apa a frontului de lucru.

Pe amplasamentul traseului conductei nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatelor de interes conservativ din sit si nici speciile de plante de importanta comunitara declarate prin Formularul Standard.

Conform Planului semnat in data de 2017.10.05 12:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Cristola Preda

4.6.9.3.1.2 ROSCI0040 Coasta Lunii

Lucrarile care se suprapun cu suprafata sitului ROSCI0040 Coasta Lunii sunt amplasate in comuna Viisoara si constau in lucrari de alimentare cu apa, respectiv montare conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Viisoara si comunei Tritenii de Jos din sursa Turda si Rezervor de apa care deserveste sistemul.

Traseul conductei de aductiune se suprapune drumului pietruit din intravilanul localitatii Viisoara si interesecteaza situl pe o lungime de 145.89, in extremitatea nordica a acestui, la limita acestuia. Avand in vedere amplasarea conductei, pe carosabil, nu se vor realiza defrisari de arbusti sau arbori si nu se vor realiza decopertari ale stratului vegetal din vecinatatea drumului.

Pe amplasamentul traseului conductei nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatelor de interes conservative din sit Pajisti stepice subpanonice.

De asemenea, zona afectata nu poate constitui habitat favorabil pentru specii de nevertebrate de interes comunitar din sit si nu s-au identificat conditii pentru habitate favorabile speciilor de amfibieni in vecinatatea traseului conductei.

Avand in vederea amplasarea conductei intr-o zona antropizata, cu sensibilitate mica, magnitudinea modificarilor propuse fiind mica, iar lucrarea propusa nu presupune pierdere de habitat, evaluarea impactului asupra sitului corespunde unei valori negativa-redusa.

In ceea ce priveste speciile de amfibinei (*Bombina variegata* si *Bombina bombina*) acestea nu au fost identificate in zona. Drumul pe care va fi amplasata conducta este utilizat considerabil iar in marginile sale nu se fomeaza santuri cu apa care sa stagneze astfel incat amfibienii sa le utilizeze ca si mediu de reproducere sau habitare. Mai mult, cele doua specii sunt gasite in mediul acvatic (lacuri balti), mediu neidentificat in zona afectata de proiect. Ele nu sunt afectate de proiect, nici in etapa de constructie nici pe termen lung.

Rezervorul de apa

In cazul rezervorului de apa se va producere o pierdere de habitat de 4165 mp reprezentand zona de protectie sanitara instituita in jurul rezevoarelor, din care 178 mp suprafata construita, reprezentand o suprafata de cca 0.0611% din suprafata sitului.

Rezervorul de apa potabila Viisoara este amplasat intr-o zona de pajiste degradata prin pasunatul intensiv, aflata in imediata apropiere a localitatii, la o distanta de cca 160 m de drumul comunal zona avand o sensibilitate mica.

Chiar daca au fost identificate specii precum Festuca valesiaca, Allium Flavum, Stipa capillata si Cerex humilix, datorita pasunatului intensive si degradarii avansate a aeralului, nu a putut fi identificat situl 6240* Pajisti stepice subanonice.
Zona nu indeplineste cerintele de habitat pentru specii de nevertebrate de interes comunitar din sit, in zona nu au fost identificate plantele reprezentative pentru baza tofica a acestora. De asemenea pe amplasamentul propus nu au fost identificate habitate favorabile speciilor Bombina Bombina si Bombina variergata.

Pe amplasamentul rezervorului nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatelor de interes conservativ din sit (6240* Pajisti stepice subpanomice).

Deoarece terenul propus pentru amplasearea rezervorului nu prezinta valoare conservativa in ceea ce priveste prezenta habitatului 6240* Pajisti stepice subpanonice si a speciilor de flora de interes comunitar (Crambe tataria), consideram ca impactul asupra habitatului sub aspectul vegetatiei este nesemnificativ.

4.6.9.3.1.3 ROSCI0034 Cheile Turenilor

Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatii comunei Tureni si Ploscos este amplasata in vecintatea sitului are o lungime totala de 157 m, suprapunandu-se sitului ROSCI0034 pe o lungime de L= 26.2 m, zona investigata afladnu-se la o distanta de 50 m de raul Valea Racilor.

Conducta urmeaza traseul drumului pietruit din intravilanul localitatii Tureni, fiind amplasata in acostamentul acestuia. Terenul afectat lucrarii va fi ocupat temporar, pentru pozarea conductei, la finalizarea lucrarilor acesta urmand sa fie adus la starea initiala .

Avand in vedere ca lucrarile se fac preponderent in intravilan, in zona puternic antropizata, in zona investigata nu au fost identificate habitatele de interes comunitar 40A0*Tufarisuri subcontinentale peri-panonice *, 8210 Versanti stancosi cu vegetatie chasmofitica pe roci calcaroase si 6110* Comunitati rupicole calcifile sau pajisti bazifite din Alysso-Sedion albi *, acestea afladu-se la distanta mare fata de zona investitiei.

Zona nu indeplineste cerintele de habitat pentru specii de nevertebrate de interes comunitar din sit; in zona nu au fost identificate plantele reprezentative pentru baza tofica a acestora. Pe traseul conductei nu au fost identificate habitate favorabile pentru speciile Bombina bombina si Bombina variergata).

Conducta de aductiune supratraverseaza Raul Valea Racilor intr-un punct care este la limita sitului, in afara acestuia, la o distanta de 0.5 m. Supratraversarea se va realiza prin introducerea aductiunii intr-o conducta de protectie care va fi prinsa de podul existent printr-un sistem de console metalice. Pentru realizarea supratraversarii nu se vor realiza lucrari pe malul raului Valea Racilor. Avand in vedere magnitudinea mica a lucratilor impactul este estimat ca fiind redus.

In faza de constructie poate aparea un impact potential asupra speciilor de fauna de interes comunitar de tip perturbarea temporara a speciilor prin zgomot si vibratii.

La realizarea lucrarilor vor fi utilizate echipamentele si utilajele care sa asigure incadrarea in nivelul de zgomot legal admis. Protectia impotriva zgomotului se va asigura in conformitate cu prevederile STAS 10009/1998, de asemenea se va asigura functionarea acestora in parametrii tehnici normali pentru a se evita producerea de zgomote suplimentare prin functionarea defectuoasa a acestora.

Impactul asupra speciilor de fauna a fost evaluat negativ-scazut zona investigata avand o sensibilitate mica si magnitudine mica deoarece lucrarea propusa nu presupune pierdere de habitat pentru speciile de fauna, timpul de realizare a lucrarilor pe tronsonul limitrof sitului este scurt, prin realizarea investitiilor nefiind alterate conditiile de vietuire a speciilor de fauna protejate, de interes comunitar, la nivelul siturilor.

4.6.9.3.1.4 ROSCI0238 Suatu Cojacna Crairat

Lucrarea care intersecteza situl ROSCI0238 Suatu Cojacna este Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos (tronson Aiton –Ploscos). Lungimea toatala a traseului Aiton – Ploscos- Valea Florilor este de 12486.5m, din care pe o lungime de 5367.05 traverseaza situl ROSCI0238 Suatu Cojacna Crairat, respective trupurile de sit 1,2,3 si 6.

Conform originalului semnat la data de 2017.12.08 08:50:03 EET de Florica Cristina Frida
Cabinet pentru Teodora Cristina Frida
Conform cu originalul - Traducere din limba Engleza - Ioan-Bogdan Bobic

Impactul asupra habitatelor si speciilor de flora

Pe amplasamentul traseului conductei nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatelor de interes conservative din sit (Comunitati cu salicornia si alte specii anuale care colonizeaza terenurile umede si nisipoase, Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto-sarmatice *, Pajisti stepice subpanonice *, Tufarisuri subcontinentale peri-panonice *si nici speciile de plante de importanta comunitara declarate prin Formularul Standard). Mentionam ca pe portiunea in care traseul conductei trece prin vecinatatea unui segment de padure, chiar daca nu este habitat 91I0, nu vor fi afectati arbori in perioada de constructie.

Chiar daca conform planului de management al sitului exista so suprapune intre zona proiectului si aria in care se gaseste *Echium russicum, Crambe tataria* , avand in vedere ca lucrarile sunt efectuate pe drumurile deja existente, in maginea carora habitatele sunt deja alterate de interventia antropica, planta nu a fost identificata in zona de impact a proiectului.

Prin realizarea investitiilor propuse nu se vor inregistra pierderi de habitate, terenul afectat lucrarilor va fi ocupat temporar pe durata realizarii lucrarilor, la finalizarea lucrarilor acesta urmand sa fie adus la starea initiala (drum).

Traseul conductei se suprapune drumurilor de pamant in vecinatatea succedandu-se habitate de stepa, partial de calitate ecologica slaba, intensiv pasunata sau abandonate, corpuri de habitate forestiere dense fara importanta conservative (foioase), portiuni cu vegetatie de tufarisuri si specii erbacee, fanete, terenuri agricole, respectiv habitate lipsite de importanta conservativa majora din punct de vedere al comunitatilor vegetale care pot defini habitate Natura 2000. Conduca va amplasata pe mijlocul drumurilor de pamant.

Toate aceste habitate traversate de traseul conductei se afla in zone expuse impactului antropic (suprapasunat, prezenta umana frecventa), astfel ca raportat la nivel de sit, impactul considerat este nesemnificativ. Pe toata lungimea sa drumul de pamant prezinta urme de degradare datorita utilizarii acestuia ca zona de tranzit de catre localnici.

In urma investigatiilor realizate in teren pe traseul de realizare a investitiilor nu s-au identificat speciile de plante de interes comunitar. De asemenea, pe traseul conductei, nu s-au identificat speciile de plante de importanta comunitara Crambe tataria si Echium russicum, a caror cartare a fost identificata in Planul de management al sitului in toate in trupurile de sit pe care le intersecteaza lucrarile.

Impactul asupra speciilor de nevertebrate

Zona nu indeplineste cerintele de habitat pentru specii de nevertebrate de interes comunitar din sit, in zona nu au fost identificate plantele reprezentative pentru baza tofica a acestora.

Pe traseul conductei de aductiune nu s-au identificat conditii pentru habitatul de hibernare al speciei *Rhinolophus hippsideros*, insa habitatul de hranire si adapost al acestuia a fost a fost localizat langa localitatea Valea Florilor (conform cartarii habitatului speciei realizata in cadrul Planului de management). Habitatul favorabil pentru specie, nu va fi alterat de lucrarea propusa: nu se vor efectua indepartarea gardurilor vii si a tufarisurilor, nu va avela loc schimbarea destinatiei terenurilor, fragmentarea habitatului; realizarea lucrarilor nu conduce la pierderea zonei de hranire/ adapost a acestora; programul de lucru va fi diurn; Lucrarile se vor realiza etapizat iar utilajele utilizate vor asigura nivel redus de zgomot. Nu se va realiza modificarea structurii vegetatiei din zona de realizare a lucrarilor si nu se vor realiza defrisari de copaci.

Perturbarea activitatii speciei este redusa.

Impactul asupra speciilor de pasari (legat cu ROSPA 0113)

Zonele din vecinatarea traseului conductei pot reprezenta habitate favorabile de hranire pentru speciile de pasari (Circus cyaneus, Falco vespertinus, Corvus frugilegus, Anthus campestris, Lanius collurio) si habitate de reproducere (Anthus campestris, Lanius collurio) (a adapostul tufisurilor, maracinusirilor sau sub smocuri de iarba din zonele deschise cu pasuni sau terenuri agricole). Pe traseul conductei de aductiune nu au fost identificate cuiburi ale speciilor mentionate.

Document semnat cu semnătură electronică calificată de Consiliul Județean Ilfov pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Pantelimon pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Voluntari pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Popești-Leordeni pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Chiajna pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Dobroești pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Clinceni pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Moara Vlăsiei pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Balotești pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Ciolpani pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Grădinari pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Gruiu pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Jilava pentru Teodora Cătălina Ionescu, Bogdan Rotaru
Document semnat cu semnătură electronică calificată de Primăria Moara Vlăsiei

La realizarea lucrarilor vor fi utilizate echipamentele si utilajele care sa asigure incadrarea in nivelul de zgomot legal admis. Protectia impotriva zgomotului se va asigura in conformitate cu prevederile STAS 10009/1998, de asemenea se va asigura functionarea acestora in parametrii tehnici normali pentru a se evita producerea de zgomote suplimentare prin functionarea defectuoasa a acestora.

Avand in vedere sensibilitatea mica-moderata a zonei si magnitudinea mica a lucrarilor propuse se aprecieaza ca impactul sub aspectul speciilor sau al habitatelor este negativ - redus.

4.6.9.3.1.5 ROSPA 0113 Canepisti

In situl ROSPA 0113 Canepisti vor si realizate lucrari de extindere a sistemului de alimentare cu apa, amplasate in Municipiul Campia Turzii si Comuna Ploscos.

Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana (Turda) este localizata la limita sitului, intersectand situl cu intermitente pe o lungime de 99.95 m, in vecinatatea aflandu-se terenuri arabile caracterizate de un mozaic de parcele de culturi, potentiale habitate de hranire si odihna pentru speciile de pasari din sit (*Accipiter nisus, Anthus campestris, Aquila chrysaetos, Aquila pomarina, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Anthus campestris, Circus aeruginosus*).

Retaua de alimentare cu apa si reteaua de canalizare vor fi amplasate pe strada Petrilaca, in intravilanul, municipiului Campia Turzii, pe un drum pietruit, intr-o zona rezidentiala si cu terenuri arabile si se suprapune cu situl pe o distanta de 258.35 m. Strada este amplasata paralel cu linia ferata, la o distanta de cca 60 m. Intre calea ferata si traseul strazii Petrilaca se afla paraul Bogatel.

In comuna Ploscos vor fi realizate lucrari de extindere a sistemului de alimentare cu apa a localitatilor Ploscos, Valea Florilor si Crairat: conducta de aductiune Aiton- Plosos (tronson UAT Ploscos) si retele de alimentare cu apa. Lungimea totala a retelelor ce se suprapun sitului este de 8392.74 m.

Traseul conductelor se suprapune pe traseul drumurilor de pamant, drumuri pietruite si drumuri asfaltate conductele fiind amplasate in acostamentul drumurilor asfaltate si pietruite si pe mijlocul drumurilor de pamant. La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate tremporar vor fi aduse la starea initiala (drum).

Traseul retelelor de alimentare cu apa va intersecta habitate de pajiste si terenuri agricole in alternanta cu zone de arbori si tufarisuri mai mult sau mai putin compacte, terenuri cu vegetatie erbacee stepica secundara, degradata, cu elemente ruderale si maracinisuri dense (mai ales la marginea drumului), zone rezidentiale. Terenurile din vecinatatea lucrarilor propuse reprezinta habitate potentiale de hranire, odihna si reproducere pentru pasarile din sit. Pe traseul propus pentru realizarea lucrarilor nu au fost identificate cuiburi ale speciilor de pasari de interes comunitar.

Cu toate acestea vegetatia din zona (tufarisuri, cuiburi de ciori) indica un potential habitat de cuibarire pentru speciile *Falco vespertinus* (cuiburile de ciori), *Sylvia nisoria, Lanius Minor* si *Lanius collurio* (tufarisurile). Avand in vedere specificul speciilor, perioada de vulnerabilitate a acestora pentru cuibarit este (cumulat pentru toate cele 4 specii) iunie-iulie.

Este posibila perturbarea activitatii speciilor de pasari din sit prin zgomotul produs de utilaje, insa impactul este temporar, pe perioada derularii lucrarilor, mare parte din traseul conductei fiind situat in zone rezidentiale (intravilanul localitatii Ploscos) sau al drumurilor comunale (Ploscos-Crairat si Ploscos- Valea Florilor), zone deja afectate de zgomotul produs de trafic.

Efectuarea lucrarilor se va realia etapizat, pe tronsoane ce cca 400 -500 m.

La realizarea lucrarilor vor fi utilizate echipamentele si utilajele care sa asigure incadrarea in nivelul de zgomot legal admis. Protectia impotriva zgomotului se va asigura in conformitate cu prevederile STAS 1009/1998, de asemenea se va asigura functionarea acestora in parametrii tehnici normali pentru a se evita producerea de zgomote suplimentare prin functionarea defectuoasa a acestora.

Mai mult, nu vor fi efectuate lucrari in lunile iunie-iulie pentru a nu perturba cuibaritul.

Realizarea lucrarilor nu va conduce la pierderea de habitate pentru speciile de pasari de interes comunitar din sit. Impactul asupra habitatelor pasarilor din ROSPA0113 a fost considerat negativ-

Conform cu originalul semnat și ștampilat pentru Teofeia Gabriela Pleșda
Certificat de semnătură calificată 2017.12.29 17:00:37 EET Prin Cert - Ionuț Bogdan Bobic

redusa, zona de amplasare a lucrarilor avand o sensibilitate mica a mediului iar modificarile propuse prin proiect au o magnitudine mica.

Lucrarile de constructie vor fi limitate ca durata de desfasurare, iar dupa finalizarea acestora terenurile afectate (drumuri) vor fi aduse la la starea initiala.

4.6.9.3.1.6 ROSPA0087 Muntii Trascau

In situl ROSPA 0087 Muntii Trascau vor si realizate lucrari de extindere a asistemului de alimentare cu apa si canalizare, amplasate in localitatea Tureni, localitatea Sandulesti si localitatea Petrestii de Jos.

In localitatea Tureni lucrarile propuse sunt amplaste la limita nordica a sitului si se suprapun cu situl pe o lungime de 7.32 m -conducta de canalizare si pe o lungime de 93.78m - conducta de aductiune.

In localitatea Sandulesti lucrarile propuse (retea alimentare cu apa si retea canalizare) - vor fi realizate pe acelasi traseu) sunt amplasate la limita estica a sitului, intesectand cu intermitente situl pe o lungime de 20.36 m reteaua de alimentare cu apa si 86.67 reteaua de canalizare, lungimea toatala a reteleleor fiind de 1400 m. Traseul conductelor este limitrof unei habitat de pajisti, cu tufarisuri care pot constitui potentiale habitate de hranire, adapost si reproducere pentru speciile de interes comunitar din sit (*Lanio collurio, Alcedo atthis, Lullula arborea, Ficedula albucollis, Picus canus, Dendrocopos medius, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Pernis Apivorus, Aquila chrysaetos, Falco columbarus, Circus pygargus, Circus cyaneus*). Pentru ca impactul si asupra speciei *Lanius collurio* , specie care utilizeaza tufarisurile ca si habitat de cuibarire, sa fie minim, nu vor fi efectuate lucrari in luna iunie in portiunile de drum invecinate de tufarisuri.

Conducta de aductiune Turda –Livada va fi amplasata pe limita nordica a sitului, pe trerenul aflat in limita unitatii administative a Comunei Petrestii de Jos, lungime totala pe tronsonul SP Sandulesti Livada a acesteia fiind de 17783 m, intersectand situl, cu intermitente, pe lungime de 2909.635 m.

Traseul conductei de aductiune se suprapune cu drumul judetean asfaltat DJ107L si drum de pamant (tronson DJ107L –rezervoare Petresti si retur). Retelele vor fi amplasate in acostamentul drumului judetean si si langa carosabilul drumului de pamant.

Traseul conductei traverseaza habitate de pasune, paduri de foioase, terenuri agricole, ce pot constitui potentiale habitate de hranire, adapost si reproducere pentru speciile de interes comunitar din sit (*Lanius collurio, Picus canus, Dentrocopos medius, Drycopus martius, Lullula arborea, Anthus campestris, Alcedo atthis, Ciconia ciconia, Circaetus gallicus, Pernis apivorium, Aquila pomarina, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Falco columbarius, Cyrcus cyaneus*) .

Realizarea lucrarilor poate duce la alterarea habitatelor de hranire a pasarilor si la perturbarea activitatii acestora prin zgomotul produs de utilaje, pe perioada realizarii lucrarilor. Precizam, insa, faptul ca aceste zone nu vor fi afectate in mod negativ si pe termen lung de lucrarile propuse, mare parte din traseu fiind situat pe traseul drumului judetean zona deja afectate de zgomotul produs de trafic (traseul se invecineaza cu autostrada Transilvania, distanta fata de autostrada fiind mai mica de 500 m) Lucrarile de constructie vor fi limitate ca durata de desfasurare, iar dupa terminarea acestora terenurile afectate vor fi readuse la starea initiala.

Pentru ca impactul si asupra speciei *Lanius collurio* , specie care utilizeaza tufarisurile ca si habitat de cuibarire, sa fie minim, nu vor fi efectuate lucrari in *luna iunie* in portiunile de drum invecinate de tufarisuri.

Mai mult pentru tronsoanele din apropierea palcurilor de padure lucrarile de constructie vor fi sistate in perioda 15 mai- 31 iulie pentru a nu deranja speciile care au ca habitat de cuibarire aceste zone *(Bonasia bonasia, Dendrocopos leucotos, Ficedula parva, Ficedula albicollis, Pernis apivorus, Picus canus, Cicaetus gallicus, Dendrocopos medius).*

La realizarea lucrarilor vor fi utilizate echipamentele si utilajele care sa asigure incadrarea in nivelul de zgomot legal admis. Protectia impotriva zgomotului se va asigura in conformitate cu prevederile STAS 1009/1998, de asemenea se va asigura functionarea acestora in parametrii tehnici normali pentru a se evita producerea de zgomote suplimentare prin functionarea defectuoasa a acestora. Lucrarile de

Conform cu original semnat la data de 2017.11.15 13:11:13 EEST de Tatar Bogdan Dan
Generat pentru Teodora Gabriela Pop

constructie vor fi limitate ca durata de desfasurare. Lucrarile vor fi realizate etapizat, pe tronsoane de cca 400-500m.

Realizarea lucrarilor nu va conduce la pierderea de habitate pentru speciile de pasari de interes comunitar din sit. Impactul asupra habitatelor pasarilor din ROSPA0087 a fost considerat negativ-redusa, zona de amplasare a lucrarilor avand o sensibilitate mica a mediului iar modificarile propuse prin proiect au o magnitudine mica.

Rezervoarele Petresti, inclusiv instalatia de clorinare, sunt amplasate in interiorul sitului ROSPA0087 pe un habitat de pasune cu vegetatie arbustiva izolata, pierderea de habitat fiind de 768 mp.

Amplasamentul reprezinta potential habitat de hranire si odihna pentru pasarile din sit. Impactul alterarii habitatelor de hranire este redus deoarece suprafata afectata este de 0.08 ha, reprezentand 0.00008% din suprafata totala a sitului. In vegetatia arbustiva de pe amplasament (2 exemplare) nu au fost observate cuiburi de pasari si nici in vecinatatea amplasamentului.

Lucrarile pot duce la o potentiala perturbarea activitatii speciilor de pasari pe o suprafata de 200 m in jurul amplasamentului, pe perioada realizarii lucrarilor. Precizam, insa, faptul ca aceste zone nu vor fi afectate pe termen lung de lucrarile propuse. Lucrarile de constructie vor fi limitate ca durata de desfasurare.

La realizarea lucrarilor vor fi utilizate echipamentele si utilajele care sa asigure incadrarea in nivelul de zgomot legal admis. Protectia impotriva zgomotului se va asigura in conformitate cu prevederile STAS 1009/1998, de asemenea se va asigura functionarea acestora in parametrii tehnici normali pentru a se evita producerea de zgomote suplimentare prin functionarea defectuoasa a acestora.Avand in vedere ca pierderea lucrarilor este redusa, perioada de realizare a lucrarilor redusa, magnitudinea impactului asupra mediului este mica, si, desi zona are o sensibilitate moderata, impactul este negativ redus.

Pentru ca impactul si asupra speciei *Lanius collurio* , specie care utilizeaza tufarisurile ca si habitat de cuibarire, sa fie minim, nu vor fi efectuate lucrari in luna iunie in portiunile de drum invecinate de tufarisuri.

Mentionam ca pe zona amplasamentului si in perimetrul de 200 m in jurul acestuia nu s-au identificat palcuri compacte de tufaris care ar putea fi habitat de cuibarire pentru *Lanius collurio*.

4.6.9.3.1.7 ROSCI0301 Bogata

Lucrarile care se suprapun cu suprafata sitului ROSCI0301 Bogata sunt amplasate in localitatea Calarasi si constau in amplasarea unei conducte de canalizare. Lucrarile vor fi efectuate in ampriza drumului din vecinatatea sitului.

Lungimea totala a conductei care se invecineaza situl este L=627.32 m.

Pe amplasamentul traseului conductei nu au fost identificate speciile edificatoare ale habitatelor de interes conservativ si nici speciile de interes conservativ din formularul natura 2000.

Avand in vederea amplasarea conductei intr-o zona antropizata, cu sensibilitate mica, magnitudinea modificarilor propuse fiind mica, iar lucrarea propusa nu presupune pierdere de habitat, evaluarea impactului asupra sitului corespunde unei valori negativa-redusa.

Chiar daca este putin probabila prezenta speciei *Vipera ursinii rakosiensis* deoarece specia nu agreaza habitatele antropizate, pe parcursul fazei de constructie, constructorul va fi instruit ca in cazul identificarii unei specii de sarpe in apropiere sa nu il ucida si sa apeleze la custodele sitului. Astfel se ofera protectie suplimentara pentru *Vipera ursinii rakosiensis*, reducand impactul asupra acesteia la minim.

4.6.9.3.1.8 Analiza semnificatiei impactului

Conform cu originalul semnat la data de 2015-12-05 de Gabriela Vredea
General pentru Apele Prut - Bârlad
Director Dr. Ing. Ion-Bogdan Dumitrescu

Tabel 4-16 Analiza semnificatiei impactului

Denumirea sitului	Tip de lucrare propus	Localitate	Pierdere habitate	Alterare habitate	Mortalitate	Perturbare specii
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (140 ha)	1.Reteaua de canalizare de pe Strada Durgaului	Turda		Impact negativ scazut		
	2.Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	Turda		Impact negativ scazut		
	3. Extindere retea de canalizare pe strada Aleea Padurii	Turda		Impact negativ scazut		
	4. Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului (drum de pamant)	Turda		Impact negativ scazut		
ROSCI0040 Coasta Lunii (682 ha)	1.Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a UAT Tritenii de Jos din sursa Campia Turzii –Tronson UAT Viisoara	Viisoara		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	2.Rezervor nou Viisoara V=700 mc	Viisoara	Impact negativ scazut			
ROSCI 0238 Suatu Cojacna Crairat (4157 ha)	1. Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos	Aiton, Ploscos		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
ROSCI0034 Cheile Turenilor (126 ha)	1. Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	Tureni		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut

Conform cu originalul semnat, generat pentru Teodora Gabriela Preda in data de 2017.12.05 17:50:43 EEI de catre Ionut Bogdan Bobic

Denumirea sitului	Tip de lucrare propus	Localitate	Pierdere habitate	Alterare habitate	Mortalitate	Perturbare specii
ROSPA0113 Canepisti (6200 ha)	1.Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana	Turda		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	2. Retea alimentare cu apa si canalizare Strada Petrilaca	Campia Turzii		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	3.Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos,tronson UAT Ploscos	Ploscos		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	4. Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson conducta de aductiune-Ploscos)	Ploscos		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	5.Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	Ploscos		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	6. Retea alimentare cu apa localitatea Ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilanul localitatilor)	Ploscos		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
ROSPA0087 Muntii trascaului(93160 ha)	1. Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	Tureni		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	2. Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	Tureni		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	3. Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasatain localitatea	Sandulesti		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut

Generat pentru Teodora Gabriela Predoi
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Denumirea sitului	Tip de lucrare propus	Localitate	Pierdere habitate	Alterare habitate	Mortalitate	Perturbare specii
	Sandulesti					
	4. Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	Sandulesti		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	5 Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	Petrestii de Jos		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	6. Conducta de aductiune Turda –Rezervoare Petresti	Petrestii de Jos		Impact negativ scazut		Impact negativ scazut
	7. Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare	Petrestii de Jos	Impact negativ scazut			
ROSCI0301 Bogata	1. Conducta de canalizare strada 12*	Calarasi				Impact negativ scazut

***** Tipuri de lucrari propuse in proiect care nu se suprapun cu limitele siturilor Natura 2000, dar pot genera efecte in interiorul acestora.

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Analiza impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, considerand datele colectate din teren si tipurile de lucrari care se suprapun partial cu siturile nu a evidentiat zone in care impactul potential semnificativ. Lucrarilor propuse se incadreaza in clasa de sensibilitate mica, semnificatia impactului avand valoare negativa de intensitate scazuta, fiind propuse in zone de pajisti stepice secundare, degradate, habitate de tufarisuri si habitate antropizate (plantatii forestiere) care reprezinta habitate favorabile pentru specii de pasari si mamifere.

Potentialul impact al lucrarilor care nu intersecteaza limitele Siturilor Natura 2000 (lucrari aflate la maxim de 50 m fata de limitele siturilor Natura 2000)

In completarea analizei impactului pentru lucrarile propuse care se suprapun cu situri Natura 2000 descrise anterior, am realizat o analiza mai cuprinzatoare, raportat la o zona mai ampla de desfasurare a lucrarilor propuse in cadrul proiectului, pentru a identifica eventualitatea producerii unor impacturi negative asupra elementelor de biodiversitate, implicit pentru a putea propusne masuri de reducere a impactului.

In cadrul acestei analize au fost luate in considerare acele lucrari propuse care se apropie la distante cuprinse intre mai putin de 10 m si maxim 50 de m fata de limita siturilor de importanta comunitara. Pentru aceasta, in programul ArcGIS Desktop 10 au fost suprapuse limitele lucrarilor propuse in proiect cu limitele siturilor Natura 2000, fiind masurate distantele de apropiere.

Situatiile identificate au fost analizate din punct de vedere al potentialitatii producerii unor impacturi, in conformitate cu metodologia de evaluare a semnificatiei impactului inclusa in prezentul studiu.

Considerand distantele dintre limitele siturilor si lucrarile propuse, impacturile potentiale au fost considerate doar asupra speciilor de fauna de interes comunitar cu mobilitate mai mult sau mai putin ridicata (mamifere, pasari, reptile si amfibieni) si sunt de tip **perturbarea speciilor** prin zgomot, considerandu-se ca indivizi ai speciilor, accidental, ar putea fi prezenti in zonele de desfasurare a lucrarilor de constructie.

Pentru toate situatiile analizate, <u>impactul evaluat este negativ-scazut (sensibilitate mica sau medie si magnitudine mica)</u> datorita conditiilor specifice fiecarui amplasament in parte, iar per-ansamblu impactul general din aceste zone analizate va fi nesemnificativ, nefiind identificata nici o modificare de natura sa influenteze in mod negativ integritatea siturilor si/ sau sa altereze conditiile de vietuire a speciilor de fauna protejate, de interes comunitar, la nivelul siturilor. Lucrarile propuse se afla de cele mai multe ori in zona de intravilan, unde impactul antropic este crescut, iar prezenta speciilor de fauna poate fi mai mult sau mai putin accidentala. Masurile recomandate pentru lucrarile care se suprapun cu limitele siturilor sunt recomandate si pentru aceste situatii, pentru a reduce pe cat posibil impactul generat.

Conform cu originalul semnat la data de 2014.12.05 17:30:03 EET de catre Ionut-Bogdan Robu
Certificat pentru Doctor Gabriela Preda

Tabel 4-17 Potentialul impact al lucrarilor propuse in cadrul proiectului dar care nu intersecteaza limitele Siturilor Natura 2000 (lucrari aflate la maxim de 50 m fata de limitele siturilor Natura 2000)

SCI	Localitate	Lucrare propusa	Lungime retea in vecinatatea sitului (m)	Observatii privind potentialele impacturi
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (140 ha)	Turda	1.Reteaua de canalizare de pe Strada Durgaului	177.85m	Conductele sunt amplasate in ampriza drumurilor; Zona nu prezinta importanta pentru speciile de plante pentru care situl a fost desemnat
	Turda	2.Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	130m	
	Turda	3. Extindere retea de canalizare pe strada Aleea Padurii	130m	
	Turda	4. Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului (drum de pamant)	146.5 m	
ROSCI0040 Coasta Lunii (682 ha)	Viisoara	1.Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a UAT Tritenii de Jos din sursa Campia Turzii – Tronson UAT Viisoara	807.8m	Lucrarile sunt amplasate in intravilanul localitatii Viisoare, in apropierea locuintelor , conductele fiind amplasate in ampriza drumului pietruit. Suprafata de teren nu constituie habitat favorabil pentru nici una dintre speciile protejate in sit. Antropizarea terenului nu confera posibilitatea aparitiei vreunei specii protejate in zona frontului de lucru.
ROSCI 0238 Suatu Cojacna Crairat (4157 ha)	Aiton, Ploscos	1. Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos	**664 m**	Terenul pentru lucrari este situate in ampriza drumurilor de exploatare ce traverseaza terenuri agricole astfel ca un impact potential de tip perturbarea speciilor se poate inregistra asupra unor indivizi ai speciilor de amfibieni care, accidental, s-ar putea afla in zona frontului de lucru in perioada lucrarilor de constructie
ROSCI0034 Cheile Turenilor (126 ha)	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	50	Lucrarile sunt amplasate in intravilanul localitatii Tureni, in apropierea locuintelor, conductele fiind amplasate in ampriza drumului pietruit. Suprafata de teren nu constituie habitat favorabil pentru nici una dintre speciile protejate in sit. Antropizarea terenului nu confera posibilitatea aparitiei
	Tureni	Conducta de canalizare	138.38m	

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.15 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

SCI	Localitate	Lucrare propusa	Lungime retea in vecinatatea sitului (m)	Observatii privind potentialele impacturi
				vreunei specii protejate in zona frontului de lucru.
ROSPA0113 Canepisti (6200 ha)	Turda	Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana	6614.71	Impactul potential se poate manifesta asupra speciilor de pasari sub forma perturbarii speciilor prin zgomotul generat de utlaje.
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	1666.66	
ROSPA0087 Muntii Trascaului(93 160 ha)	Tureni	Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	124.11	Impactul potential se poate manifesta asupra speciilor de pasari sub forma perturbarii speciilor prin zgomotul generat de utlaje.
	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	81.87	
	Sandulesti	Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	1376.64	
	Sandulesti	Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	1412.58	
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	2931	
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	Retea de canalizare strada 12	624	Lucrarile sunt amplasate in intravilanul localitatii Calarasi, in apropierea locuintelor, conductele fiind amplasate in ampriza drumului pietruit. Suprafata de teren nu constituie habitat favorabil pentru nici una dintre speciile protejate in sit. Antropizarea terenului nu confera posibilitatea aparitiei vreunei specii protejate in zona frontului de lucru.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Avand in vedere informatiile disponibile pe site-ul Agenetiei pentru Protectia Mediului Cluj si pe site-urile administratiilor publice locale care ar putea genera un impact asupra mediului cumulat cu proiectul si care ar pot afecta siturile Natura 2000.

4.6.9.3.2 Evaluarea impactului cumulativ

Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus in raport cu alte proiecte existente, propuse sau aprobate s-a realizat in functie de aria in care se manifesta efectele negative ale acestora si modalitatile in care pot afecta aria/ariile naturale protejate.

Din punct de vedere al activitatilor care ar putea avea un impact cumultiv asupra Siturilor Natura 2000 se au in vedere lucrarile realizate in urmatoaarele zone, in care se realizeaza lucrari care se suprapun cu Siturile Natura 2000 sau sunt amplasate in vecinatatea acestora, respectiv urmatoarele investitii:

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche Lucrari implementate in perioada	Turda	Retea de canalizare Strada Durgaului	L=40.95 m	Drum pietruit
	Turda	Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	L= 379.25 m	Drum pietruit
	Turda	Extindere retea de canalizare e strada Aleea Padurii	L=374.77 m	Drum pietruit
	Turda	Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului (drum de pamant)	L=140.39 m	Drum de pamant
ROSCI0040 Coasta Lunii Septembrie 2018-Decembrie 2020	Viisoara	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatilor Triteni de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa si Triteni Hotar din sursa Campia Turzii –*Tronson UAT Viisoara*	L=145.89 m	Drum pietruit
	Viisoara	Rezervor nou Viisoara V=700 mc	S=178 mp constructii(zona de protectie sanitara 4165 mp)	**Pasune**
ROSCI0034 Cheile Turenilor	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=24.26m	Drum asfaltat
ROSCI 0238 Suatu – Cojacna – Crairat	Aiton Ploscos	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos (tronson Aiton –Ploscos)	L=5367.05 m	Drum de exploatare din pasunea comunei Aiton De1220 (domeniu public comuna Aiton, Drum de exploatare De4749-De 4792-De 736-De727 din pasunea comunei Ploscos, De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri din intravilanul localitatii Valea Florilor (domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	Retea de canalizare strada 12 (Lucrarile sunt amplasate in vecinatatea sitlui	-	Drum pietruit
ROSPA0113 Canepisti	Turda	Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana, Municipiul Turda	L= 99.95 m	Drum pietruit
	Campia Turzii	Reteaua de alimentare cu apa si retea de canalizare de pe strada Petrilaca, Municipiul Campia Turzii	258.35 m	Drum pietruit

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.07 de catre Ionut-Bogdan Bobe
Generat prin Georeta Gabriela Pleda

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
	Ploscos	Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos, tronson UAT Ploscos	L=2204 m	Drum exploatare De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri pietruite din intravilanul localitatii Valea Florilor(domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson conducta de aductiune-localitatea Ploscos)	L=181 m	Drum de pamant (Drumul de exploatare De1052)
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	L=924.56 m	Drum asfaltat (DJ161B)
	Ploscos	Retea alimentare cu apa localitatea Ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilanul localitatilor)	L=5083.189 m	Drum asfaltat (DJ161B)in Ploscos; DC69 (Ploscos-Valea Florilor), drumuri pietruite in domeniul public al comunei Ploscos
ROSPA0087 Muntii Trascaului	Tureni	Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	L=7.32 m	Drum asfaltat
	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=93.78 m	Drum asfaltat
	Sandulesti	Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	L=20.36 m	Drum pietruit
	Sandulesti	Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	86.67 m	Drum pietruit
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	2109.635m	Drum asfaltat (DJ107L)
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune DJ107 – Rezervoare Petresti	800 m	Drum de pamant
	Petrestii de Jos	Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare	768 mp constructii (zona de protectie sanitara 4592 mp)	Pasune

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.07 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bolf
Cenci de pentru Teodora Gabriela Areda

De asemenea, la evaluarea impactului cumulativ au fost avute in vedere si lucrarile care se regasesc in vecinatarea siturilor Natura 2000 prezentate in tabelul 4-17 din sectiunea anterioara.

La evaluarea impactului cumulat se au in vedere obiectivele de consevare ale fiecarui sit, vulnerabilitatile si starea actuala se conservare precum si aria in care se manifesta impactul de tipul alterarea habitatelor, perturbarea speciilor, fragmentarea habitatului.

In urma investigatilor au fost identificate urmatoarele proiecte de lucrari care se suprapun cu zonele de realizare a proiectului, astfel:

ROSCI0040 Coasta Lunii –localitatea Viisoara

- Modernizare drum DJ 150 Campia Turzii - Viisoara - Ceanu Mare - Frata Mociu
- Modernizare drumuri de exploatatie agricola din comuna Viisoara, judetul Cluj " in comuna Viisoara, satele Viisoara si Urca: drum de exploatatie agricola Coasa, drum de exploatatie agricola Dacinprod, drum de exploatatie agricola Racoviteanu, drum de exploatatie agricola spre Lint
- Modernizare strazi in localitatile Viisoara si Urca, strazile Parcului, Dupa Gradini, Duca, Sub Vii, Benta Florian, Nelu Tusa, Totu Nicolae –faza de procedura de achizitie publica lucrari- faza de procedura de evizare a documentatiei pentru achizitia publica de lucrari
- „Amenajare Targ expozitional de animale si Piata expozitionala", propus a fi amplasat in Comuna Viisoara, sat Viisoara, judetul Cluj, jud. Cluj, titular: Comuna Viisoara

ROSCI 0023 Saraturile Ocna Veche –Municipiul Turda

- „Reabilitare si modernizare infrastructura rutiera si utilitati din corpul drumului in Baile Turda, din localitatea Turda, str.Agriculturii,str. Alexandru Vlahuta, aleea Alexandru Borza, aleea Bailor, aleea Durgaului, aleea Mures, aleea Olt, str. Alunisului, str.Barbu Lautaru, Caisului, Calarasi, Campului, Castanilor, Ciresului, Curcubeului, Dorobanti, Drumul Ploscosului, str.Fragariste, George Enescu, Gheorghe Dima, Gheorghe Lazar, Gheorghe Sincai, Ion Moldovan, Intrarea Bicazului, Intrarea Gradinitei, Intrarea Melcilor, Malului, Marului, Mica, Nicolae Vladutiu, Nucului, Piersicului, Porumbeilor,Prunului, Razoare, Scarisoarei, Sirenei, Sesului, Tribunul Corches, Vanatori, Visinului titular Primaria Turda

ROSCI0087 Muntii Trascau –localitatile Sandulesti, Ceau Mic, Aiton

- Proiecte viitoare planificate: Modernizare DJ103G DN75 - Cheile Turzii, km 27+300 - km 30+400, DJ103G limita Alba - Moldovenesti - **Sandulesti - Ceanu Mic - Aiton**, km 13+200 - km 27+300, km 30+400 - km 54+287, DJ103M Valcele - Rediu - Aiton, km 0+000 - km 8+180, DJ107L Petresti - Lita, km 14+900 - km 30+950

Celalate proiecte identificate nu au efecte asupra siturilor Natura 2000 fiind amplasate la distanta mare de acestea.

Perioada de executie a proiectelor anterior amintite se incheie intre 2017 - 2019, in functie de proiect. 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.

Pentru lucrarile propuse prin proiect s-a obtinut Acordul prealabil nr 23/21.03.2016 emis de Directia de administrare a domeniului public si privat al judetului Cluj.

Astfel impactul cumulat asupra habitatelor si speciilor din siturile natura 2000 este negativ redus sau nu exista imact.

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.

4.6.9.3.3 Impactul potential generat in perioada de operare a proiectului

Pe termen scurt, formele de impact relevante pentru tipul investitiilor propuse sunt reprezentate de *pierderea de habitate, alterarea* habitatelor, fragmentarea habitatelor, perturbarea *activitatii* si *mortalitatea indivizilor la nivel de specie*. Pe termen lung insa, aspectul cel mai important este cel referitor la reducerea poluarii corpurilor de apa (subterane si de suprafata) si implicit imbunatatira conditiilor de habitat pentru speciile si habitatele de interes comunitar.

Pe raza celor 12 UAT in care sunt propuse investitii in sisteme de apa uzata, se desfasoara 7 de situri Natura 2000 unice, dintre care 5 SCI-uri si 2 SPA-uri.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.02.05 17:50:43 EET de Bogdan Bobic
Generat prin Modorel Gabriela

Suprafetele ariilor naturale protejate Natura 2000 care se suprapun pe raza localitatilor in care sunt propuse investitii in sisteme de apa uzata sunt prezentate in Tabelul nr. 4-5. Aceste suprafete insumeaza 657.88 de hectare in cazul SCI-urilor si 45581.6 ha in cazul SPA-urilor.

In cazul acestor situri, investitiile pot genera impacturi pozitive prin:

- Reducerea poluarii cu substante organice;
- Reducerea poluarii cu nutrienti (azot si fosfor);
- Mentinerea/ Imbunatatirea starii ecologice si chimice a corpurilor de apa din interiorul acestora.

Tabelul nr. 4-5 Suprafetele ariilor naturale protejate Natura 2000 pe care pot sa apara efecte pozitive ca urmare a implementarii investitiilor in sisteme de apa uzata (reducerea poluarii din sursele actuale)

UAT	Sit	Suprafata (ha)
Turda	ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche	1.4
	ROSCI 0238 Suatu – Cojacna – Crairat	83.14
	ROSPA0113 Canepisti	2170
Sandulesti	ROSPA0087 Muntii Trascaului	23290
	ROSCI0034 Cheile Turenilor	5.04
Mihai Viteazu	ROSPA0087 Muntii Trascaului	18632
Campia Turzii	ROSPA0113 Canepisti	62
Viisoara	ROSCI0040 Coasta Lunii	27.28
	ROSPA0113 Canepisti	558
Luna	ROSCI0040 Coasta Lunii	40.92
Aiton	ROSCI 0238 Suatu – Cojacna – Crairat	498.84
Tureni	ROSPA0087 Muntii Trascaului	931.6
	ROSCI0034 Cheile Turenilor	1.26
Total		46239.5
SPA		45643.6
SCI		657.88

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bob
Cererea pentru Teodora Gabriela Preda

Apele uzate colectate din aria de implementare a proiectului vor fi epurate in urmatorii emisari:

- SEAU Tritenii de Jos – Punct de evacuare in Raul Tritul
- SEAU Luncani – Punct de evacuare in Raul Aries
- SEAU Campia Turzii –Raul Aries.

Apele epurate vor respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 001/2005.

Prin investitiile propuse proiectul contribuie la protejarea potentialului existent de biodiversitate prin colectarea si epurarea biologica a apelor uzate din aglomerarile cu peste 2000 l.e, eliminand astfel o sursa importanta de poluare a solului, subsolului si apelor de suprafata, asigurand mentinerea de ecositeme sanatoase, evitarea pierderii biodiversitatii si mentinerii rolului ecositemelor terestre si acvatice de a absorbi si stoca carbonul.

4.6.9.4 Evaluarea impactului proiectului dupa implementarea masurilor de reducere a impactului

(impactul rezidual)

Impactul rezidual reprezinta acel impact care cel mai probabil va fi prezent si dupa implementarea cu succes a masurilor de reducere 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.

In cazul acestui proiect, prin implementarea masurilor de reducere a impactului se intentioneaza luarea masurilor necesare pentru asigurarea faptului ca nu vor aparea impacturi negative semnificative.

Considerand rezultatele evaluarii impactului asupra tuturor lucrarilor analizate, au fost propuse cele mai bune masuri de reducere si evitare a impactului, astfel incat impactul general al tuturor lucrarilor analizate sa fie cat mai redus.

Precizam faptul ca, privind in ansamblu lucrarile propuse si analizate in cadrul acestui studiu, este mai putin probabil ca semnificatia impacturilor evaluate aici sa fie revizuite in sens pozitiv dupa implementarea setului de masuri de evitare si reducere a impactului. Motivul este acela ca o reducere a magnitudinii este putin probabila, datorita limitarilor impuse de tehnologia de lucru, iar o scadere a sensibilitatii zonelor de realizare a lucrarilor nu este necesara in unele cazuri (zonele vizate sunt deja puternic modificate antropic), iar in alte cazuri evitarea zonelor foarte sensibile nu este posibila datorita limitarilor spatiale.

Conform originalului semnat în data 01.20.17 ora 17:50:45 EET de catre Ioan Eugen Robiș
Certificat pentru Teodor Gabriela Preș

4.6.10 Masuri de diminuare a impactului

Masurile recomandate pentru evitarea si reducerea impactului potential asupra siturilor Natura 2000 cu care proiectul se suprapune si a habitatelor si speciilor pentru care acestea au fost desemnate, raspund rezultatelor obtinute in urma evaluarii de impact, acestea fiind corelate cu masurile specifice acestui tip de proiect recomandate in Memoriul de prezentare. Masurile prezinta specificitate pentru fiecare componenta de biodiversitate analizata.

Ca si in etapa de evaluare a impactului, 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 recomandate vizeaza cu predilectie speciile de interes comunitar, 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).

Abordarea precauta a tinut cont si de faptul ca unele recomandari de evitare a impactului nu ar putea fi realizate, desi in teren nu au fost identificate speciile de interes comunitar mentionate in Formularele standard, posibilitatea ca acestea sa fie prezente in timpul lucrarilor de constructie nu poate fi exclusa, dar si de faptul ca la distante suficiente pentru a nu fi influentate in mod direct de proiect, se gasesc habitate si specii de plante de interes comunitar. Pentru toate aceste situatii au fost propuse cele mai bune masuri de reducere prin care integritatea siturilor Natura 2000 si a lemenetelor pentru care acestea au fost desemnate, sa nu fie afectate in sens negativ.

In ceea ce priveste perioadele preconizate pentru inceperea lucrarilor propuse in proiect, facem precizarea ca anumite aspecte incluse in analiza privind evaluarea impacturilor potentiale (prezenta si numarul speciilor, starea de conservare a habitatelor si speciilor Natura 2000, procentul ocupat de habitatele naturale fata de habitatele antropizate, gradul de degradare al habitatelor etc.), implicit recomandarea masurilor de evitare si reducere specifice, pot suferi schimbari, astfel incat situatia identificata in acest moment sa nu mai corespunda in totalitate cu cea din etapa in care vor fi demarate lucrarile de constructie.

In complementarea masurilor recomandate in prezentul studiu este necesara respectarea prevederilor din cadrul Planurilor de management ale siturilor traversate de lucrari, pentru a asigura indeplinirea obiectivelor generale formulate respectiv obiectivele specifice si masurile recomandate pentru fiecare element de interes comunitar afectat de implementarea lucrarilor acestui proiect.

In acest sens, *Planurile de Management de Mediu* elaborate la momentul derularii lucrarilor de constructie trebuie sa includa cerintele Planurilor de management actualizate ale siturilor Natura 2000 sau care vor in prezent sunt in curs de elaboarare (ROSCI 0040 Coasta Lunii).

Tabel 4-18 Masuri de evitare si reducere a impactului

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 reducere 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 reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor mentionate in Studiul de evaluare adecvata, in Avizele custozilor, dupa caz, si in Acordul de mediu si Programul 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.	***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 si reducere a impactului stabilite prin Avizele custozilor si Acordul de mediu ***Beneficiar:*** va controla si monitoriza respectarea masurilor stabilite prin 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 reducere a impacturilor.
	M2	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 reducere 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	***Constructori:*** Vor intocmi Planuri de instruire a personalului implicat in realizarea lucrarilor cu privire la masurile de prevenire si reducere 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.

Conform cu originalul semnat in data de 2017 luna 05 17:50 de catre Consiliul Local al Municipiului Bogdan Petric
Generat pentru Teodora Gabriela Petrea

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Masuri generale	M3	Nu se vor amenaja organizarile de santier in interiorul ariilor naturale protejate. Se va solicita emiterea acordului de mediu pentru amplasarea organizarii de santier	**Constructorii:** vor identifica, impreuna cu Auroritatile locale amplasamente pentru Organizarile de santier in afara Siturilor Natura 2000	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	Reducerea la minim a suprafetelor de teren din cadrul siturilor Natura 2000 afectate prin implementarea proiectului.
	M4	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;	
	M5	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. Constructorii vor intocmi Planuri de management al traficului in care vor fi incluse aspecte privind traficul in ariile protejate si in zonele rezidentiale.	**Costructori:** Vor intocmi planuri de management al traficului in care se mentiona traseele care asigura, pe cat posibil, evitarea traseelor care se suprapun cu suprafetele naturale din siturile Natura 2000 **Beneficiarul:** verifica alegerea traseelor propuse 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;	
	M6	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.
	M7	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 orice deplasari in afara drumurilor	**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	

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:29 EET de catre Ionuț Bogdan Dobic
Conform pentru Teodora Gabriela Preda

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Masuri generale		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.		in vecinatatea acestora, conform graficului de executie;	
	M8	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 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.	**Costructori:** Vor intocmi Planul de interventie in caz de poluare accidentala si vor asigura dotarile necesare pentru interventii in caz de poluare accidentala Coasurile de poluare accidentala vor fi evidentiate 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;	
	M9	Lucrarile din interiorul siturilor Natura 2000 se vor realiza in prezenta unei echipe de specialisti (biologi/ ecologi), dupa inspectarea zonei de catre aceastia. Scopul inspectarii este de a identifica exemplarele 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 lucrarrilor care se suprapun cu siturile; 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;	Reducerea riscului de mortalitate sau vatamare a indivizilor.
	M10	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 nu se vor depozita pe teritoriul siturilor	**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	Evitarea degradarii habitatelor ecotonale in faza de constructie

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50 de catre Input-Bogdan Dobic
Certificat pentru Teodora Gabriela

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Masuri generale		Natura 2000 Terenul afectat de sapaturi va fi refacut prin nivelarea si inlaturarea surplusului de pamant si aducerea la starea initiala. Pamantul vegetal se va decoperta pe orizonturi pedologice si se va conserva in vederea refacerii stratului vegetal in zona in care se vor efectua lucrarile, dupa caz.		graficului de executie;	
	M11	Informarea, in scris a custozilor cu privire la data inceperii lucrarilor pe tronsoanele de lucrari care se suprapun cu siturile 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;	Evitarea degradarii habitatelor si afectarii speciilor cu valoare consevativa in faza de constructie
Plante si Habitate	M11	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.	**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;	Asigurarea capacitatii de refacere a vegetatiei caracteristice pe suprafetele care au fost afectate temporar in timpul realizarii lucrarilor.
	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.

Conform cu originalul semnat astăzi de 2017.12.05 17:50:42 de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
	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 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 conductei prin Situl ROSCI0238 (langa padure) nu vor fi afectatii arbori.	**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;	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.
	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	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).	**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 acestor, conform graficului de executie;	Evitarea instalarii speciilor alohtone invazive.
	M16	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 4,5 m fata de axul santului de pozare pentru retele canalizare si 3 m pentru aductiuni si retele de apa), 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.
	M17	**Masuri Aviz custode ROSCI0238 Canepisti si ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche:** 1. Santierul nu se va organiza pe pajisti (pasune, fanete), mlastini sau	**Constructori:** masura va fi mentionata in PMM; rezultatele monitorizarii masurii se vor mentiona in Rapoartele	Pe toata perioada de derulare a lucrarilor ce se vor efectua in	Evitarea degradarii elementelor cu

Certificat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:19 de catre Ionut Bogdan Dobic

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		paduri din ariile protejate, aflate in afara amplasamentului. De asemenea, molozul, deseurile si pamantul excavat cat si masurile necesare efectuarii lucrarilor , nu se vor stoca, nici macar temporar, pe pajistile din situri, aflate in afara amplasamentului 2. In cursul lucrarilor mecanice efectuate cu utilaje grele, se va preveni afectarea in orice fel a pajistilor sau padurilor invecinate cu amplasamentul. Utilajele si autovehiculele folosite la aceste lucrari nu se vor parca pe pajistile din ariile protejate, aflate in afara amplasamentului; in cazul in care in urma accesarii amplasamentului cu utilaje grele, vegetatia de pajiste sau din orice alt habitat sensibil va fi afectata, dupa finalizarea finalizarea lucrarilor, suprafata caii de acces va fi reabilitata de catre beneficiar, conform propunerii unui expert de catre beneficiar si acceptat de custode, respectand termenul limita stabilit de custode si pe cheltuiala beneficiarului.	de monitorizare a PMM	siturile Natura 2000 si in vecinatatea acestora; conform graficului de executie;	importanta conservativa.
	M18	**Masuri Aviz custode 0034 Cheile Turenilor** **1.** Nu se vor amenaja/utiliza drumuri tehnologice de acces pe durata constructiei si a exploatarii pe suprafata RONPA 0359 Cheile Turenilor si RONPA0348 Cheile turzii 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 ariei naturale protejate 4. nu este permisa derularea activitatilor de constructie pe durata noptii, la o distanta mai mica de 2000 m de limitele ariilor protejate 5. evitarea producerii de poluare fonica excesiva (maxim 60 dB la perimetrul de executie a lucrarilor) pe durata perioadei de constructie 6. se vor sista lucrarile de constructie pe durata perioadelor de precipitatii, la o distanta de minim 200 m de limitele ariilor naturale protejate 7. Lucrarile de pe amplasamentul rezervoarelor de apa de pe suprafata ROSPA0087 Muntii Trascaului se vor efectua in afara perioadelor cu precipitatii iar morfologia terenului va fi readusa la un stadiu cat mai apropiat de cel initial; de asemenea iluminatul acestor rezervoare (inclusiv a statiei de clorinare) se va realiza numai cu surse lipsite de radiatii UV.	**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.

Conținut autorizat generat pentru Teodora Gabriela Preda Generat de catre Ionut-Bogdan Dobic la data de 2017.2.05 17:50:43 EET

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Pesti *Cobitis taenia* *Barbus meridionalis* *Gobio kessleri* *Rhodeus sericeus*	M19	*Pentru lucrarile realizate in situl ROSCI0034 Cheile Turenilor si in vecinatatea acestuia:* Se vor asigura prevenirea producerii scurgerilor de lichide (carburant, uleiuri, lubrifiant etc.) in timpul realizarii lucrarilor in apropierea corpurilor de apa (in special Raul Valea Racilor). Se va asigura verificarea tehnica periodica a utilajelor implicate in lucrari; constructorii vor asigura 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;	**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, respectiv in proximitatea cursurilor de apa, conform graficului de executie;	Evitarea poluarii accidentale a corpurilor de apa de suprafata (terestre si marine).
	M20	*Pentru lucrarile realizate in situl ROSCI0034 Cheile Turenilor si in vecinatatea acestuia:* In perioada de realizare a lucrarilor de executie nu se va traversa cu utilaje prin albia cursurilor de apa, utilizandu-se in acest scop podetele existente sau, dupa caz, amenajarea de noi podete ce nu vor intrerupe conectivitatea longitudinala a cursurilor de apa.	**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, respectiv in proximitatea cursurilor de apa, conform graficului de executie;	Evitarea afectarii ecosistemelor acvatice.
	M21	*Pentru lucrarile realizate in situl ROSCI0034 Cheile Turenilor si in vecinatatea acestuia:* Materialul excavat nu va fi depozitat in albia cursurilor de apa sau pe malurile 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, respectiv in proximitatea cursurilor de apa, conform graficului de executie;	
Amfibieni si reptile *Bombina variegata* *Bombina bombina*	M222	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.	**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	Reducerea mortalitatii indivizilor apartinand speciilor de amfibieni si

Conform cu originalul semnat in data de 2019-10-05 17:56:43 EET de catre Gabriela Pleșa
Generat pentru Teodora Gabriela Pleșa

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
Triturus vulgaris ampelensis Vipera ursinii rakosiensis				graficului de executie;	reptile de interes comunitar.
	M23	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;	
	M24	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;	
	M25	*Pentru situl ROSCI0301 (specia Vipera ursinii rakosiensis):* pe parcursul fazei de constructie, personalul implicat in constructii va fi instruit ca in cazul identificarii speciei Vipera ursinii rakosiensis pe amplasamentul lucrarilor sau in vecinatatea acestora sa nu il ucida si sa apeleze la custodele sitului. Astfel se ofera protectie suplimentara pentru Vipera ursinii rakosiensis	**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 (speciile *Lutra Lutra si Rhinolophus hipposideros)*	M26	*Pentru situl ROSCI0034 Cheile Turenilor (specia Lutra Lutra):* Se vor asigura prevenirea producerii scurgerilor de lichide (carburant, uleiuri, lubrifiant etc.) in timpul realizarii lucrarilor in apropierea corpurilor de apa (in special Raul Valea Racilor). Se va asigura verificarea tehnica periodica a utilajelor implicate in lucrari; constructorii vor asigura 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;	**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 habitatelor favorabile speciilor, evitarea si reducerea mortalitatii indivizilor apartinand

Conform cu original - Semnătura și ștampila aparținând Gabriela Pascu
Generat pentru Teodora Gabriela Pascu
2017.12.15 17:50:18 EET de Cătălin-Ionut-Bogdan Dobic

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		In perioada de realizare a lucrarilor de executie nu se va traversa cu utilaje prin albia cursurilor de apa, utilizandu-se in acest scop podetele existente sau, dupa caz, amenajarea de noi podete ce nu vor intrerupe conectivitatea longitudinala a cursurilor de apa. Materialul excavat nu va fi depozitat in albia cursurilor de apa sau pe malurile acestora.			speciilor de mamifere de interes comunitar.
	M27	*Pentru situl ROSCI 0238 Suatu-Cojacna Crairat (specia Rhinolophus hipposideros)* Se va evita efectuarea lucrarilor din zona de habitatului de hranire si adapost (localitatea Valea Florilor, conform cartarii prezentate in PM) intre jumatatea lunii iunie si jumatatea lunii iulie (perioada de nastere) si perioada 15 august -15 octombrie, (perioada de imperechere); Efectuarea lucrarilor din zona habitatului de hranire (localitatea Valea Florilor) pe timp de zi pentru a limita poluarea fonica si luminoasa)	**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;	
Pasari	M28	**Masuri ROSPA0087 Muntii Trascaului:** Activitatile de amenajare si constructie sa se efectueze intr-un mod controlat si planificat tinand cont de urmatoarele aspecte: 1. Perioada in care se efectueaza, inclusiv perioada din zi: din acest punct de vedere, lucrarile din Siturile natura 2000 se vor efectua in afara perioadelor de cuibarit si crestere a puilor pentru pasarile identificate in zona din vecinatatea amplasamentului, respectiv perioada –15 mai-31 iulie; *2. Speciile Lanius collurio, Bonasia bonasia, Dendrocopos leucotos, Ficedula parva, Ficedula albicollis, Pernis apivorus, Picus canus, Cicaetus gallicus, Dendrocopos medius- ROSPA0087 Muntii Trascaului:* *<u>Rezervoare Petrestii de Jos, inclusiv instalatia de clorinare</u>* : Nu se vor efectua lucrari in luna iunie pentru a nu perturba perioada de	**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;	Reducerea impactului asupra speciilor de pasari de interes comunitar.

Conform cu originalul semnat în data de 2017/05/05 17:50:43 de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Simona Gabriela Preda

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		cuibarire pentru Lanius collurio. Nu se vor defrisa palcuri compacte de tufaris care reprezinta potential habitat de cuibarire pentru Lanius collurio; *Aductiune*: - in zonele care sunt adiacente palcurilor de padure nu se vor efectua lucrari in perioada 15 mai-31 iulie pentru a nu perturba habitatele de cuibarire pentru specii precum: Bonasia bonasia, Dendrocopos leucotos, Ficedula parva, Ficedula albicollis, Pernis apivorus, Picus canus, Cicaetus gallicus, Dendrocopos medius. 2. Perioada din zi optima pentru desfasurarea lucrarilor nu trebuie sa depaseasca intervalul orar 9:00 – 17:00, pentru a evita esuprapunerea cu perioadele foarte active din zi pentru speciile de pasari identificate; 3. 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; **Masuri custode 0087 Muntii Trascaului** 1. Nu se vor amenaja/utiliza drumuri tehnologice de acces pe durata constructiei si a exploatarii pe suprafata RONPA 0359 Cheile Turenilor si RONPA0348 Cheile Turzii 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 ariei naturale protejate 4. Nu este permisa derularea activitatilor de constructie pe durata noptii, la o distanta mai mica de 2000 m de limitele ariilor protejate 5. Evitarea producerii de poluare fonica excesiva (maxim 60 dB la perimetrul de executie a lucrarilor) pe durata perioadei de constructie 6. Se vor sista lucrarile de constructie pe durata perioadelor de precipitatii, la o distanta de minim 200 m de limitele ariilor naturale			

Conform cu originalul semnat și data de 2017.10.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		protejate 7. Lucrarile de pe amplasamentul rezervoarelor de apa de pe suprafata ROSPA0087 Muntii Trascaului se vor efectua in afara perioadelor cu precipitatii iar morfologia terenului va fi readusa la un stadiu cat mai apropiat de cel initial; de asemenea iluminatul acestor rezervoare (inclusiv a statiei de clorinare) se va realiza numai cu surse lipsite de radiatii UV.			
	M29	***ROSPA0113 Canepisti*** Activitatile de amenajare si constructie sa se efectueze intr-un mod controlat si planificat tinand cont de urmatoarele aspecte: 1. Perioada in care se efectueaza, inclusiv perioada din zi: din acest punct de vedere, lucrarile din Siturile natura 2000 se vor efectua in afara perioadelor de cuibarit si crestere a puilor pentru pasarile identificate in zona din vecinatatea amplasamentului, respectiv perioada –15 mai-31 iulie: *2. Speciile: Falco Vespertinus, Sylvia nisoria, Lanius Minor, Lanius collurio - Lucrari amplasate in situl ROSPA0113 (localitatea Ploscos)*: Nu se vor efectua lucrari de constructie in luna iunie si acestea vor fi limitate pentru a doua jumatate a lunii mai si luna iulie astfel incat se asigura o protectie ridicata pentru speciile: Falco Vespertinus, Sylvia nisoria, Lanius Minor, Lanius collurio) 3. Pe tronson aductiune (L= 405 m) marcat pe harta prezentata in Anexa 4.1.(localitatea Ploscos), se vor respecta urmatoarele conditii: • Realizarea de sapatura manuala pe tronsonul respectiv • Lucrarile se vor realiza in perioada de repaus vegetative, respectiv jumatatea lunii octombrie pana la sfarsitul lunii februarie • Lucrarile sa fie realizate pe axul drumului • Constructorul va anunta Custodele in scris, cu 2 saptamani	**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;	Reducerea impactului asupra speciilor de pasari de interes comunitar.

Conform cu originalul semnat intocmit de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

Componenta	Nr.	Masura	Organism responsabil implementare masuri	Perioada de monitorizare	Rezultate asteptate
		inainte, data la care incep lucrarile pe tronsonul respectiv. **Masuri Aviz custode ROSPA0113 Canepisti:** 1. Santierul nu se va organiza pe pajisti (pasune, fanete), mlastini sau paduri din ariile protejate, aflate in afara amplasamentului. De asemenea, molozul, deseurile si pamantul excavat cat si masurile necesare efectuarii lucrarilor , nu se vor stoca, nici macar temporar, pe pajistile din situri, aflate in afara amplasamentului 2. In cursul lucrarilor mecanice efectuate cu utilaje grele, se va preveni afectarea in orice fel a pajistilor sau padurilor invecinate cu amplasamentul. Utilajele si autovehiculele folosite la aceste lucrari nu se vor parca pe pajistile din ariile protejate, aflate in afara amplasamentului; in cazul in care in urma accesarii amplasamentului cu utilaje grele, vegetatia de pajiste sau din orice alt habitat sensibil va fi afectata, dupa finalizarea finalizarea lucrarilor, suprafata caii de acces va fi reabilitata de catre beneficiar, conform propunerii unui expert de catre beneficiar si acceptat de custode, respectand termenul limita stabilit de custode si pe cheltuiala beneficiarului.			

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.31 / 50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Dodoca Gabriela Preda

4.6.11 Indicatori de monitorizare

Indicatorii de monitorizare propusi vizeaza evaluarea impactului rezidual ca masura de verificare a rezultatelor prezentului studiu, precum si a eficientei in implementarea masurilor de evitare si reducere propuse.

Sistemul de monitorizare trebuie sa fie:

- Eficient (indicatori putini si relevanti);
- Bine corelat cu programele de monitorizare existente pentru alte planuri si programe asociate (de exemplu, setul de monitorizare pentru Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020);
- Corelat cu Planurile de management ale siturilor Natura 2000 din zona studiata;

Finantarea proiectului va fi asigurata prin Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020, pentru care a fost obtinut Avizul de mediu nr. 3 din 20.08.2015 in care au fost propusi o serie de **indicatori de monitorizare relevanti si pentru proiectul analizat**. Acesti indicatori se regasesc si in cadrul Ghidului Solicitantului al POIM pentru *Axa prioritara 3. Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor, Obiectivul Specific 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, Anexa 8 – Indicatorii de mediu.*

Programul de monitorizare trebuie sa vizeze toate investitiile din cadrul proiectului ce urmeaza a fi derulate in cadrul siturilor Natura 2000.

Indicatorii 1, 2, 3 si 4 vizeaza atat perioada de constructie, cat si perioada post-constructie, si necesita derularea de observatii in teren pe durata lucrarilor, iar indicatorul 5 vizeaza perioada de operare, pentru intreaga perioada de functionare.

Monitorizarea post-constructie pentru indicatorii 1, 2, 3, 4, se va desfasura pe durata primilor doi de operare, iar observatiile efectuate asupra componentelor de biodiversitate vor tine cont de rezultatele si gradul de succes al implementarii masurilor de reducere a impactului (de exemplu, se va analiza in etape succesive de obsevatii in teren, gradul de refacere a vegetatiei pe suprafetele afectate de lucrari de decopertare/ defrisare).

Monitorizarea va urmari obtinerea rezultatelor asteptate, in urma aplicarii in etapa de constructie a masurilor de reducere a impacturilor redcomandate. Chiar daca semnificatia impactului evaluata pentru lucrarile analizate in prezentul studiu, pe termen scurt nu se poate modifica in sens pozitiv, este important de retinut faptul ca, pe termen lung, succesul masurilor de mediu se va reflecta in mentinerea obiectivelor de management ale siturilor Natura 2000, implicit mentinerea si imbunatatirea starii de conservare a habitatelor si speciilor de interes comunitar.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.11.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobes
Generat pentru Teodora Gabriela Pirvu

Tabel 4-19 Indicatori de monitorizare propusi pentru "Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din Regiunea Turda – Campia Turzii, in perioada 2014 – 2020"

Nr. crt.	Indicator	Descriere	Criteriu de evaluare	Perioada de monitorizare	
				Constructie	Post-constructie si operare
1	**Pierdere de habitat:** Suprafetele acoperite de habitate naturale, precum si de habitate certe sau potentiale ale unor specii de interes conservativ din interiorul ariilor naturale protejate, afectate ireversibil ca urmare a implementarii investitiei propuse.	Se va exprima in ha. Se va realiza pe baza colectarii de date la nivelul habitatelor certe sau potentiale ale fiecarei specii de interes conservativ (specii de interes comunitar si specii de interes national) si fiecarui habitat natural (inclusiv Natura 2000) potential afectat.	Valorile suprafetelor influentate negativ sa fie nesemnificative la nivelul fiecarui habitat natural (inclusiv Natura 2000)/ habitat cert sau potential al speciilor de interes conservativ, pentru fiecare arie naturala protejata potential afectata.	Observatii succesive, pe durata desfasurarii lucrarilor de constructie, in perioadele favorabile martie-septembrie (octombrie)	Observatii succesive, lunare, in perioadele favorabile martie-septembrie (octombrie)
2	**Alterare de habitat:** Suprafetele acoperite de habitate naturale (inclusiv Natura 2000), precum si de habitate certe sau potentiale ale unor specii de interes conservativ din interiorul ariilor naturale protejate, afectate reversibil de lucrarile de constructii aferente investitiei propuse.			Observatii succesive, pe durata desfasurarii lucrarilor de constructie, in perioadele favorabile martie-septembrie (octombrie)	Observatii succesive, lunare, in perioadele favorabile martie-octombrie
3	**Perturbare specii de fauna**: Suprafetele acoperite de habitate naturale (inclusiv Natura 2000), precum si de habitate certe sau potentiale unor specii de interes conservativ din interiorul ariilor naturale protejate, afectate de unul sau mai multi factori perturbatori (ex. prezenta umana, zgomot) ca urmare a implementarii investitiei propuse.			Observatii succesive, pe durata desfasurarii lucrarilor de constructie, in perioadele favorabile martie-octombrie	
4	**Mortalitate indivizi specii de fauna**: Mortalitatea indivizilor speciilor de fauna de interes comunitar rezultata ca urmare a derularii lucrarilor de constructie.	Numar de indivizi apartinand speciilor faunistice de interes comunitar victime ale constructiei proiectului propus.	Mortalitate „0".		

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:19 EET de Ion Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Camelia Paca

4.7 PEISAJUL

4.7.1 Informatii generale

Lucrarile propuse sunt amplasate pe domeniul public al autoritatilor administratiei publice locale in Regiunea Turda-Campia Turzii respectiv UAT-uri: Municipiile Turda si Campia Turzii si comunele Aiton, Calarasi, Ciurila, Luna, Mihai Viteazu, Petrestii de Jos, Ploscos, Sandulesti, Tritenii de Jos, Tureni si Viisoara.

Regiunea Turda – Campia Turzii este situata in partea de vest a Depresiunii Transilvaniei, unitatea geomorfologica complexa, avand caracter de depresiune interna la interiorul arcului carpatic. Un rol dominant in definitivarea reliefului l-a avut raul Aries si afluentii sai principali, cum sunt paraiele Tur si Hasdate. Actiunea de eroziune transport si sedimentare a Ariesului, in regim fluviatil, actionat in mai multe etape, avand ca rezultat principal, larga zona depresionara creata in lungul vaii si la confluenta cu arterele hidrografice amintite mai sus.

Turda si imprejurimile sale sunt caracterizate de un relief colinar, cu portiuni de vale pe langa raul Aries, principala apa curgatoare din zona, de-a lungul careia s-au dezvoltat mai multe comunitati. Afluentii de partea stanga a raului au creat zone pitoresti de chei inalte si inguste, cel mai bun exemplu fiind Cheile Turzii, de pe raul Hasdate.

Din punct de vedere hidrografic, Turda beneficiaza si de prezenta unor bai sarate, in extremitatea estica a orasului. Ansamblul are in componenta nu mai putin de 13 lacuri de marimi diferite, dintre care cele mai mari sunt Lacul Tarzan, Lacul Csiki, Lacul Privighetorii si Lacul Roman (strand). Langa acestea se afla Baza de tratament Turism Ariesul, iar lacurile sarate sunt deschise publicului. Mai aproape de centrul orasului, la nord-est, se gasesc alte 6 lacuri sarate, formate prin umplerea cu apa a unor vechi mine de sare prabusite. Acestea se numesc lacurile Durgau. Doua dintre ele, sunt, de asemenea, amenajate ca stranduri sarate.

Raul Aries, care izvoraste de pe versantul nord-vestic al masivului Curcubata (1849 m), de la altitudinea de 1195 m. La marginea estica a masivului muntos, raul patrunde in Depresiunea Transilvaniei, in dreptul localitatii Cornesti, Ariesul avand directia de curgere opusa Muresului. Afluentii Raului Aries sunt: Garda Seaca, Albac, Ariesul Mic, Valea Buciumanilor, Abrud, Bistra, Valea Mare, Cheia, Posaga, Ocolis, Ocolisel, Iara, Soimul, Rametea, Hasdate, Micus, Valea Racilor, Piriul Florilor, Valea Larga, Tritul, Valea Lata.

In Regiunea Turda se regaseste un peisaj tipic cu valoare naturala inalta care necesita conservare continand:

- Peisajele semi-naturale sau antropice cu o biodiversitate pronuntata
- Terenurile agricole cu valoare natural inalta

Principalele amenintari ale acestui areal sunt reprezentate de urmatoarele;

- Intensificarea managementului pajistilor, cu supra-imbogatire de nutrienti datorita aplicarii de ingrasaminte chimice sau a aglomerarii de animale, sau a pasunatului intensiv, mai ales al oilor.
- Abandonarea sau restrangerea practicilor de gospodarire agricola traditionala, cum ar fi cositul sau taierea arbustilor.

Principalele trasaturi care dau valoare peisajului sunt:

- Valoarea estetica (particularitatea, diversitatea, coeziunea elementelor peisagistice);
- Valoarea traditionala (elemente endemice naturale, elemente distinctive de natura culturala).

4.7.2 Zonele protejate din zona proiectului

Investitiile propuse constau in extinderea sistemului de alimentare cu apa si a sistemului de canlizare si sunt amplasate in intravilanul localitatilor, partial in siturile natura 2000 sau in vecinatatea acestora.

In zona proiectului au fost identificate, in conformitate cu prevederile Legii 5/2000, urmatoarele arii protejate de interes national:

1. **Rezervatia Naturala Cheile Turenilor** (este inclusa in totalitate in ROSPA0087 Muntii Trascaului si se suprapune cu ROSCI0034 Cheile Turenilor);

2. **Rezervatia Naturala Cheile Turzii** (este inclusa in totalitate in ROSPA0087 Muntii Trascaului);

3. **Rezervatia Naturala Saraturile si Ocna Veche** (este inclusa in ROSCI0223 Saraturile si Ocna Veche si ROSPA0113 Canepisti);

4. **Aria protejata de intereres national Paraul Dumbrava.**

In urma analizei OM 1964/2007 privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a

Conform cu originalul semnat in data de 2017/12.05 17:04 EET de Cele Mai Mat-Bogdan Robic
Generat pentru Tocots Gabriel Dorin

retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, cu modificarile si completarile ulterioare si HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000, cu modificarile si completarile ulterioare, s-a constatat ca siturile Natura 2000 care pot fi potential afectate de operarea investitilor, sunt urmatoarele:

9. **ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (281,2 ha);**
10. **ROSPA0113 Canepisti (13166,2 ha);**
11. **ROSCI 0238 Suatu – Cojacna - Crairat**
12. **ROSCI0040 Coasta Lunii (1465 ha);**
13. **ROSPA0087 Muntii Trascaului (195621,4 ha);**
14. **ROSCI0035 Cheile Turzii (689,8 ha);**
15. **ROSCI0034 Cheile Turenilor (284,3 ha)**
16. **ROSCI0301 Bogata.**

Contract pentru achiziția de servicii de proiectare Gabriela Pruda
Contract semnat în data de 2017.12.05 cu SC SOMET SRL de catre Ionut-Bogdan Bobic

ROSPA0087 Muntii Trascaului - Situl se afla in Muntii Trascaului, care se intind pe o lungime de circa 75 km de la Valea Turenilor in N-NE pana la Valea Ampoiului in S-SV. Altitudinea medie este 760 m, iar diferenta de nivel ajunge pana la 1200 m.

Situl se remarca prin valoarea conservativa mare a habitatelor de stancarie, padure si pajisti montane in care se constatata o extindere pana la altitudini mari a elementelor xerofile si termofile, dar si coborarea unor elemente montane si chiar arcto-alpine la altitudini mici. In acest mozaic de specii care determina aparitia a diverse habitate traiesc peste 130 de specii de pasari, dintre care 25 sunt de interes comunitar pentru conservare, fiind prezente cu populatii semnificative din punct de vedere numeric. Valoarea conservativa mare a habitatelor forestiere din sit este confirmata de efectivul de peste 20 de mii perechi clocitoare pe care il realizeaza muscarul gulerat, dar si de populatii cuibaritoare foarte mari de ciocanitoare cu spate alb, ghionoaie sura si ciocanitoare de stejar.

ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche (situl a fost inclus in situl ROSPA 0113 Canepistii) - Perimetrul sitului ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche este amplasat la extremitatea estica a Municipiului Turda, intr-o zona de cuvete, de unde zacamintele de sare au fost solubilizate partial, dand nastere la o salba de lacuri sarate si la zone saraturate. Accesul la aria protejata se face din DN1, prin reteaua stradala municipala pe traseul str. Castanilor, str. Fragariste si DC 161B.

Particularitatea si efectul peisagistic al acestor saraturi sunt datorate prezentei a zece lacuri hiperhaline, formate prin surparea plafoanelor unor galerii de sare apartinand Salinei Turda si alunecarile de teren aferente. In sit se gasesc trei specii de plante de interes comunitar, o specie de muschi foarte rar, orhideea numita mosisoara si galbinarea (4087*), alaturi de alte specii de saratura rare sau endemice.

ROSCI0040 Coasta Lunii - In sit au fost identificate unele dintre cele mai reprezentative si mai bine conservate pajisti stepice din Transilvania cu o flora bogata in elemente caracteristice, printre care tartanul sau hodoleanul tatarasc. Tot aici intalnim si pajisti stepice subpanonice, habitat natural prioritar, dar si patru specii de nevertebrate de interes comunitar. Zona este deosebit de importanta pentru fluturi, grupa cea mai bine studiata dintre nevertebratele din sit, dintre care se remarca in primul rand endemismul Filatima transsilvanella dar si alte 17 specii rare deosebit de importante din punct de vedere zoogeografic. Situl include rezervatia naturala de interes national „Dealul cu fluturi“. Atat in perimetrul sitului cat si in afara acestuia se desfasoara activitati de pasunat, agricultura, exploatarea lemnului, silvicultura, vanatoare si turism.

ROSPA0113 Canepisti - Situl se incadreaza in regiunea biogeografica continentala. Prezinta habitate deschise precum pajisti, pajisti cu tufarisuri si agroecosisteme. Situl este situat la nord-est de municipiul Turda pe teritoriul administrativ al judetului Cluj. Zona detine singura populatie cunoscuta de Falco vespertinus din Podisul Transilvaniei.

ROSCI 0238 Suatu – Cojacna – Crairat - Importanta sitului rezulta din faptul ca acesta adaposteste o vegetatie de stepa si silvostepa bine conservata, chiar daca in prezent habitatul este foarte fragmentat, situl

fiind format din 19 enclave. Se remarca faptul ca patru din cele cinci tipuri de habitate de interes comunitar prezente aici au statut prioritar pentru conservare si adapostesc populatii a sase specii de plante, o specie de liliac si cinci specii de nevertebrate (gandaci si fluturi) dependente de aceasta vegetatie stepica. Specia tinta a sitului este cosadul, o planta relict glaciar, care s-a conservat doar in acest colt al lumii, devenind astazi un important obiectiv stiintific si o componenta de pret a patrimoniului floristic romanesc. Situl include si Rezervatia Naturala Suatu.

ROSCI0034 Cheile Turenilor - Cheile Turenilor sunt rezultatul unor fenomene carstice manifestate in calcarele jurasice (tithonice) aflate la contactul Muntilor Trascau cu Depresiunea Turda - Alba Iulia, parte componenta a Bazinului Transilvaniei. Aspectul rezervatiei este acela de canion carstic in forma de V, peretii de calcar avand inaltimi cuprinse intre 20 m (in dreptul carierei din Tureni, la intrarea in chei) si 105 m pe traseul cheilor propriu-zise. Lungimea cursului Vaii Racilor, deci si a cheilor este de 1850 m.

Urmatoarele investitii sunt amplasate in siturile Natura 2000

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche	Turda	Retea de canalizare Strada Durgaului	L=40.95 m	-	S=184.5 mp Sit	Drum pietruit
	Turda	Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	L= 379.25 m	-	S=1137.75mp	Drum pietruit
	Turda	Extindere retea de canalizare e strada Aleea Padurii	L=374.77 m	-	S=1186.47 mp	Drum pietruit
	Turda	Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului (drum de pamant)	L=140.39 m	-	S=631.75 m	Drum de pamant
ROSCI0040 Coasta Lunii	Viisoara	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a localitatilor Triteni de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa si Triteni Hotar din sursa Campia Turzii –*Tronson UAT Viisoara*	L=145.89 m	-	S=437.67 mp	Drum pietruit
	Viisoara	Rezervor nou Viisoara V=700 mc	S=178 mp constructii(zona de protectie sanitara 4165 mp)	S=4165 mp	-	**Pasune**
ROSCI0034 Cheile Turenilor	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=24.26m	-	S=72.78 mp	Drum asfaltat
ROSCI 0238 Suatu – Cojacna – Crairat	Aiton Ploscos	Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos (tronson Aiton –Ploscos)	L=5367.05 m	-	S=16101.15 mp	Drum de exploatare din pasunea comunei Aiton De1220 (domeniu public comuna Aiton, Drum de exploatare De4749-De 4792-De 736-De727 din pasunea comunei Ploscos, De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri din intravilanul localitatii Valea Florilor (domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	Retea de canalizare strada 12 (Lucrarile sunt amplasate in vecinatatea sitlui	-	-	-	Drum pietruit
ROSPA0113	Turda	Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana,	L= 99.95 m	-	S=299.85 mp	Drum pietruit

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
Canepisti		Municipiul Turda				
	Campia Turzii	Reteaua de alimentare cu apa si retea de canalizare de pe strada Petrilaca, Municipiul Campia Turzii	258.35 m		S=775.05 mp (traseu retea alimentare cu apa) S=1162.57mp(retea canalizare)	Drum pietruit
	Ploscos	Conducta de aductiune ce alimenteaza Aiton Ploscos, tronson UAT Ploscos	L=2204 m	-	S=6612 mp	Drum exploatare De702 din De727 spre localitate Valea Florilor, Drumuri pietruite din intravilanul localitatii Valea Florilor(domeniul public comuna Ploscos), Drumul de exploatare De728 spre Ploscos pe De1066-De1052
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos (tronson conducta de aductiune-localitatea Ploscos)	L=181 m	-	S=543 mp	Drum de pamant (Drumul de exploatare De1052)
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	L=924.56 m	-	S=2773.68 mp	Drum asfaltat (DJ161B)
	Ploscos	Retea alimentare cu apa localitatea Ploscos si localitatea Valea Florilor (intravilanul localitatilor)	L=5083.189 m	-	S=15249.56 mp	Drum asfaltat (DJ161B)in Ploscos; DC69 (Ploscos-Valea Florilor), drumuri pietruite in domeniul public al comunei Ploscos
ROSPA0087 Muntii Trascaului	Tureni	Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	L=7.32 m	-	S=32.94 mp	Drum asfaltat
	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	L=93.78 m	-	S=281.34 mp	Drum asfaltat
	Sandulesti	Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	L=20.36 m	-	S=61.08	Drum pietruit

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dorie

Denumire arie naturala protejata	Localizare lucrari	Lucrari propuse in interiorul ariei naturale protejate	Lungime retea/suprafata suprapunere sit	Suprafata ocupata definitiv in sit	Suprafata ocupata temporar in sit	Utilizare teren pe care se vor realiza lucrarile
	Sandulesti	Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	86.67 m	-	S=390 mp	Drum pietruit
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	2109.635m	-	S=8597.28 mp	Drum asfaltat (DJ107L)
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune DJ107 –Rezervoare Petresti	800 m	-	S=2563.59 mp	Drum de pamant
	Petrestii de Jos	Rezervoarele Petresti 2x1000 mc, inclusiv instalatia de clorinare	768 mp constructii (zona de protectie sanitara 4592 mp)	4592 mp	-	**Pasune**

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.01 50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dorie
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Urmatoarele lucrarilor propuse in cadrul proiectului sunt amplasate in vecinatatea Siturilor Natura 2000 (lucrari aflate la maxim de 50 m fata de limitele siturilor Natura 2000)

Situri Natura 2000	Localitate	Lucrare propusa	Lungime retea in vecinatatea sitului (m)
ROSCI0223 Saraturile Ocna Veche	Turda	1.Reteaua de canalizare de pe Strada Durgaului	177.85m
	Turda	2.Reabilitare retea de alimentare cu apa strada Aleea Padurii	130m
	Turda	3. Extindere retea de canalizare pe strada Aleea Padurii	130m
	Turda	4. Conducta de canalizare amplasata pe Strada Alunisului (drum de pamant)	146.5 m
ROSCI0040 Coasta Lunii	Viisoara	1.Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a UAT Tritenii de Jos din sursa Campia Turzii – Tronson UAT Viisoara	807.8m
ROSCI 0238 Suatu Cojacna Crairat	Aiton, Ploscos	1. Conducta de aductiune ce asigura alimentarea cu apa a comunei Ploscos	**664 m**
ROSCI0034 Cheile Turenilor	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	50
	Tureni	Conducta de canalizare	138.38m
ROSPA0113 Canepisti	Turda	Reteaua de alimentare cu apa de pe strada Harcana	6614.71
	Ploscos	Retea alimentare cu apa UAT Plosos, tronson Ploscos - Crairat	1666.66
ROSPA0087 Muntii Trascaului	Tureni	Conducta de canalizare din localitatea Tureni si aductiunea ce alimenteaza cu apa comuna Aiton	124.11
	Tureni	Conducta de aductiune Turda - Tureni (tronson UAT Tureni)	81.87
	Sandulesti	Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	1376.64
	Sandulesti	Retea de canalizare amplasata in localitatea Sandulesti	1412.58
	Petrestii de Jos	Conducta de aductiune - Rezervoare Petresti – Ciurila, tronson Rezervoare Petresti-localitatea Livada (UAT Petresti)	2931
ROSCI0301 Bogata	Calarasi	Retea de canalizare strada 12	624

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de Catre Ionut Bogdan Bobic
Generat prentru Geodera Gabriela Preda

4.7.3 Evaluarea impactului

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 nationale, judetene, comunale din interiorul localitatilor, zone cu un peisaj puternic antropizat si trasee care traverseaza siturile Natuta 2000, rezervatii natural, terenurile forestiere, pajisti cu valoare conservativa mare, peisaje cu o biodiversitate exceptionala, protejate la nivel European (Situri Natura 2000) sau national (rezervatii natural);

De asemenea, lucrarile desfasurate pe teritoriul intravilan, se suprapun unor peisaje tipic urbane, cu un procent foarte ridicat al ocuparii terenului cu infrastructura edilitara si cu constructii cu functiune rezidentiala, institutionala, comerciala sau mixta. Mentionam ca investitia propusa a fi amplasata pe strada Durgaului, nu reprezinta drum de acces spre Salina Turda.

In extravilanul localitatilor, conductele se suprapun de asemenea, drumurilor judetene, nationale, comunale sau de exploatare si traverseaza terenuri agricole, pasuni, fanete, terenuri forestiere, plantatii cu arbusti.

Suprafata spatiilor verzi din Municipiul Turda este de 4.36 mp/locuitor iar in municipiul Campia Turzii de 9.5 mp/locuitor, mult mai mica decat norma acceptata de 20-25 mp/locuitor.

Modificarea definitiva a peisajului se va produce prin realizarea urmatoarelor obiecte: rezervoare supraterane de la Petrestii de Jos, rezervorul suprateran din cadrul GA Calarasi, rezervoarele Tritenii de Sus, rezervorului semiingropat Viisoara, rezevoarului suprateran Urca, obiectele noi din cadrul statiilor de tratare si din statiile de epurare Tritenii de Jos si Luncani, statia de compostare din cadrul SEAU Campia Turzii.

In urma implementarii proiectului vor fi ocupate temporar si definitive urmatoarele suprafete:

	Teren ocupat definitiv [ha]		Teren ocupat temporar (retele) [ha]	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
TOTAL	0.14	0.91	225.15	32.75
	1.05		2579.10	
	258.96			

La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala (drumuri, trotuare, spatii verzi).

Terenurile amplasate pe terenuri ocupate definitiv de investitii (rezervoare, ST, SP, SPAU, SEAU) au regimul juridic de terenuri agricole in intravilan si extravilan, aflate pe domeniul public, urmand sa fie scoase din circuitul agricol, dupa caz.

In timpul perioadei de constructie, ar putea sa apara **un impact negativ minor** localizat si temporar, asupra confortului vizual pentru turisti, rezidenti si vizitatori ca urmare a lucrarilor la frontul de lucru (sapare transee pozare conducte), prezenta utilajelor si vehiculelor grele pentru transportul materialelor, activitatilor de constructie si a organizarii santierului. Pe perioada de realizare a lucrarilor, peisajul va fi afectat temporar si prin dislocarea trotuarelor, a drumurilor si a spatiilor verzi.

Perioada de operare

In faza de operare investitiei se vor realiza doar operatii de mentenanta si reparatii ale sistemului de alimentare cu apa si canalizare.

In faza de operare impactul asupra peisajului este similar cu cel generat in faza de constructie, respectiv prin realizarea sapaturilor pentru efectuarea unor eventuale lucrarilor de repararii ale conductelor, insa pe tronsoane scurte. La finalizarea lucrarilor terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea initiala iar amplasamentele vor fi curatate si deseurile si pamantul excavat in exces vor fi gestionate in conformitate cu legislatia in vigoare.

Dupa finalizarea lucrarilor, impactul generat fata de peisaj va fi unul pozitiv, avand in vedere refacerea spatiilor verzi.

4.7.4 Masuri de diminuare a impactului

Faza de constructie

In scopul reducerii impactului asupra peisajului, in faza de constructie vor fi luate urmatoarele masuri:

- Organizarile de santier se vor amplasa in zone cat mai indepartate de zonele rezidentiale, in afara Rezervariilor Naturale si a Siturilor Natura 2000, pe terenuri fara valoare consevativa din punct de vedere al biodiversitatii

Document semnat in cadrul proiectului pentru Regiunea Centru
Semnat digital de Gabriela Preda
Data: 2017.12.05 13:20:43 EET
Semnat digital de catre Radut-Bogdan Bobic

- Pamantul excavat din transeele de pozare a conductelor va fi asezat temporar pe marginea transeelor sau va fi transportat pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale; se intezice depozitarea temporara a acestora pe amplasamente din vecintatea frontului de lucru
- Colectarea selectiva a deseurilor menajere si a celor rezultate de la realizarea constructiilor si gestionarea lor in conformitate cu legislatia in vigoare;
- Mentinerea curateniei la fronturile de lucru si in cadrul organizarii de santier; Organizarile de santier vor fi imprejmuite;
- Parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;
- La finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentelor organizarilor de santier, reamenajarea spatiilor verzi;
- Lucrarile se vor realiza etapizat pe tronsoane; in zonele sensibile (in vecinatatea zonelor de interes turistic si de recreere) se vor monta panouri care izoleaza vizual frontul de lucru.

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 la depozitele de deseuri sau in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi refacute zonele acoperite initial cu vegetatie.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zone ocupate temporar de proiect cu organizarile de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare, dupa caz. Pentru instalarea vegetatiei se va asigura stropirea cu apa a spatiilor verzi infiintate.

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, dupa caz
- reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarea de santier si aducerea terenului la starea initiala
- reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii;
- refacere spatii verzi prin acoperirea cu sol vegetal si inierbare; Pentru mentinerea vegetatiei pe zonelor eliberate de sarcini tehnologice si revegetate, in perioadele de seceta proiectul prevede udarea suprafetelor pentru instalarea vegetatiei.

Antreprenorul va restabili suprafata drumurilor/trotuarelor afectate de lucrari. Restabilirea suprafetei consta in preluarea, furnizarea, manevrarea, raspandirea, compactarea materialelor de suprafata similar materialului asezat anterior excavatiei, in concordanta cu aliniamentul, trecerile de nivel, tipul, sectiunile transversale si grosimea care sunt aratate in desene sau la dimensiunile indicate de catre Inginer.

Restabilirea structurii drumului va fi realizata imediat ce este practicabil dupa ce umplerea si acoperirea santului a fost finalizata.

Stratul de sol vegetal, acolo unde este cazul va fi indepartat si depozitat in gramezi separate, urmand a fi reutilizat la finalizarea lucrarilor.

Pamantul excavat in exces ramas la finalizarea lucrarilor va fi transportat in locurile indicate de autoritatile locale in vederea refolosirii.

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.

Contractorul va implementa un concept de culoare consistent la nivelul statiilor de tratare si statiilor de epurare. Cladirile, unitatile, echipamentele, componentele similare vor avea culori similare. Rezervoarele de stocare a apei vor fi vopsite in alb.

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ioan Bogdan Robic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Conceptul de culoare pe care Contractorul intentioneaza sa-l foloseasca va fi subiect al aprobarii Inginerului; beneficiarul isi rezerva dreptul de a alege toate culorile fara ca reprezentantii Contractorului sa fie indreptatiti sa pretinda costuri suplimentare.

Faza de operare

Masuri de reducere a impactului

- utilajele si ve hiculele utilizate la lucrarilor de reparatii si intretinere sau utilizate in mod usual in desfasurarea activitatilor nu se vor parca pe strazi;
- pe perioada realizarii lucrarilor de reparatii zona afectata de lucrari se va imprejmui cu plasa/panouri izolatoare, pentru a preveni dispersia prafului si a izola vizual perimetrul lucrarilor in zonele de interes turistic si de recreere si in zonele rezidentiale cu circulatie intensa
- la finalizarea lucrarilor de reparatii retele/camine/ Statii de pomapare terenul afectat de lucrari va fi curatat de deseuri, materii prime ramase si adus la starea initiala prin nivelare si, dupa caz, inierbare, refacerea carosabilului si a trotuarelor.

4.8 MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

Gestiunea serviciilor de alimentare cu apa si apa uzata din zona proiectului trebuie imbunatatita, aceasta fiind in responsabilitatea Operatorului Regional. Pentru a imbunatati calitatea serviciilor, compania S.C. Compania de Apa Aries S.A. Turda a fost numita Operator Regional in Regiunea Turda – Campia Turzii, Judetul Cluj .

Compania va furniza serviciile sustenabile de alimentare cu apa si colectare si tratare a apei uzate in aria proiectului, in Regiunea Turda – Campia Turzii, Judetul Cluj .

Aria de operare acopera doua municipii (Turda si Campia Turzii) si 11 comune (Aiton, Calarasi, Ciurila, Luna, Mihai Viteazu, Petrestii de Jos, Ploscos, Sandulesti, Tritenii de Jos, Tureni, Viisoara). Totalul populatiei din aria de operare este de aproximativ 100.000 locuitori.

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 15:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
General pentru Teodora Gabriela Preda

Figura 4-1 Aria de operare a Companiei de Apa Aries S.A. Turda

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Gabriela
Generat pentru Teodora Gabriela Prezentul document este o copie a documentului electronic

Proiectul urmareste dispozitiile Programul Operational Infrastructura Mare si se adreseaza unor sisteme zonale de alimentare cu apa si aglomerari din regiunea Turda - Campia Turzii, judetul Cluj.

Proiectul urmareste extinderea si modernizarea sistemului de alimentare cu apa si apa uzata din aria de proiect identificata mai sus, constand in principal din urmatoarele masuri:

1. Reabilitarea si extinderea conductelor de aductiune apa potabila, inclusiv rezervoare de apa potabila si statii de pompare;
2. Reabilitarea si extinderea retelelor de distributie a apei potabile;
3. Reactivarea surselor de apa existente si Reabilitarea statiilor de tratare apa;
4. Reabilitarea si extinderea sistemelor de colectare a apelor uzate;
5. Reabilitarea/Constructia statiilor de epurare a apelor uzate;

4.8.1 Structurile Administrative

Potrivit datelor de la Recensamantului Populatiei si al Locuintelor – 2011, la 20 octombrie 2011 populatia stabila a judetului Cluj era de 691.106 persoane, din care 358.527 femei (51,88%). Fata de situatia existenta la recensamantul anterior, populatia stabila a scazut cu 11.649 persoane (din care, 3.711 femei).

In municipii si orase traiesc 458.368 persoane, reprezentand 66,32% din totalul populatiei stabile. Fata de situatia de la penultimul recensamant, ponderea populatiei stabile din mediul urban a scazut cu 0,93 puncte procentuale in detrimentul mediului rural.

Mediul urban are in componenta 5 municipii si un oras, cu o densitate medie de 66,3 % locuitori-km^2, ceea ce inseamna ca la fiecare 3 persoane, 2 traiesc in mediul urban. In mediul rural densitatea medie este de 33,7 % locuitori-km^2.

Populatia stabila a celei mai mari localitati din judet, Cluj Napoca, este de 324576 persoane la nivelul recensamantului din 2011. Populatia stabila a celorlalte municipii si orase este urmatoarea: Municipiul Turda (47744 persoane), Municipiul Dej (33497 persoane), Municipiul Campia Turzii (22223 persoane), Municipiul Gherla (20982 persoane) si orasul Huedin (9346 persoane). Comunele cu cel mai mare numar de populatie stabila sunt : Floresti (22813 persoane), Apahida (10685 persoane) si Baciu (10317 persoane), iar cele cu cel mai mic numar de persoane ce fac parte din populatia stabila sunt Ploscos (702 persoane), Valea Ierii (888 persoane) si Aiton (1085 persoane).[17]

4.8.2 Populatia Judetului Cluj si a ariei de proiect

4.8.2.1 Istoric populatie

Potrivit datelor de recensamant, populatia stabila a judetului Cluj a crescut constant pana in anul 1992 inclusiv. Dupa 1992, populatia judetului scade din cauza sporului natural negativ si a fenomenului de emigrare internationala.

La recensamantul din anul 2002, populatia judetului Cluj era de 702.755, iar la nivelul anului 2011, populatia este de 691.106.

Tabel 4-20 Evolutia populatiei in perioada 2002- 2011

	2002	2006	2007	2011	Modificare 2011/2002	
					Absoluta	Relativa (%)
Judetul Cluj	702.755	683.550	693.691	691.106	-11.649	-1.66%
Urban	472.622	454.158	466.012	458.368	-14.254	-3.02%
Rural	230.133	229.392	227.679	232.738	2.605	1.13%
Sursa: CJ Cluj						

Dupa cum se observa din tabelul de mai sus, populatia a scazut in anul 2011 relativ la anul 2002 cu 11.649 locuitori. Scaderea a fost semnificativa, marcand o instabilitate a ritmului de crestere a populatiei.

La recensamantul din 20 octombrie 2011, inregistrarea etniei, limbii materne si a religiei s-a facut pe baza liberei declaratii a persoanelor recenzate. Pentru persoanele care nu au vrut sa declare aceste trei caracteristici, precum si pentru persoanele pentru care informatiile au fost colectate indirect din surse administrative, informatia nu este disponibila pentru aceste 3 caracteristici. Ca urmare, structurile prezentate in continuare pentru cele 3 caracteristici etno-culturale sunt calculate in functie de numarul total de persoane care si-au declarat etnia, limba materna si respectiv religia si nu in functie de numarul total al populatiei stabile.

Informatia privind etnia a fost disponibila pentru 650397 persoane (din totalul celor 691106 persoane). S-au declarat romani 520885 persoane (80,09%). Populatia de etnie maghiara inregistrata la recensamant a fost de 103591 persoane (15,93%), iar numarul celor care s-au declarat romi a fost de 22531 persoane (3,46%). Grupurile etnice pentru care s-a inregistrat un numar de persoane de peste 100: germani (687 persoane), evrei (185 persoane), ucraineni (173 persoane) si italieni (154 persoane).

Conform cu originalul semnat in data de 2011.12.05 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Ionescu
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

[17] Sursa www.insse.ro; http://www.recensamantromania.ro/

Fata de recensamantul din anul 2002 s-a inregistrat o crestere a ponderii populatiei de etnie romana (de la 79,39% la 80,09%) si o descrestere a ponderii populatiei de etnie maghiara (de la 17,40% la 15,93%).

Potrivit liberei declaratii a celor 650723 persoane care au declarat limba materna, structura populatiei dupa limba materna se prezinta astfel: pentru 82,55% limba romana reprezinta prima limba vorbita in mod obisnuit in familie in perioada copilariei, iar in cazul a 15,82% dintre persoane limba maghiara reprezinta limba materna; limba romani a reprezentat limba materna pentru 1,19%, iar limba germana pentru 0,09% din totalul populatiei stabile pentru care aceasta informatie a fost disponibila. Limbile ucraineana si italiana reprezinta (fiecare) limba materna pentru 0,02% din persoanele care au declarat limba materna. Alta limba materna decat cele prezentate mai sus a fost declarata de catre 0,31% din populatia stabila. Astfel se observa ca populatia majoritatea este cea de etnie romana (70.09%)

4.8.2.2 Prognoze

Populatia totala a judetului continua sa descreasca de la 702 755 cati au fost recenzati in 2002, pana catre 691.106 locuitori in 2011. Dupa recensamantul din 2011 populatia judetului Cluj inregistreaza o usoara crestere. Motivele care duc la mentinerea efectivului populational pentru judetul Cluj (cu mici fluctuatii) pot fi:

- Rata a somajului scazuta si in scadere (de la 3,8% din 2011 la 3,5% in 2013 cu perspective de scadere). Judetul Cluj in anul 2013 inregistreaza a 4-a cea mai scazuta rata a somajului din tara dupa regiunea Bucuresti-Ilfov, Judetul Timis si judetul Arad.[18]
- Rata saraciei relative este cea mai mica din tara, dupa regiunea Bucuresti Ilfov si este in scadere (20% in 2011 a scazut la 15% in 2013
- Investitori noi care deschid afaceri in judetul Cluj si sunt in cautare de personal in domeniul IT (ex. National Instruments[19]; Bosch[20]; Kno[21]), fabrici pentru productie (Henschel GmbH[22]; Bosch, De'Longhi, Emerson etc).
- Rata natalitatii ramane constanta in jurula valorii 8.8 nascuti vii la 1000 locuitori (2011) – 8.7 nascuti vii la 1000 locuitori (2014)[23]
- Schimbari de domiciliu (migratia catre judetul Cluj). In ultimii ani tot mai multe persoane isi schimba domiciliu si migreaza in judetul Cluj. In anul 2011 – 11757 de persoane s-au mutat in judetul Cluj. Numarul acestora creste anual.

Judetul Cluj are o economie propice dezvoltarii sociale si economice a populatiei sale. Stagnarea populatiei la nivelul judetului se datoreaza mai mult migratiei populatiei din alte judete catre judetul Cluj, sporul natural efectiv al judetului fiind in continuare negativ.

Tabel 4-21 Evolutia populatiei si procente fata de anul 2011 dupa varianta de proiectie, pentru perioada 2011-2045- judetul Cluj

Judetul Cluj	2011	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	Modificare 2011/2045
Populatie	69110	69963	70281	71010	71384	71038	70155	69042	67858	-12526

[18] www.insse.ro
[19] http://catcostaclujul.ro/companie-internationala-de-it-deschide-nou-centru-la-cluj-suntem-aici-pentru-specialistii-vostri/
[20] http://www.capital.ro/bosch-deschide-un-centru-it-de-cercetare-si-dezvoltare-in-cluj.html
[21] http://citynews.ro/eveniment/una-dintre-cele-mai-mari-companii-de-it-din-lume-deschide-un-centru-de-dezvoltare-software
[22] http://bunadimineata.ro/cluj/compania-germana-henschel-gmbh-va-deschide-o-fabrica-la-cluj/
[23] www.insse.ro

Conform cu originalul - Semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

	6	0	2	4	2	7	9	5	0	
Modificare fata de anul 2011	100%	101%	102%	103%	103%	103%	102%	100%	98%	-2%

Sursa: INSSE

4.8.2.3 Aria de proiect

Aria de proiect este formata din 2 Municipii (Turda- Campia Turzii) si 11 comune (Aiton, Calarasi, Ciurila, Luna, Mihai Viteazu, Petrestii de jos, Ploscos, Sandulesti, Tritenii de jos, Tureni, Viisoara). O parte din populatia care obisnuieste sa locuiasca in Municipiul Cluj sau care lucreaza in Municipiul Cluj Napoca, schimba domicilul intr-una din localitatile ariei de proiect datorita costurilor reduse de trai (locuinta, alimente alte taxe si impozite etc) comparativ cu cele din resedinta de judet.

Din aceste considerente dar si din considerentele prezentate mai sus pentru intreg judetul, prognoza populatiei pentru aria de proiect este:

Tabel 4-22 Evolutia populatiei si procente fata de anul 2011 dupa varianta de proiectie, pentru perioada 2011-2045- Aria de proiect

Aria de proiect	2011	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	Modificare 2011/2045
Populatie	100381	101406	101813	102747	103156	102472	100971	99125	97183	-3198
Modificare fata de anul 2011	100%	101%	101%	102%	103%	102%	101%	99%	97%	-3%

Sursa: INSSE

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 Generat pentru Ramona Gabriela Predan de catre Idout-Bogdan Dobre

4.8.3 Impactul potential al activitatii propuse asupra populatiei locale

Investitiile propuse se refera la extinderea si reabilitarea sistemului de alimentare cu apa in regiunea Turda - Campia Turzii, pentru un numar de 27 localitati din 13 UAT-uri care in prezent beneficiaza de retele de alimentare cu apa potabila partial sau deloc.

Sistemul regional de alimentare cu apa Turda – Campia Turzii este alcatuit din doua sisteme zonale:

1. **Sistem zonal de alimentare cu apa Turda, respectiv localitatile:**
   - Municipiul Turda;
   - Comuna Mihai Viteazu (Mihai Viteazau, Cornesti, Cheia);
   - Comuna Sandulesti (Sandulesti, Copaceni);
   - Comuna Petrestii de Jos (Deleni, Livada, Craiesti, Plaiuri, Petestii de jos, Petrestii de Mijloc si Petrestii de Sus);
   - Comuna Ciurila (Prunis, Padureni, Saliste, Sutu, Ciurila, Filea de Jos, Filea de Sus);
   - Comuna Tureni (Tureni, Ceanu Mic, Comsesti, Martinesti, Micesti);
   - Comuna Aiton (Rediu si Aiton);
   - Comuna Ploscos (Ploscos, Crairat, Valea Florilor);
   - Comuna Calarasi (Bogata);
2. **Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii, respectiv localitatile:**
   - Municipiul Campia Turzii;
   - Comuna Calarasi (Calarasi, Calarasi Gara);
   - Comuna Luna (Luna, Luncani, Gligoresti);

- Comuna Viisoara (Viisoara, Urca);
- Comuna Tritenii de Jos (Tritenii de Jos, Tritenii de Sus, Padureni, Colonia, Clapa, Triteni Hotar);

Servicii Alimentare cu apa

Prin implementarea proiectului vor beneficia de servicii centralizate de alimentare cu apa potabila, la standardele cerute le legislatia in vigoare, locuitorii din localitatile din zona proiectului, dupa cum se prezinta in tabelul urmator:

Nr. crt.	Sistem zonal de alimentare cu apa	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015 - 2045)
1	**Turda**	**Turda**	Turda	**48261**	**48261**
2	**Turda**	**Campia Turzii**	Campia Turzii	**22274**	**22274**
3	**Turda**	**Aiton**	Aiton	667	793
			Rediu	527	627
			Total comuna	***1194***	***1420***
4	**Campia Turzii**	**Calarasi**	Calarasi	876	1042
			Bogata	924	1099
			Calarasi Gara	349	415
			Total comuna	**2149**	**2556**
5	**Turda**	**Ciurila**	Ciurila	276	328
			Filea de Jos	222	264
			Filea de Sus	148	176
			Padureni	138	165
			Prunis	137	163
			Salicea	524	622
			Saliste	117	140
			Sutu	109	130
			Total comuna	**1671**	**1988**
6	**Campia Turzii**	**Luna**	Luna	2409	2864
			Gligoresti	543	645
			Luncani	1346	1602
			Total comuna	**4298**	**5111**
7	**Turda**	**Mihai Viteazu**	Mihai Viteazu	4180	4973
			Cheia	532	632
			Cornesti	779	926
			Total comuna	**5491**	**6531**
8	**Turda**	**Petresti de Jos**	Petrestii de Jos	504	600
			Craesti	196	233
			Deleni	215	256
			Livada	184	218
			Petrestii de Mijloc	110	131
			Petrestii de Sus	90	107
			Plaiuri	134	159
			Total comuna	**1433**	**1704**
9	**Turda**	**Ploscos**	Ploscos	344	409
			Crairat	79	93
			Lodobas	23	28

Conform cu originalul semnat în data de 2017-05-17 50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Pohoata
Generat pentru Teodora Gabriela Pirda

			Valea Florilor	270	322
			Total comuna	**716**	**852**
10	**Turda**	**Sandulesti**	Sandulesti	649	772
			Copaceni	1261	1500
			Total comuna	**1910**	**2272**
11	**Campia Turzii**	**Tritenii de Jos**	Tritenii de Jos	1316	1565
			Clapa	88	105
			Colonia	474	564
			Padureni	1160	1379
			Tritenii de Sus	971	1154
			Triteni Hotar	289	344
			Total comuna	**4298**	**5111**
12	**Turda**	**Tureni**	Tureni	974	1158
			Ceanu Mic	403	479
			Comsesti	257	305
			Martinesti	397	473
			Micesti	357	425
			Total comuna	**2388**	**2840**
13	**Campia Turzii**	**Viisoara**	Viisoara	4682	5568
			Urca	1048	1247
			Total comuna	**5730**	**6815**
		Total Populatie		**101813**	**103156**

Conform cu originalul semnat de data de 2012.02.05 17:59:42 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Servicii canalizare si epurare a apelor uzate

Sistemul public de canalizare aflat in administrarea S.C. Compania de Apa Aries S.A. este impartit in 2 sisteme principale, sistemul Turda si sistemul Campia Turzii.

Aproape toate celelalte localitati in care exista retele de canalizare sunt racordate la cele doua sisteme mentionate anterior.

Sistemul de canalizare Turda este racordat la sistemul de canalizare Campia Turzii iar apa uzata colectata de la locuitorii acestora este dirijata la Statia de Epurare din Campia Turzii.

Analiza situatiei existente privind starea retelelor de canalizare si gradul de acoperire din regiunea Turda – Campia Turzii impune realizarea lucrarilor de extindere si reabilitare ale retelei de canalizare menajera, pentru a asigura un grad de acoperire de 100%. Pentru deversarea apelor uzate, conform analizei de optiuni efectuate, se propune proiectarea unei noi statii de epurare apa uzata in localitatea Tritenii de Jos, a unei noi statii de epurare apa uzata in localitatea Luncani, proiectarea unei statii de compostare a namolului.

Regiunea Turda –Campia Turzii cuprinde in situatia actuala urmatoarele aglomerari pentru apa uzata cu localitatile aferente fiecarui sistem:

- **Aglomerari peste 2000 de locuitori**:
  1. **Aglomerare pentru Apa Uzata Turda** – localitati componente:
     - Turda
     - Mihai Viteazu
     - Copaceni
     - Sandulesti
     - Cheia(fara sistem de canalizare)
     - Bogata
     - Cornesti(fara sistem de canalizare)
  2. **Aglomerare pentru Apa Uzata Campia Turzii** – localitati componente:
     - Campia Turzii
     - Viisoara
     - Urca

- Luna
- Luncani
- Gligoresti(fara sistem de canalizare)

3. **Aglomerare pentru Apa Uzata Aiton** (fara sistem de canalizare)– localitati componente:
   - Aiton
   - Rediu
4. **Aglomerare pentru Apa Uzata Calarasi** (fara sistem de canalizare)– localitati componente:
   - Calarasi
   - Calarasi Gara
5. **Aglomerare pentru Apa Uzata Tritenii de Jos** – localitati componente:
   - Tritenii de Sus
   - Tritenii de Jos
6. **Aglomerare pentru Apa Uzata Tureni** (fara sistem de canalizare, cu exceptia localitatii Tureni)– localitati componente:
   - Tureni (sistem de canalizare partial)
   - Ceanu Mic
   - Comsesti
   - Martinesti

Cu exceptia aglomerarii Tritenii de Jos si a localitatilor Luncani si Gligoresti din Aglomerarea Campia Turzii, restul de 5 aglomerari prezentate mai sus fac parte din **Clusterul Turda**, in care apele uzate sunt colectate si tratate la SEAU Campia Turzii.
In tabelul urmator este prezentata structura aglomerarilor cu peste 2000 l.e., impreuna cu populatiile si locuitorii echivalenti aferenti, care vor beneficia in urma implementarii proiectului.

Astfel, prin implementarea proiectului vor beneficia de servicii centralizate de colectare si epurare a apelor uzate si evacuarea acestora in apa de suprafata cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 001 /2005, locuitorii din localitatile din zona proiectului, dupa cum se prezinta in tabelul urmator:

Nr. crt.	Denumire Cluster de apa uzata	Denumire Aglomerare	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015 - 2045)	Populatie echivalenta - max (2015 - 2045)
0	*1*	*1*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
	CLUSTER TURDA Cluster Turda			*Total cluster*			***106429***
1		**Turda**	**Turda**	Turda	48261	48261	53489
			Sandulesti	Sandulesti	649	772	955
				Copaceni	1261	1500	1453
			Mihai Viteazu	Mihai Viteazu	4180	4973	5407
				Cheia	532	632	684
				Cornesti	779	926	912
			Calarasi	Bogata	924	1099	1046
				Total aglomerare			***63946***
2		**Campia Turzii**	**Campia Turzii**	Campia Turzii	22274	22274	26987
			Viisoara	Viisoara	4682	5568	6032
				Urca	1048	1247	1355

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 12:51:43 EET de catre Ionut-Bogdan Iobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirda

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

Nr. crt.	Denumire Cluster de apa uzata	Denumire Aglomerare	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Populatie (an 2015)	Populatie max (2015 - 2045)	Populatie echivalenta - max (2015 - 2045)
0	*1*	*1*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
			Luna	Luna	2409	2864	3061
				Gligoresti	543	645	759
				Luncani	1346	1602	1760
				Total aglomerare			***39954***
3		**Aiton**	**Aiton**	Aiton	667	793	1278
				Rediu	527	627	755
				Total aglomerare			***2033***
4		**Calarasi**	**Calarasi**	Calarasi	876	1042	1521
				Calarasi Gara	349	415	517
				Total aglomerare			***2038***
5		**Tureni**	**Tureni**	Tureni	974	1158	1163
				Ceanu Mic	403	479	482
				Comsesti	257	305	308
				Martinesti	397	473	477
				Total comuna			***2430***
6	-	**Tritenii de Jos**	**Tritenii de Jos**	Tritenii de Jos	1316	1565	1608
				Tritenii de Sus	971	1154	1186
				Total comuna			***2794***
			Total Populatie		**101813**	**103156**	**110765**

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:44 GMT de catre Ionut-Bogdan Popescu
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

4.8.4 Impactul potential asupra activitatilor economice (agricultura, silvicultura, piscicultura, recreere, turism, transport, minerit, constructia de locuinte cu unul sau mai multe etaje, comert angro sau en detail);

4.8.4.1 Economia judetului Cluj

Apecte generale

Cu o forta de munca inalt calificata si o repartizare echilibrata a resurselor materiale, judetul Cluj reprezinta unul din polii de crestere economica la nivel regional si national. Bucurandu-se de o asezare geografica favorabila, de infrastructura data de prezenta aeroportului international, de accesul la magistralele de cale ferata si de o retea de sosele si drumuri adecvata, judetul s-a dezvoltat policentric, in jurul asezarilor urbane: municipiul Cluj-Napoca, Zona Turda – Campia Turzii, Dej si Huedin.

Clujul a constituit intotdeauna o destinatie de succes pentru investitorii straini veniti in Romania datorita atuurilor incontestabile pe care le are comparativ cu celelalte zone ale tarii: pozitia geografica deosebita, apropierea de granita de vest, mediul economic dinamic, resursa umana impresionanta, in special cea calificata, oferita de universitatile de prestigiu de aici.

Economia Judetului Cluj se bazeaza in special pe servicii si industrie. Ponderea mare a sectorului de servicii justifica performantele ridicate ale economiei judetene, cunoscut fiind faptul ca economiile dezvoltate au o pondere a acestui sector de 70-80%. Raportat la structura economiei regionale si nationale, judetul Cluj are o pondere mai ridicata a sectorului tertiar si de constructii, respectiv o pondere mai redusa a industriei si Clujul a fost si ramane o societate multiculturala.

Totodata, industria judetului Cluj se caracterizeaza printr-un puternic potential de prelucrare, atat a resurselor locale, cat si a celor atrase. In cadrul industriei de prelucrare sunt reprezentate majoritatea ramurilor existente la nivel national. Edificator in acest sens este faptul ca peste 24% din populatia ocupata isi desfasoara activitatea in diferite subramuri industriale. Totodata, o ramura importanta a economiei judetului Cluj care produce o valoare adaugata consistenta o reprezinta sectorul IT si cel relationat serviciului clienti - servicii de vanzare, marketing, servicii de IT helpdesk, technical support, care inregistreaza anual o crestere cu peste 30% a numarului de angajati. Productia industriala realizata in judet este destinata acoperirii cererii interne, dar si livrarii catre partenerii straini. Dintre ramurile industriei prelucratoare, cele cu ponderea cea mai mare in cadrul productiei industriale sunt industria metalelor nemetalifere (17,9%), industria alimentara si de bauturi (17,5%), industria metalurgica (12,9%), industria chimica si a fibrelor sintetice sau artificiale (8,1%), industria celulozei, hartiei si cartonului (8,0%).

Profilul socio - economic al zonelor urbane din zona proiectului

Municipiul Turda

Municipiul Turda este unul dintre cele 6 orase ale judetului Cluj si al doilea ca marime, dupa resedinta de judet, din punct de vedere al numarului populatiei, care reprezinta 6,91 % din populatia totala a judetului si 10,42 % din populatia urbana a acestuia (conform datelor din recensamantul din 2011).

Ca suprafata, teritoriul administrativ al municipiului Turda reprezinta 1,37 % din teritoriul judetean. Este amplasat in partea de sud a judetului, in culoarul depresionar al Ariesului inferior. Teritoriul sau administrativ se invecineaza cu teritoriul orasului Campia Turzii la sud-est si cu teritoriile comunelor Calarasi, Mihai Viteazu, Sandulesti, Ploscos si Viisoara.

Amplasarea municipiului Turda de-a lungul celei mai importante artere de circulatie a Romaniei - DN1-E60-E81 - asociata cu accesul la alte doua drumuri nationale, DN15 si DN75, are o deosebita importanta pentru localitate, asigurandu-i legaturi rutiere foarte bune atat cu municipiul Cluj-Napoca, resedinta de judet, cat si cu resedintele judetelor invecinate - Alba si Mures, respectiv cu municipiile Alba Iulia si Targu Mures.

De asemenea, Turda beneficiaza de avantajul de a fi un important nod pe Autostrada Transilvania, care va face legatura cu un culoar european major, asigurand transportul dinspre Ungaria spre sudul tarii. Nu in ultimul rand, Aeroportul International Cluj se afla la doar 40 km distanta de Turda, facilitand accesul potentialilor turisti si oameni de afaceri. La 15 km sud de Turda se afla si un aerodrom militar. Asadar, Turda beneficiaza de o pozitie si accesibilitate optime, care pot fi exploatate si pe viitor.

Populatia Municipiului Turda

Evolutia demografica a municipiului Turda respecta in linii mari tendintele de la nivel national si regional. In anii ’90 populatia orasului a scazut drastic, datorita unui complex de factori: natalitatea scazuta (urmare a liberalizarii avorturilor) si migratia din ce in ce mai accentuata spre SUA, Canada si mai apoi spre tarile membre UE.

De la 61.200 de locuitori in 1992, intr-un singur deceniu populatia a ajuns la 55.887, adica o scadere de cca. 8,7 %, care se incadreaza intr-o tendinta de declin demografic accentuat. Totusi, dupa 2000, putem spune

Conform cu originalul semnat la data de 2022-12-05 17:50:42 EEST de Cătălin Ionuț-Teodor Dobre
Generat pentru Teodora Gabriela Pecoș

ca situatia se stabilizeaza, declinul sever fiind inlocuit chiar cu mici cresteri demografice pe perioade scurte. Motivele sunt si in acest caz variate: Turda se dezvolta economic prin investitii industrial importante, ceea ce atrage o parte din populatia din imprejurimi, apropierea de polul de dezvoltare Cluj-Napoca poate duce la aparitia situatiilor de naveta Turda – Cluj-Napoca (persoane care aleg sa locuiasca in Turda, mai accesibila din punct de vedere al costurilor, si sa lucreze in Cluj-Napoca). In 2011, populatia orasului Turda era de 47.744 locuitori.

Comuna Mihai Viteazu, aflata in imediata proximitate a centrului urban este in egala masura stabila demografic. Din 1992 in 2011, variatia este de numai -3.23%, in 2011 inregistrandu-se o populatie de 5423 persoane.

Asadar, teritoriul poseda suficienta forta de munca pentru a putea sustine industria din Turda. Somajul este sensibil sub media pe tara. Datele AJOFM arata pentru judetul Cluj o rata de 2.83% pentru septembrie 2014, fata de rata nationala de 5.44 %.

Economia locala

Turda este un un oras puternic din punct de vedere economic, dezvoltat in principal in directie industriala. Dintre cele peste 1.500 de firme care functioneaza in acest moment in oras, merita mentionate cateva dintre cele cu cifra cea mai mare de afaceri si, in acelasi timp, cei mai numerosi angajati. Majoritatea dintre acestea isi desfasoara activitatea in industria grea. Servelect realizeaza lucrari de eficienta electrica, baterii de condensatoare automatizate, tabloterie distributie/comanda JT si ofera bilanturi energetice. Biselectro se ocupa de instalatii electrice si automatizari, Cumuluserv- calculatoare, tehnica de calcul, Triton Security - sisteme antiefractie, detectie, control acces, Nuevo Construct - piese si utilaje industrie grea, Hygia Consult - consultanta fonduri europene, Magsor - unelte si utilaje industriale, Lapp - izolatori electrici (450 de angajati), firme majore de constructii (Blu Express, MBS Group, Asa Cons, Mileso, Proco), firme care se ocupa de reciclare (Rolina Serv, Aluvin Impex), firme de instalatii, firme de software sau realizare site-uri (Vector Art, Pro Tempus, Kit Technology), utilaje pentru gradinarit, case de marcat si sisteme de siguranta, sisteme pentru acoperisuri etc.

Asadar, se poate observa o oarecare inclinatie spre o dezvoltare industriala tehnologica, majoritatea firmelor importante avand profil tehnic. Trebuie remarcata si prezenta a nu mai putin de 225 de firme de constructii, chiar in conditiile unei scaderi a acestui domeniu de activitate. In industria grea mai functioneaza 7 firme in industria extractiva, 4 producatori de cauciuc si mase plastice, 24 de producatori de material diverse de constructii (tigla, caramida, ceramica), 29 de agenti in constructii metalice si 7 firme de intretinere utilaje si masini. Nu in ultimul rand, in domeniul informatiilor si telecomunicatiilor, municipiul Turda este bine situat, aici aparand 30 de astfel de agenti economici.

Sticlaria este o activitate cu o veche traditie in Turda, Sticla Turda functionand de aproape 100 de ani, dar in ultimii ani societatea a dat faliment aflandu-se in reorganizare judiciara. In prezent toate activele firmei sunt de vanzare. Economia localitatii este cunoscuta si pentru fosta Uzina Chimica, unde se produceau clorura de metil, D.D.T., hexaclorciclohexan, produse clorosodice, tetraclorura de carbon, acetilena, policlorura de vinil. Aici lucrau in jur de 2.000 de angajati, dar colosul industrial a fost inchis in 1997, iar in prezent depozitele de deseuri chimice ramase in urma lui sunt o reala amenintare pentru mediu. In acest sens, autoritatile au aprobat investitii majore pentru neutralizarea acestor depozite periculoase. Vechea fabrica de ciment din aceeasi zona industriala nu a avut aceeasi soarta, ea fiind preluata de concernul Holcim.

In industria usoara, functioneaza 23 de firme in industria alimentara, dar niciuna foarte mare, majoritatea fiind profilate pe panificatie sau morarit, 7 firme in imbracaminte, 4 in pielarie (incaltaminte, voiaj), 5 in prelucrarea lemnului (tamplarie, PAL, constructii lemn), 13 in fabricarea de mobila.

In mod absolut firesc pentru un centru urban atat de dezvoltat, comertul este o activitate importanta. Exista 353 de magazine care fac comert cu amanuntul.

Profilul turistic al localitatii se vede si din numarul relativ mare de agenti economici care ofera locuri de cazare si din numarul peste medie de restaurante si baruri. Sunt cel putin 16 posibilitati de cazare doar in

Conform cu originalul semnat și ștampilat, generat pentru Tocaru Gabriela Preda
Certificat de semnătură: 2017.12.05 17:50:15 EET, de la/de Iuliut-Bogdan Dobrin

oras, cu o capacitate totala de cca. 400 de locuri. Este, de altfel, domeniul economic in care s-a investit cel mai mult in ultimii ani. Astfel, Turda reuseste momentan sa imbine profilul clasic industrial pe care il are de mai multe decenii, cu un puternic brand turistic.

Desi ne aflam intr-un mediu urban industrializat, agricultura nu este total inexistenta. 11 agenti economici sunt inregistrati pe acest domeniu, dintre care majoritatea in cultivarea cerealelor. Vanatoarea, piscicultura si cresterea melcilor sunt activitati de asemenea intalnite.

In zona periurbana vestica a municipiului, agricultura nu este preocuparea principala, dar in Mihai Viteazu si Moldovenesti se gasesc 12 agenti economici cu acest profil. Unul dintre ei este o ferma de bovine, celelalte fiind axate pe cultivarea plantelor, in special a cerealelor. Firma CIA Aboliv, din Mihai Viteazu, este un important producator de preparate din carne. Construita din fonduri SAPARD, fabrica functioneaza la standarde europene. Prelucrarea lemnului, industria metalurgica, constructiile si industria extractiva sunt si ele printre activitatile economice predilecte in apropierea Turzii.

Conform masuratorilor APDRP, Turda si comunele din apropierea ei detin un bun potential pentru agricultura, in special pe cultivarea cerealelor. Comuna Mihai Viteazu cu precadere are un potential agricol ridicat la toate categoriile de cereale si la o buna parte din legume (soia, mazare, fasole, sfecla, cartof si rapita). Singurele resurse pe care zona nu le poate oferi decat la nivel scazut sunt viile, pentru care exista un potential scazut, si o parte a fructelor, doar prunul si marul avand un potential de recolta peste mediu. In ce priveste cresterea animalelor, tot comuna Mihai Viteazu detine cel mai ridicat potential pentru cresterea taurinelor, porcinelor si ovinelor.

Municipiul Campia Turzii

Amplasare

Din punct de vedere fizico - geografic, municipiul Campia Turzii este asezat in partea de sud - est a judetului Cluj, in imediata apropiere a malului drept al raului Aries si prin amplasarea sa este un nod de cai terestre de comunicatie. Astfel, drumul national 15 leaga municipiul Campia Turzii de municipiile Turda (10 km), Cluj - Napoca (40 km) si Targu Mures (65 km). De asemenea, localitatea este strabatuta de drumul european E 60, drum care asigura legatura cu celelalte localitati din tara si strainatate, facilitand in acelasi timp accesul la cele doua aeroporturi internationale, Cluj - Napoca si Targu Mures. Din anul 2005 s-a inceput constructia autostrazii Brasov - Oradea ce va trece prin partea de sud a municipiului. In partea de SE a orasului se afla Baza 71 Aeriana "Gen. Emanoil Ionescu".

Magistrala de cai ferate Bucuresti-Oradea-Episcopia Bihorului trece prin localitate si asigura legatura cu celelalte localitati din tara si strainatate, iar statia CFR a municipiului este una dintre cele mai cunoscute din Transilvania.

Municipiul se intinde pe o suprafata de 2.379 ha, din care 30% reprezinta intravilanul localitatii si 70 % suprafata in extravilan.

Populatia

Din punct de vedere al numarului de locuitori Campia Turzii se situeaza pe locul al 4-lea in topul localitatilor din judet si are o populatie stabila de 22.223 de locuitori raportata la recensamantul din anul 2011.

Numarul gospodariilor: 3.267; numarul locuintelor: 8.772. Raportul pe sexe este de 48.25 % barbati si 51.75 % femei.

In industria metalurgica muncesc 3.600 de angajati avand cea mai mare pondere din zona de ocupare a fortei de munca.

Economia locala

Municipiul Campia Turzii este atractiv pentru investitori. In prezent, un numar mare de agenti economici au ales municipiul Campia Turzii pentru a isi dezvolta afacerile. Domeniile in care activeaza sunt: industria

Conform cu originalul semnat la data de 2017.10.10 17:50:43 EET de catre Ionuț-Bogdan Dobre
Generat pentru Teodora Gabriela Pirlea

metalurgica si ceramica, automatizari industriale, industria textila, constructii civile si industriale, transporturi de marfuri si persoane, agricultura (legumicultura, pesticide), comert si servicii.

Dupa 1990 s-a extins considerabil libera initiativa, s-a revitalizat potentialul tehnic si tehnologic al multor unitati. Dezvoltarea relatiilor de parteneriat cu firme din strainatate, sporirea investitilor, imbunatatirea managementului fac din municipiul Campia Turzii unul din centrele de afaceri importante din aceasta parte a tarii. In prezent exista 1.133 de firme care dezvolta activitati economice si 385 persoane fizice autorizate.

Atuurile cu care Campia Turzii se prezinta in fata investitorilor si a partenerilor de afaceri sunt legate de puterea economica a municipiului prin prezenta unui agent economic industrial metalurgic traditional (SC Mechel Campia Turzii SA) cat si a unui centru de afaceri.

Din punct de vedere geografic, municipiul Campia Turzii este asezat intr-o zona favorabila culturii cerealelor si a legumelor. Din suprafata de 1.344 ha teren arabil, 1.183 ha se lucreaza sub forma asociativa, iar 161 ha se lucreaza in mod individual in gospodariile populatiei. Exista 4 mari asociatii agricole cu personalitate juridica si o asociatie familiala.

4.8.4.2 Obligativitatea utilizatorilor de a deversa apele uzate in reteaua de canalizare

4.8.4.3 Impactul asupra activitatilor economice

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 Normaticul NTPA 002/2005.

Astfel, conform art. 6 din NTPA 011 detinatorilor de incinte in care se desfasoara activitati socio-economice, ale caror ape uzate nu pot fi epurate separat, au obligatia de a se racorda la retelele de canalizare ale localitatilor, in conditiile prevazute de NTPA-001, sau, dupa caz, NTPA-002.

Astfel, odata cu punerea in operare a retelelor de canalizare si a statiilor de epurare, operatorul SC CAA SA trebuie sa incheie Contracte de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa sicanalizare cu agentii economici din zona de implementare a proiectului si de asemenea sa solicite agentilor economici depunerea documentatiei tehnice necesare pentru emiterea acordului de preluare, in baza caruia se permite evacuarea apelor uzate in retelele de canalizare sau in statiile de epurare.

Contractul de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare este reglementat de Ordinul ANRSC nr 90/2007 pentru aprobarea Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare.

In vederea incheierii contractelor cu agentii economici industriali, in conformitate cu legislatia invigoare, se vor avea in vedere urmatoarele:

- respectarea continutului-cadru al Contractul de furnizare/prestare a serviciilor de alimentare cu apa si/sau de canalizare stabilit prin Ordinul ANRSC nr 90/2007;
- respectarea prevederilor art nr. 11 din Normativul NTPA 002/2005 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, aprobat prin HG nr 188/2002, modificata prin HG nr 352/2005;
- pentru stabilirea conditiilor de deversare a apelor uzate in retele, mentionate in contract, agentul economic industrial trebuie sa puna la dispozitia OR, la solicitarea incheierii contractului si acordului de preluare, in conformitate cu prevederile art nr 10 din NTPA 002/2005, datele asigurate de proiectant/utilizator, respectiv estimari ale debitelor si compozitiei apelor uzate care urmeaza sa fie descarcate in retelele de canalizare ale localitatilor sau in statia de epurare. ;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.15 17:50:45 EET de catre Poput-Bogian Pubic
Camera Notarilor Publici Gabriela Predoi

Contractul de furnizare si/sau prestare a serviciilor de alimentare cu apa si/sau de canalizare se incheie, de regula, pe perioada nedeterminata.

Contractele de bransare/racordare si utilizare a serviciilor publice de alimentare cu apa si canalizare vor fi incheiate cu urmatorii utilizatori:

- Agentii economici care solicita racordarea la noile retelele de canalizare exploatate de SC CAA SA
- Agentii economici care solicita preluarea apelor uzate prin vidanjare, individual sau colectivi, asociatii de proprietari/chiriasi cu personalitate juridica

Serviciu de canalizare include, dupa caz, totalitatea activitatilor necesare pentru:

- colectarea, transportul si evacuarea apelor uzate de la utilizatori la statiile de epurare;
- epurarea apelor uzate si evacuarea apei epurate in emisar;
- colectarea, evacuarea si tratarea adecvata a deseurilor din gurile de scurgere a apelor pluviale si asigurarea functionalitatii acestora;
- evacuarea, tratarea si depozitarea namolurilor si a altor deseuri similare derivate din activitatile prevazute mai sus;
- evacuarea apelor pluviale si de suprafata din intravilanul localitatilor;

Conform articolului 4 (5) din LG nr 240/2006, preluarea in sistemele de canalizare a apelor uzate provenite de la operatori economici industriali sau de la alti utilizatori neracordati la retelele publice de distributie a apei se poate aproba numai in masura in care capacitatea sistemelor nu este depasita din punct de vedere hidraulic sau al incarcarii cu substante impurificatoare si numai daca nu contin poluanti toxici sau care pot inhiba ori bloca procesul de epurare.

Conform NTPA 002/2005, evacuarea apelor uzate in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare se face in baza contractului de bransare/racordare si utilizare a serviciilor publice de alimentare cu apa si canalizare, incheiat intre agentul economic (utilizator) si SC CAA SA sau, dupa caz, a contractului preluare a apelor uzate prin vidanjare.

Conform NTPA 002/2005, avizul de racordare, contractul de bransare/racordare si utilizare a serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare si acordul de preluare a apelor uzate in reteaua de canalizare a localitatii si/sau direct in statia de epurare precizeaza:

- debitele si concentratiile maxim admisibile ale impurificatorilor apelor uzate evacuate in punctul de control (kg/zi, mg/l);
- eventualele restrictii de evacuare la anumite ore;
- masurile de uniformizare a debitelor si concentratiilor substantelor poluante continute;
- obligatia montarii de debitmetre cu inregistrare si contorizare pe canalul de evacuare a apelor uzate si a mentinerii lor in stare de functionare;
- obligatia abonatului de a semnala operatorului de servicii publice toate accidentele sau anomaliile din instalatiile proprii, care pot perturba buna functionare a sistemului de canalizare;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.10.05 07:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- obligatia de elaborare a planului de combatere a poluarilor accidentale, inclusiv dotarea cu mijloace si materiale pentru interventie, sau de incheiere a unui precontract cu o unitate specializata pentru interventii in caz de poluare accidentala;

- punctele de control al calitatii apelor uzate evacuate si frecventa de prelevare si analiza a probelor de apa uzata

- indicatorii de calitate monitorizati, in functie de activitatea desfasurata, conform CUI.

- obligatia privind pre-epurarea apelor uzate decarcate in retelele administrate de OR;

- penalitatile aplicate in cazul nerespectarii conditiilor de preluare a apelor uzate industriale in retelele de canalizare (temeiul legal, cuantum, instructiuni de calcul)

NTPA 002/2005 prevede limitele maxime admisibile ale impurificatorilor apelor uzate evacuate in retelele de canalizare. In functie de activitatea specifica desfasurata apele uzate pot fi caracterizate si prin alti indicatori de calitate decat cei din NTPA 002/2005. Limitele maxim admisibile pentru acestia se vor stabili pe baza de studii de specialitate, la comanda utilizatorului de apa. Studiile trebuie sa cuprinda, de asemenea, metodele de analiza cantitativa si calitativa a substantelor in cauza si tehnologiile de epurare adecvate si se aproba de catre autoritatea publica centrala din domeniul apelor si protectiei mediului.

Prin acordul de racordare si avizul/autorizatia de gospodarire a apelor se pot stabili, ca valori admisibile, valori mai mici decat cele prevazute in NTPA 002/2005, pe baza incarcarii deja existente cu poluanti a apei uzate din canalizare. In cazul in care reteaua de canalizare conduce apele uzate intr-un receptor natural, atunci conditiile de evacuare sunt cele prevazute in NTPA-001.

In vederea respectarii parametrilor /indicatorilor de calitate prevazuti in NTPA 002/2005, utilizatorul de apa are obligatia pre-epurarii locale a apelor uzate, astfel incat in punctul de control sa fie asigurata respectarea conditiilor prevazute in contractul de bransare/racordare si utilizare a serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare si in avizul/autorizatia de gospodarire a apelor.

In situatia in care apele uzate industriale sunt evacuate direct in reteaua de canalizare, se interzice descarcarea de substante prioritare si prioritar periculoase, prevazute de NTPA 011/2005.

Pentru utilizatorii de apa cu potential major de poluare, dupa obtinerea acordului de preluare este necesara obtinerea avizului/autorizatiei de gospodarire a apelor. Pentru evacuarile din unitatile de la unitatile medicale si veterinare este necesara si obtinerea avizului inspectoratelor teritoriale de sanatate publica.

Pentru incheierea contractului de furnizare/ prestare a serviciilor de alimentare cu apa si/sau de canalizare este necesar ca:

- imobilul pentru care se solicita furnizarea serviciului de alimentare cu apa si/sau prestarea serviciului de canalizare trebuie sa aiba bransament si/sau racord propriu;

- persoana care solicita incheierea contractului (direct sau prin imputernicit) trebuie sa aiba drept de proprietate sau drept de folosinta asupra imobilului pentru care se solicita furnizarea serviciului de alimentare cu apa si/sau prestarea serviciului de canalizare.

Contractul de furnizare/ prestare a serviciilor de alimentare cu apa si/sau de canalizare se incheie, dupa caz, cu:

- proprietarul imobilului sau imputernicitul acestuia, in cazul imobilelor individuale

- persoana imputernicita de proprietari, in cazul imobilelor cu mai multi proprietari

Conform cu originalul semnat in data de 20.11.2015 17:59:33 de Director Dan Bogdan Bobic
General DMEP - Tehnologii Materiale Noi

- reprezentantul legal sau imputernicitul acestuia in cazul persoanelor juridice (institutiilor publice, asociatii de proprietari, societati comerciale etc.)

Prin implementarea proiectului si asigurarea alimentarii cu apa a populatiei , colectarii si epurarii apelor uzare se contribuie la cresterea standardului de viata al populatiei.

4.8.5 Impactul potential al proiectului asupra conditiilor de viata ale locuitorilor

Faza de constructie

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 a deseurilor din constructii.

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 impact negative 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

Pentru solutionarea acestora, in faza de constructive poate aparea un impact negative 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

Protectia impotriva radiatiilor

Lucrarile proiectate nu constituie surse de radiatii.

Faza de operare

Conform cu originalul semnat la data de 2017/12.05 17:50:43 EEST de catre Ionuț Bogdan Bobiș
Cererea pentru Ioodura Gabriela

In faza de operare proiectul propus are un impact pozitiv prin imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei prin asigurarea alimentarii cu apa potabila, cu respectarea legislatiei in vigoare privind calitatea apei potabile.

De asemenea prin colectarea si epurarea apelor uzate urbane se elimina un factor important de polauare a solului, apelor freatice si apelor de suprafata.

La realizarea lucrarilor de reparatii si intretinere 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.

In perioada realizarii lucrarilor de reparatii si intretinere se vor utiliza utilaje cu nivel redus de zgomot si noxe. Materialele de constructie vor fi transportate cu autovehicule acoperite cu prelate. Se va asigura curatarea anvelopelelor la sirculatia pe drumurile publice.

Prin masurile luate se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului.

In cazul unor interventii punctuale pe parcursul perioadei de operare, cauzate de potentiale incidente, avarii sau disfuctionalitati, impactul va fi minim si temporar, local, limitat doar pe perioada de interventie.

Statia de copostare namol

Principalele potentiale surse de disconform a populatiei in faza de operare sunt:

- Zgomotul produs de utilajele de manipulare ale materialelor
- Emisii de noxe generate de utilajele de manipulare a materialelor
- Mirosurile neplacute degajate in procesul de compostare

In scopul evitarii implastierii mirosurilor, urmaroarele spatii din cadrul statiei de compostare vor fi inchise:

- Hala inchisa si acoperita cu tabla pentru stocarea temporara a namolului
- Hala inchisa compostare cu suprafata de 2200 mp si inaltimea de 5 m, dimensionata pentru amplasarea a 8 brazde de compostare;

De asemenea, pentru a evita producerea de mirosuri neplacute a fost ales procesul de compostare aeroba intensiva , in hala inchisa, care accelereaza descompunerea materialului de amestec, avand ca rezultat cresterea temperaturii necesare distrugerii agentilor patogeni si reducerea cantitattii de gaze mirositoare ce rezulta in timpul procesului. De asemenea, se va asigura aerarea brazdelor prin intoarcerea saptamanala a brazdelor pe parcursul celor 8 saptamani de process.

Pentru a elimina mirosuri care se emana in timpul procesului de compostare si prin intoarcerea brazdelor, datorita unor eventuale conditii de descompunere anaerobe formate in interiorul brazdei, Hala de compostare va fi dotata cu echipamente de extragere a aerului viciat de mirosuri si neutralizarea acestora (biofiltru).

De asemenea, pentru a evita imprastierea unor eventuale mirosuri neplacute, namolul care urmeza sa fie introdus in process va fi depozitat temporar in cadrul unei halei inchise si acoperite cu tabla.

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii mirosurilor si neutralizarea mirosurilor neplacute, in faza de operare impactul este nesimnificativ.

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

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bob
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

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.

4.8.6 Masuri de diminuare a impactului:

Faza de constructie

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;
- toate vehiculele vor trebui curatate inainte de folosirea drumurilor publice. Toate vehiculele care au cauciucurile sau caroseriile murdare cu namol vor trebui curatate inainte de folosirea drumurilor publice;
- programul de lucru va fi diurn; se va respecta programul de lucru;
- 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;
- se va asigura curatarea anvelopelor la iesirea din santier si de punctele de lucru.
- dupa finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala.

Masuri pentru reducerea disconfortului produs de zgomotul

- 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;
- folosirea unor utilaje si autovehicule silentioase cu niveluri reduse de zgomot;
- 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;
- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de executie.

Faza de operare

In vederea asigurarii evitarii producerii de disconfort populatiei pe perioada de operare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din zona proiectului 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 in cazul realizarii lucrarilor re reparatiiale retelelor in vederea reducerii emisiilor de particule din atmosfera;
- materialul excavat in exces va fi tranportat in locurile indicate de autoritatea locala;
- dupa finalizarea lucrarilor se vor efectua lucrari de refacere a trotuarului si de refacere a zonelor verzi, in scopul aducerii amplasamentului la starea initiala.
- la finalizarea lucrarilor de reparatii se va curata amplasamentul pe care s-au realizat lucrari; curatirea va include spalarea cu apa, frecarea cu masini speciale cu perii dupa caz, pentru a atinge standarde comparabile cu strazile adiacente, neafectate de lucrari;

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:10:48 EET de catre Ioan-Bogdan Babic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- toate vehiculele care transporta vor fi 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;
- se vor monta panouri indicatoare in zona de realizare a lucrarilor de reparatii prin care se va informa populatia cu privire la durata lucrarilor, programul de lucru.
- 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;

Masuri pentru prevenirea si reducerea impactului generat de conflictele de interese

- se vor realiza campanii de informare cu privire la realizarea investitiilor
- se vor realiza panouri de informare locale cu privire la realizarea investitiilor
- la inceperea lucrarilor se vor obtine toate avizele si autorizatiile necesare
- Constructorii vor informa Custozii ariilor protejate cu privire la demararea lucrarilor pe tronsoanele care se suprapun cu Siturile Natura 2000, inainte cu cel putin 1 saptamana
- Constructorii vor asigura prezenta unui ecolog/biolog/reprezentant al custozilor pe perioada desfasurarii lucararilor in siturile natura 2000
- Costructorii vor anunta Beneficiarul si Autoritatile competente pentru protectia mediului despre orice modificare a proiectului
- Constructorii vor efectua monitorizarea Planurilor de management de mediu si vor in tocmi lunar rapoarte de monitorizare a PMM pe care le vor transmite Beneficiarului; de asemenea vor informa Beneficiarul cu privire la orice reclamatie care ar putea sa apara din partea populatiei sau a altor autoritati si la modul de solutionare a reclamatiei

Statia de compostare

Pentru a reduce disconfortul populatiei in faza de operare, avand in vedere amplasamentul Statiei de compostare, prin proiect vor fi luate urmatoarele masuri:

- Utilajele achizionate pentru manipularea materialelor vor fi noi si asigura un nivel de zgomot redus: 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;
- 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 timpul desfasurarii activitatii nivelul de zgomot echivalent la limita incintei se va respecta prevederile STAS 10009/88 Acustica urbana, respectiv 65 dB (A), valoarea curbei de zgomot 60 dB.
- Utilajele utilizate vor fi noi, performante si vor asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe;
- Pe perioada de operare se va asigura revizia tehnica a utilajelor si autovehiculelor pentru a preveni emisiile ridicate de noxe si zgomot;
- La limita gardului Statiei de compostare, desi exista o perdea de protectie, acesta va fi completata cu arbusti si arbori pentru a reduce propagarea zgomotelor si emisiilor;
- Programul de lucru va fi de 8 ore pe zi, 5 zile pe saptamana;

Conform original semnat in data de 2017.10.05 12:50:43 EET de ati. Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Cancelara Gabriela Prunea

- Activitatile de manipulare a materialelor sunt destul de reduse: avand in vedere cantitatile de namol generate zilnic se va forma o brazda de compostare pe saptamana.
- In vederea reducerii propagarii mirosurilor neplacute, prin proiect vor fi luare urmatoarele masuri:
  - Transportul namolului de la instalatia de deshidratare la hala de depozitare temporara a namolului se va realiza in containere
  - Namolul care alimenteaza Statia de compostare va fi depozitat temporar intr-o hala inchisa si acoperita cu tabla
  - Statia de compostare este dotata cu sistem de filtrare a aerului format din sistem de extragere a mirosurilor neplacute din hala de compostare si Biofiltru pentru neutalizarea mirosurilor; de asemenea, sistemul de aerare a brazdelor aplicat este de ventilare in depresiune (extragere a aerului prin brazde) conectat la biofiltru;

Avand in vedere masurile care vor fi luate prin proiect, de natura investitionala si operationala, in faza de operare impactul asupra populatiei este nesemnificativ.

4.9 CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

4.9.1 Date generale

Situri arheologice

Lista siturilor arheologice municipiul Turda:

Nr. crt.	Cod LMI 2010	Denumire	Localitate	Adresa	Datare
1	55268.02.01 (Cod LMI: CJ-I-m-A-07210.03)	Orasul antic si medieval de la Turda - "Potaissa" / ansamblu Orasul roman Potaissa (Categorie: locuire civila) (Tip: asezare urbana)	municipiul Turda	Potaissa	romana
2	55268.02.02 (Cod LMI: CJ-I-m-A-07210.01)	Orasul antic si medieval de la Turda - "Potaissa" / ansamblu Orasul medieval Turda (Categorie: locuire civila) (Tip: asezare urbana)	municipiul Turda	Potaissa	
3	55268.02.03 (Cod LMI: CJ-I-s-A-07210)	Orasul antic si medieval de la Turda - Ptaissa" / ansamblu anonim (Categorie: locuire civila) (Tip: Asezare)	municipiul Turda	Potaissa	Iclod
4	55268.02.03 (Cod LMI: CJ-I-s-A-07210)	Orasul antic si medieval de la Turda - "Potaissa" / complex anonim (Categorie: locuire civila) (Tip: atelier)	municipiul Turda	Potaissa	Iclod
5	55268.03.01 (Cod LMI: CJ-I-m-A-07210.05)	Necropola romana de la Turda - "Dealul Zanelor / ansamblu anonim (Categorie: descoperire funerara) (Tip: Necropola)	municipiul Turda	Dealurile Zanelor	
6	5268.04.01 (Cod LMI: CJ-I-m-A-07210.06)	Necropola romana de la Turda - "Ratul Sanmihaienilor" / ansamblu anonim (Categorie: descoperire funerara) (Tip: Necropola)	municipiul Turda	Ratul Sanmihaienilor	1964
7	5268.05 (Cod LMI: CJ-I-m-A-07210.04)	Ruinele romane de la Turda - "Fantana Sf. Ioan" / ansamblu anonim (Categorie: neprecizata) (Tip: Asezare)	municipiul Turda	Fantana Sf. Ioan	
8	55268.06.01 (Cod LMI: CJ-I-s-A-07211)	Asezarea romana de la Turda - "Lisca" ansamblu Asezarea romana "Lisca" (Categorie: locuire civila) (Tip: Asezare rurala)	municipiul Turda	Lisca	

Conform cu originalul semnat digital de Consiliul pentru Teodora Gabriela Pueda
Data: 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robu

Nr. crt.	Cod LMI 2010	Denumire	Localitate	Adresa	Datare
9	55268.07.01 (Cod LMI: CJ-I-m-A-07210.02)	Necropola medievala de la Turda - "Maieriste" / ansamblu anonim (Categorie: descoperire funerara) (Tip: Necropola)	municipiul Turda	Maieriste	
10	55268.09.01	Biserica romano-catolica medievala de la Turda / ansamblu anonym (Categorie: structura de cult/ religioasa) (Tip: Biserica)	municipiul Turda		sec. XV-XVI
11	55268.10.01	Termele castrului Legiunii V Macedonica de la Turda - Potaissa / ansamblu anonym (Categorie: constructie) (Tip: Terme)	municipiul Turda		sec. IV-V d.Hr.
12	55268.11.01 (Cod LMI: CJ-II-m-A-07793)	Situl arheologic Biserica reformata calvina "Turda Veche"de la Turda-Piata Centrala / ansamblu Biserica reformata calvina "Turda Veche" (Categorie: structura de cult/religioasa) (Tip: Biserica)	municipiul Turda	str. Hasdeu Petriceicu Bogdan 1, punct Piata Centrala	sec. XV d.Hr.
13	55268.11.02 (Cod LMI: CJ-II-m-A-07793)	Situl arheologic Biserica reformata calvina "Turda Veche"de la Turda-Piata Centrala / ansamblu anonim (Categorie: structura de cult/religioasa) (Tip: Cimitir)	municipiul Turda	str. Hasdeu Petriceicu Bogdan 1, punct Piata Centrala	sec. XVI-XVII
14	55268.13.01 (Cod LMI: CJ-II-m-A-07794)	Palatul Voievodal Turda / ansamblu Palatul Voievodal Turda (Categorie: constructie) (Tip: Palat)	municipiul Turda	str. Hasdeu Petriceicu Bogdan 2	sec. XV - XVI
15	55268.15.01 (Cod LMI: CJ-II-m-B-07795)	Cetatea medievala Turda / ansamblu anonim (Categorie: locuire civila) (Tip: Cetate)	municipiul Turda	str. Mircea Voda 4	sec. XIV - XV
16	55268.18.01 (Cod LMI: CJ-II-m-B-07790)	Situl arheologic Biserica reformata calvina de la Turda - cartier Poiana / ansamblu Biserica reformata calvina de la Turda - cartier Poiana (Categorie: structura de cult/religioasa) (Tip: Biserica)	municipiul Turda	str. Campiei 57 (64?), punct Poiana	sf. sec. XIV - sec. XV
17	55268.14.01 (Cod LMI: CJ-I-m-A-07210.07)	Necropola romana de la Turda - "Drumul Badenilor" / ansamblu anonym (Categorie: descoperire funerara) (Tip: Necropola)	municipiul Turda	Drumul Badenilor	
18	55268.20.01	Cartierul mestesugarilor din orasul Potaisa de la Turda - "Dealul Zanelor" / ansamblu anonym (Categorie: constructie) (Tip: cuptoare)	municipiul Turda	str. Alba Iulia f.n., punct Dealul Zanelor	romana sec. II-III
19	55268.21.01	Situl arheologic de la Turda - Suia / ansamblu anonim (Categorie: descoperire funerara) (Tip: asezare deschisa)	municipiul Turda	Suia	Cotofeni
20	55268.21.02	Situl arheologic de la Turda - Suia / ansamblu anonim (Categorie: descoperire funerara) (Tip: Necropola)	municipiul Turda	Suia	
21	55268.01.01 (Cod LMI: CJ-I-s-A-07208)	Situl arheologic din epoca romana de la Turda - "Dealul Cetatii" / ansamblu Castrul legiunii a V-a Macedonica de la Potaissa(Potaissa) (Categorie: locuire) (Tip: Castru)	municipiul Turda	str. Castrului Roman, punct Dealul Cetatii	sec. II - III d.Hr.
22	55268.01.02 (Cod LMI: CJ-I-s-A-07209)	Situl arheologic din epoca romana de la Turda - "Dealul Cetatii" / ansamblu anonim(Potaissa) (Categorie: locuire) (Tip: Necropola)	municipiul Turda	str. Castrului Roman, punct Dealul Cetatii	

Castrul roman - Cel mai important monument istorico - arheologic al Potaissei este castrul legiunii a V-a Macedonica, de pe platoul Dealul Cetatii. Ruinele sale au ramas in picioare pana tarziu in evul mediu, constituind nu numai o "cariera" de piatra fasonata, folosita din plin pentru nevoile edilitare ale Turzii pana in secolul al XIX-lea, ci si o sursa de antichitati de tot felul (piese arhitectonice, sculpturi, mozaicuri, inscripti pe piatra, monede, obiecte marunte) descoperite fortuit si intrate, cele mai multe, in diferite colectii si muzee. In

Conform cu originalul, semnătura digitală de 30.7.42.0 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Certificat pentru Geodo Gabriel Oreda

anul 1574 calatorul francez Pierre Lescalopier descria o poarta a castrului, poate aceeasi poarta de pe latura de nord descrisa la 1599-1603 de umanistul transilvanean St. Zamosius (Szamoskozy). Poarta era arcuita, construita din mari blocuri de piatra fasonate. Prabusirea portii la 1657, mentionata de istoricul W.Bethlen, a fost probabil doar partiala, poarta fiind amintita si in anul 1677 de catre Fr. Fasching.

Lista Siturilor arheologice din judetul Cluj se gasesc la urmatoarea adresa: http://ran.cimec.ro/sel.asp.

Monumente istorice

Protectia monumentelor istorice este reglementata prin Legea nr. 422/2001. In sensul acestei legi, monumentele istorice sunt definite astfel: "bunuri imobile, constructii si terenuri situate pe teritoriul Romaniei sau in afara granitelor, proprietati ale statului roman, semnificative pentru istoria, cultura si civilizatia nationala si universala."

Cele mai de seama monumente istorice din municipiul Turda sunt:

Mormantul lui Mihai Viteazul - Monumentul a fost inaugurat la 8 mai 1977- in locul troitei din lemn ridicate in 1923 de catre Societatea Femeilor Romane din Turda - cu prilejul sarbatoririi unui secol de la proclamarea independentei de stat a Romaniei. Inalt de 1601 cm, este opera sculptorului Marius Butunoiu. Este construit din beton armat, placat cu travertin de Ruschita, pe un soclu dreptunghiular din tuf vulcanic. Are trei laturi simbolizand cele trei principate romane unite sub Mihai Viteazul in anul 1601. La baza fiecarei laturi se afla stemele celor trei principate romane, executate din marmura alba de Simeria, la fel ca si placa mormantului, de catre artistul clujean Vasile Rus Batin. Vechea troita din lemn se afla la muzeul de istorie din Turda.

Biserica Reformata (Turda Veche) - Cel mai vechi monument pastrat in Turda veche este actuala biserica reformata situata in piata centrala a orasului in apropierea Muzeului de istorie. Planul cladiri initiale era alcatuit dintr-o sala cu turn pe latura de sud si un cor pe latura de est, care ulterior a fost inlaturat. In axul fatad ei se gaseste un portal terminat in arc frant cu ambrazura bogat profilata. Capitelele portalului sunt decorate cu motive de frunze de stejar. Edificiul a fost ridicat pe locul unuia mai vechi in schimbul domniei regelui Sigismund de Luxemburg (1377-1437), suferind in decursul timpului mai multe transformari. In forma initiala avea nava tavanuita, iar corul acoperit cu o bolta sprijinita pe ogive Turnul actual cu o inaltime de 60 m, a fost construit intre anii 1904-1906.

Fatadele de vest si de nord ale bisericii sunt cele mai estetice. Fatada de vest, cu intrarea incadrata de un portal ornamentat, prezinta elemente tipice de stil gotic, de la inceputul secolului al XV-lea. In axul fatadei de vest se gaseste un portal, terminat in arc frant. Portalul vestic este decorat cu motive de frunze de stejar. Fatada de nord prezinta cinci contraforturi si un portal secundar (permanent inchis). Interiorul bisericii a fost deteriorat in urma unui incendiu in secolul al XVII-lea. Ornamentatia interioara e in cea mai mare parte opera refacerilor ulterioare.

Biserica Reformata-Calvina din Turda Veche este inscrisa pe lista Monumentelor Istorice ale Judetului Cluj, elaborata de Ministerul Culturii si Cultelor din Romania in anul 2004.

Biserica Reformata (Turda Noua) - Edificiul se prezinta ca o biserica sala, cu altar poligonal, sacristie pe latura de nord, un pridvor in fatada de sud si un turn-clopotnita in cea de vest. Fatadele de nord si de sud precum si corul sunt sprijinite de contraforturi masive. Pe contrafortul de sud al corului se afla incizat anul 1504. Fatadele navei si ale corului sunt lipsite de elemente decorative. Intrarea principala in biserica se afla situata pe latura de sud, deschisa sub pridvorul acoperit cu o bolta semicilindrica, sustinuta de un arc dublu. Inspre exterior, ferestrele se incheie in arc frant, avand glaful simplu, lipsit de decor. In jurul biserici a fost ridicata o fortificatie de forma elipsoidala, avand intrarea print-un turn patrat, situat in partea de sud. Un bastion semicircular strajuieste latura de vest, avand incizat anul 1870, iar in partea de nord-vest se observa in zid urma unui portal incheiat in arc frant si alaturi inscriptia: RENOVATUM ANNO 1740 TEMPORE CURATORIS KOMIVES.

Biserica Romano-Catolica - Pe la sfarsitul secolului al XV-lea a inceput construirea bisericii romano-catolice la marginea de nord a pie'ii centrale. Aceasta se prezinta azi ca o biserica cu altar poligonal si cu sacristie pe latura de nord. Atat nava cat si altarul sunt sprijinite in exterior de contraforturi masive. Edificiul are dimensiuni destul de impozante, lungime de 50m si latime de 18,2 m. Altarul masoara in lungime 20,2 m. Cu privire la data zidirii acestui monument, in literatura de specialitate, datele sunt contradictorii. Se pare totusi, ca a fost zidit in ultimul sfert al veacului al XV-lea si primii ani ai secolului al XVI-lea (1475-1504).

Copia cu original semnat la data de 2017.2.06 17:50:42 EET de autoritatea Bogdan Bobic
Cererea primită de la Teodor Gabriel Pietă

Biserica a fost martora unor evenimente marcante in istoria evului mediu. Aici s-a decretat, cu prilejul dietelor din 1557 si 1568 - printre primele din Europa - libertatea a trei culte religioase existente pe teritoriul Transilvaniei. Din pacate, cu acel prilej nu a fost legiferata si libertatea confesionala a majoritatii populatiei din Transilvania, a taranimii romane.

Lupoaica (Lupa Capitolina) - Este o copie in bronz a statuii etrusce de la Roma. In prezent este amplasata in Piata Romana.

Statuia Dr. Ioan Ratiu - opera a sculptorului Cornel Medrea, a fost realizata in anul 1930. Este amplasata in Piata 1 Decembrie 1918.

Muzeul de istorie - Muzeul de istorie este cel mai valoros monument al arhitecturii medievale civile din raza municipiului si singurul palat din care se mai pastreaza parti datand de la sfarsitul veacului al XV-lea sau inceputul celui urmator. El reprezenta odinioara resedinta sau Casa Princiara a principelui Sigismund Bathory. Cladirea s-a bucurat de consideratie de-a lungul timpului, numarandu-se intre resedintele preferate ale principilor. Pana in jurul anului 1588 s-au efectuat lucrari importante de reconstructie structura actuala a cladirii datand din acele vremi. Muzeul de istorie din Turda a fost inclus acum sase ani in programul national de restaurare initiat de catre Ministerul Culturii. Obiectivele acestui program guvernamental includ lucrari de consolidare, restaurare si efectuarea unor cercetari ecologice in perimetrul constructiei.

Lista monumentelor istorice din judetul Cluj se regasesc la urmatoarea adresa: http://patrimoniu.gov.ro/images/lmi-2015/LMI-CJ.pdf.

O harta a monumentelor istorice din judetul Cluj se poate vizualiza accesand urmatorul link: http://map.cimec.ro/Mapserver/

Distantele de la obiectivele propuse in proiect pana la monumentele identificate sunt apreciabile, astfel ca implementarea proiectului nu va avea un impact asupra acestora.

Se poate aprecia ca, prin natura activitatilor propuse, investitia nu va avea un impact semnificativ asupra conditiilor etnice si culturale din zona.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:10:43 EET de catre Ionut Bogdan Rosu
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

4.9.2 Prognozarea impactului

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 terenuri libere de sarcini.

Pe teritoriul acoperit de proiect sau in vecinatatea acestuia nu au fost identificate obiective arhitectonice sau arheologice importate. Cu toate acestea, pentru a fi asigurata integritatea tuturor obiectivelor de patrimoniu, pe parcursul executiei lucrarilor va fi realizata supraveghere arheologica de catre un arheolog atestat

Pentru realizarea investitiilor a fos obtinut Avizul Favorabil nr 68/Z/04.02.2016, emis de Directia Judeteana pentru Cultura Cluj, cu urmatoarele conditii:

- lucrarile vor fi supravegheate de un arheolog atestat in baza unui contract de supraveghere incheiat cu o institutie de specialitate

Se poate aprecia ca, prin natura activitatilor propuse, investitia nu va avea un impact semnificativ asupra conditiilor etnice si culturale din zona.

4.9.3 Masuri de diminuare a impactului

In perioada de executie a lucrarilor se vor avea in vedere urmatoarele masuri de protectie a locuitorilor din apropierea/vecinatatea fronturilor de lucru:

- in zonele de lucru amplasate in vecinatatea zonelor locuite, activitatile specific organizarilor de santier se vor desfasura numai in perioada de zi, cu respectarea perioadei de liniste si odihna de noapte;

- executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii;
- evitarea rutelor de transport prin localitati si utilizarea unor rute de ocolitoare;
- optimizarea traseelor utilajelor de constructie si mijloacelor de transport a materialelor, astfel incat sa fie evitate blocajele si acccidentele de circulatie;
- realizarea lucrarilor pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrari, astfel incat sa fie scurtata perioada de executie pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative si in acelasi timp pentru tronsoanele afectate sa fie redate destinatiei initiale intr-un interval de timp cat mai scurt;
- utilizarea mijloacelor tehnologice si utilajelor de transport silentioase;
- functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijlaocelor de transport pentru reducerea noxelor si zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- umectarea periodica a materialelor de terasamante pentru reducerea emisiilor in atmosfera pe perioada manevrarii, care ar putea afecta factorul uman, asezarile umane si alte obiective de interes public;
- asigurarea de puncte de curatare manuala sau mecanizata a pneurilor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- asigurarea etanseitatiii recipientilor de stocare a uleiurilor si combustibililor pentru utilaje si mijloacele de transport;
- asigurarea mentinerii curateniei traseelor si drumurilor de accces folosite de mijloacele tehnologice de transport;
- asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare;
- asigurarea protectiei monumntelor istorice, siturilor arheologice, diverselor asezaminte, constructiilor si amenajarilor existente, ariilor naturale protejate;
- refacerea ecologica a zonelor afectate de organizarile de santier;
- evitarea afectarii altor lucrari de interes public existente pe traseul obiectivului propus;
- asigurarea accesului echipelor de interventie a autoritatilor specializate pentru prevenirea sau remedierea unor defectiuni ale retelelor sau lucrarilor de interes public existente in zona organizarilor de santier;
- toate masurile prevazute in prezentul memoriu de prezentare pentru perioada de executie pentru ficare factor de mediu in parte pentru a se evita impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective de inters public.In situtia in care pe timpul executiei lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare vor avea loc descoperiri arhelogice intamplatoare vor fi sistate lucrarile si se va anunta in termen de 72 de ore autoritatile pe raza careia s-a realizat descoperirea.

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.

Conform cu originalul semnat în detaș de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Iosub Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

5. IMPACTUL SCHIMBARILOR CLIMATICE

5.1 CONSIDERATII GENERALE PRIVIN SCHIMBARILE CLIMATICE

Concentratiile atmosferice globale de gaze cu efect de sera, in principal dioxid de carbon, metan si protoxid de azot au crescut semnificativ incepand cu anul 1750. Principala cauza a acestor cresteri a constituit-o activitatea umana efectul fiind cel de incalzire globala. Cei unsprezece ani din perioada 1995-2006 sunt printre cei mai calzi ani inregistrati de la momentul in care s-a inceput inregistrarea cu instrumente a temperaturilor globale, anul 1850. Tendinta lineara de incalzire din ultimii 50 de ani este de 0,13 °C intre 0,10 °C si 0,16 °C pe deceniu este aproape dubla decat cea pentru ultimii 100 de ani. Cresterea totala de temperatura din perioada 1850-1899 in perioada 2001-2005 este de 0,76 °C intre 0,57 °C si 0,95 °C24.

Pentru a respecta bugetul de carbon global necesar pentru a limita incalzirea la 2°C, economia globala trebuie sa creasca nivelul de decarbonizare la 6,2% pe an, pana in 2100, ceea ce ar asigura faptul ca in mod virtual sistemul energetic global va avea emisii zero de dioxid de carbon pana la sfarsitul secolului.

In contextul incalzirii globale, modificarile regimului climatic din Romania sunt modulate de catre conditiile regionale. Astfel, analiza rezultatelor ansamblurilor experimentelor numerice, CMIP3 realizate cu modele climatice globale arata pentru Romania o crestere progresiva a temperaturii medii a aerului pe parcursul secolului XXI, in toate anotimpurile, dar mai pronuntata in sezonul de vara si iarna. Estimarile IPCC indica faptul ca, cel putin in conformitate cu estimarile globale, climatul se va incalzi in acest secol, iar precipitatiile din regiunea din care face parte si Romania se vor modifica, astfel incat iernile vor deveni mai umede si verile mai uscate. In acest fel, datele arata o crestere a temperaturii la nivelul Romaniei de aprox. 0,8° C in ultima suta de ani5. Conform experimentelor numerice regionale in conditiile celor mai recente scenarii climatice, frecventa si intensitatea valurilor de caldura, a secetelor si intensitatea precipitatiilor se asteapta sa creasca in urmatoarele decenii in Romania6. Analiza datelor istorice indica de asemenea, faptul ca in tara noastra temperatura medie anuala a aerului a crescut in ultimii 33 de ani cu 0,5°C, in perioada1981-2013 cu 10.2°C fata de intreaga perioada analizata 1901-1980 cu 9.6°C, valoare care se situeaza sub incalzirea medie globala de 0,85°C din ultimii 100 de ani, 1850-2012, conform Raportului AR 5 -IPCC, 2013.

In prezent, actiunile care se realizeaza la nivel european, avand ca obiectiv reducerea efectelor schimbarilor climatice, se concentreaza in principal pe actiunile de limitare si reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera, precum si pe adaptarea la efectele acestor modificari climatice.

Masurile de atenuare a impactului schimbarilor climatice sunt definite ca actiuni de limitare sau control al emisiilor de gaze cu efect de sera GES. Prin gestionarea surselor unor astfel de emisii, aceste masuri contribuie la limitarea acumularii totale de GES in atmosfera.

Actiunile de reducere au in mod inevitabil o dimensiune globala, deoarece masurile de reducere a emisiilor la nivel local reduc in mod inerent emisiile globale totale si au impact asupra climatului proportional cu contributia lor la tinta globala. De asemena, reducerile emisiilor au si un impact local. Acestea apar din beneficiile conexe asociate reducerii GES, care includ imbunatatirea sanatatii prin reducerea poluantilor locali asociati

Optiunile politicii de adaptare promoveaza schimbari in modul in care raspundem la efectele adverse cauzate de schimbarile climatice, cum ar fi utilizarea mai eficienta a resurselor limitate de apa sau adaptarea investitiilor pentru a le face rezistente la viitoare conditii climatice si la fenomenele meteorologice extreme.

Aceste fenomene meteorologice extreme au efecte negative asupra Romaniei prin pierderi economice semnificative in agricultura si dezvoltare rurala, transport, alimentarea cu energie si gospodarirea apei. Intr-un posibil scenariu de incalzire globala in crestere cu 4°C pana la sfarsitul secolului, situatia si impacturile

[24] https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/spmsspm-direct-observations.html; Intervalele citate în acest raport sunt de fapt intervale de incertitudine de 90%, cu excepţia cazului în care se specifică altfel.

Conform cu originalul semnat în data de 2017-02-03 / Agenția Regională de Apă Timișoara Contract pentru Proiectare și Execuție Lucrări - Consorțiul Robin

schimbarilor climatice ar deteriora seminificativ situatia din Romania. In consecinta, reducerea emisilor GES si adaptarea la schimbarile climatice sunt prioritati pentru Romania.

Tinte nationale legate de schimbarile climatice si energie, in conformitate cu politica europeana privind schimbarile climatice

a) Pana in anul 2020, Romania va contribui la indeplinirea tintelor din cadrul Pachetului UE Energie-Schimbari Climatice, cunoscute ca "20-20-20", o reducere cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de sera fata de nivelurile din 1990; cresterea cotei de consum a energiei produse din surse regenerabile cu 20%; si o imbunatatire cu 20% a eficientei energetice.

b) Pana in 2030, Romania isi va intensifica eforturile pentru a realiza tranzitia la o economie "verde", cu emisii reduse de dioxid de carbon, rezilienta la schimbarile climatice, in special in ceea ce priveste imbunatatirea eficientei energetice si implementarea energiei regenerabile, precum si integrarea masurilor de adaptare la schimbarile climatice din cadrul sectoarelor vizate.

c) Pana in anul 2050, Romania va avea drept obiectiv tranzitia catre o economie rezilienta la schimbarile climatice si o economie mai verde, in care politicile si actiunile sociale, economice si de mediu sa fie astfel interconectate si proiectate incat sa asigure o dezvoltare durabila, cu standarde de viata ridicate pentru toti cetatenii, precum si o calitate ridicata a mediului.

<u>Obictivele Strategiei Europa 2020</u>

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%, fata de anul 1990
- cresterea eficientei energetice cu 20%

<u>Obiectivele Strategiei Nationale privind Schimbarile climatice 2016-2030</u>

Obiectivul principal al strategiei nationale privind schimbarile climatice si crestere economica bazata pe emisii reduse de carbon este acela de a mobiliza si de a permite actorilor privati si publici sa reduca emisiile de gaze cu efect de sera, GES provenite din activitatile economice in conformitate cu tintele UE si sa se adapteze la impactul schimbarilor climatice, atat cele curente, cat si cele viitoare.

In ceea ce priveste reducerea impactului schimbarilor climatice, factorul determinant il constituie politicile de indeplinire a angajamentelor UE de la orizontul anului 2030 privind reducerea cu cel putin 40% a emisiilor de gaze cu efect de sera fata de nivelurile din 1990 si o imbunatatire cu 27% a eficientei energetice si participarea Romaniei la atingerea acestora.

In ceea ce priveste componenta de adaptare, Romania trebuie sa raspunda impacturilor semnificative ale schimbarilor climatice pe care deja le resimte si care vor creste in viitor. Conform celor mai recente estimari ale IPCC, climatul se va incalzi in acest secol, iar precipitatiile din regiunea din care face parte Romania se vor modifica, astfel incat iernile vor deveni mai umede si verile mai uscate.

Corelat cu obiectivele Strategiei Europa 2020, in scopul combateriischimbarilor climatice si reducerii impactului schimbarilor climatice, Strategia Nationala privind Schimbarile climatice 2016-2030 stabileste urmatoarele obiective:

Obiectivul strategic 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:

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:42 EET de catre Anut Bogdan Florin
Certificat pentru Teodora Gabriela Preda

- 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.

Pentru a atinge aceste obiective, Strategia privind schimbarile climatice propune, pentru sectorul de apa si resurse de apa, urmatoarele obiective care sa conduca la **reducerea emisiilor de gaze cu efect de** sera:

Obiectivul sectorial 1 : Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera din sectorul alimentarii cu apa si al epurarii apelor uzate

Obiectivul sectorial 2: Cresterea eficientei energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apa

Obiectivul de adaptare la efectele schimbarilor climatice

In scopul asigurarii utilizarii eficiente a resurselor de apa in contextual schimbarilor climatice prezente si viitoare Strategia privind schimbarile climatice propune pentru sectorul Resurse de apa urmatoarul obiectiv:

Obiectivul: Reducerea riscului de deficit de apa

5.2 IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA SCHIMBARILOR CLIMATICE

Contributia proiectului la atingerea obiectivelor strategice de reducere a gazelor cu efect de sera

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.

Obiectivul 2: Cresterea eficientei energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apa prin 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 contributiei la implementarii acestor obiective, prin proiect au fost integrate o serie de masuri, masuri investitionale, operationale si strategice referitoare la:

Masuri pentru gestionarea eficienta a namolurilor

- Realizarea prin proiect a unei statii de compostare a namolurilor si valorificarea compostului ca fertilizant pe terenurile agricole; prin compostarea namolurilor si utilizarea compostului sau direct a namolului stabilizat ca fertilizant in agricultura se va asigura reducerea consumului de resurse energetice pentru producerea de fertilizanti chimici si implicit reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera;
- conform Strategiei privind managementul namolurilor realizata in cadrul Studiului de fezabilitate cca 70% din namolurile generate la SEAU Campia Turzii vor fi compostare in cadrul statiei de compostare a namolurilor, realizata prin proiect; namolurile generate in cadrul SEAU Tritenii de Jos

Conform Dispozitiei General Pentru Urbanism Fabriela Popescu nr. 2017/2-205 din data de 09.11.2017 11:50:43 EET de catre Dinut-Bogdan Bobu

si Luncani vor fi valorificate direct in agricultura prin utilizarea namolului ca fertilizat, contribuind astfel la evitarea generarii emisiilor indirecte de GEF associate obtinerii de fertilizatori chimici si reducerea consumului de resurse;

Masuri pentru implementarea unor sisteme eficiente de epurare a apelor uzate si utilizarea eficienta a resurselor, in contextul schimbarilor climatice:

- statiile de pompare, statiile de tratare, rezervoarele 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
- optimizarea numarului de pompe propuse prin proiect contribuie la reducerea consumului de resurse pentru producerea energiei.
- la procurarea utilajelor se are in vedere consumul de energie si emisiile de CO2 pe durata ciclului de viata; se vor achizitiona utilaje echipate cu motoare conventionale dar cu consum redus de energie si emisii reduse de gaze cu effect de sera;
- identificarea si alegerea surselor de apa ce nu necesita tratare intensiva si cu consum mare de energie si implicit cu emisii reduse de GES;
- reabilitarea conductelor de aductiune si a retelelor de distributie si verificarea cu echipamente de detectare a pierderilor implica reducerea consumului de energie pentru captare si tratarea apei si indirect se reduc emisiile de gaze cu efect de sera;
- prin proiect se asigura un grad de colectare a apelor uzate din zona proiectului de 95 % si epurarea tertiara a acestora (epurare 100%) in SEAU Campia Turzii (existent) si SEAU Triteni si Luncani (extinse prin proiect); apele epurate sunt descarcate in Raul Aries, respectiv Raul Tritul cu respectarea indicatorilor de calitate stabiliti prin HG nr 352/2005 si a Avizului de gospodarirea apelor; (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 retelelor de canalizare, cu o lungime totala de L=48535,73 m, conduce la evitarea infiltratiilor in retele si diluarii apei uzate, respectiv reducerea consumului de resurse si a costurilor de epurare si indirect reducerea GES;
- apele uzate vor fi descarcate in emisarii naturali (Raul Aries si Raul Tritul) cu respectarea indicatorilor prevazuti de NTPA 001/2005, urmatorii parametrii fiind monitorizati continuu: pH, temperatura si NH4;
- 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;

Masuri pentru cresterea eficientei energetice a pompelor in domeniul alimentarii cu apa si a epurarii apelor reziduale

In scopul asigurarii atingerii obiectivului de crestere a eficientei energetice a pmpelor, prin proiect au fost integrate urmatoarele masuri care contribuie la cresterea eficientei energetice:

- reabilitarea pompelor existente prin inlocuirea cu pompe cu eficientei energetice ridicata aferente sistemului de alimentare cu apa si canalizare
- optimizarea numarului de pompe aferente sistemului de alimentare cu apa si canalizare;
- toate pompele achizitionate prin proiect vor fi ave eficienta energetica ridicata; prin proiect vor fi realizate 12 SP pe conductele de aductiune, 20 SP pe retelele de distributie, 1 SP pe reteaua de

Conform cu originalul semnat in data de 20.07.12.05.17.5548 PEG de catre Ionut Bogdan Dobic
Grafica pentru Ludmila Gabriela Ada

distributie si 2 SP pe aductiune vor fi reabilitate; de asemenea sursele de apa Turda Varianta, Turda Veche, Poiana, ST Varianta si ST Turda veche vor fi echipata cu pompe; in cadrul sistemului de canalizare vor fi asigurate prin proiect 55 SPAU pe retelele de canalizare, 3 SPAU se vor reabilita iar pe colectoarele de canalizare se vor asigura 5 SPAU; de asemenea SEAU Tritenii de jos si luncani vor fi dotate cu SP.

- achizitia de statii de suflante eficiente energetic aferente treptei de tratare biologica din SEAU Triteni si SEAU Luncani.
- achizitia de ventilatoare pentru aerarea brazdelor si ventilarea halei de compostare din cadrul de compostare cu eficienta energetica mare.

Calcularea amprentei de carbon

In vederea raportarii cantitatii de emisii de gaze cu efect de sera rezultate din proiect, atat la nivel absolut, fara proiect, cat si in scenariul cu proiect s-a avut in vedere calculului amprentei de carbon realizat in conformitaten cu metodologia EIB (European Investment Bank – The carbon footprint of projects financed by the Bank.

In urma analizarii surselor de emisii de GES a rezultat ca proiectul nu este generator de emisii semnificative. Acest lucru este demonstrat prin faptul ca valoarea maxima pe orizontul de analiza a emisiilor relative pe orizontul de timp este de 504t CO2/an.

Pentru calcularea emisiiolr s-a pornit de la definirea celor 3 scenarii:

1. Scenariul cu proiect

2. Scenariul fara proiect

3. Scenariul incremental (emisiile absolute) (Scenariul cu proiect- Scenariul fara proiect)

Pentru fiecare scenariu au fost analizate:

- Scopul 1: Emisii GES directe
- Scopul 2: Emisii GES indirecte

In cadrul Analizei cost-beneficiu a proiectului, s-a realizat o modelare pe intregul orizont de timp al amprentei de carbon.

Avand in vedere ca in faza de operare nu au loc procese de ardere directa a combustibililor, nu se inregistreaza emisii directe de GES.

In vederea calcularii emisiilor GES indirecte s-a luat in considerare electricitatea consumata pentru functionarea proiectului.

Conform Anexei 2 a Metodologiei EIB cantiatea de CO2 emisa ca urmare a energiei consumate este calculata astfel: CO2 (t)= Energia utilizata * Factorul de emisii pentru reteaua nationala de distributie a electricitatii.

In cadrul proiectului au fost avute in vedere riscurile legate de schimbarile climatice prin includerea in analiza cost-Beneficiu, mai exact in Analiza Economica a impactului posibilelor emisii de CO2 rezultate in urma implementarii proiectului.

Astfel, pentru monetizarea impactului emisiilor de CO2 s-a calculat in primul rand volumul gazelor cu efect de sera (CO2):

Externalitatile emisiilor de CO2 au fost identificate ca fiind:

- externalitati ca urmare a fermentarii namolului la SEAU Campia Turzii
- externalitati ca urmare a transportului namolului

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirvu

a) Pentru externalitatile rezultate ca urmare a fermentarii namolului

	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Productie zilnica namol organic (in kg org DS/d)	500	500	500	500	500	500
Productie specifica de Gaz (in l/kg org DS)	0	2,427	2,612	2,590	2,567	2,545
Productie zilnica de gaz (in m3/d)	0	607	653	647	642	636
Productie zilnica de CO2 (in m3/d)	0	1,199	1,290	1,279	1,268	1,257
Productie zilnica de CO2 (in kg/d)	0	438	471	467	463	459
Productie anuala de CO2 (in t/an)	500	500	500	500	500	500

Trebuie avut in vedere ca aceste cantitati reprezinta o reducere teoretica a emisiilor de CO2 in atmosfera avand in vedere ca la Statia de Epurare de la Campia Turzii exista o instalatie de co-generare ce preia intreaga cantitate de gaze ce ar putea ajunge in atmosfera si transforma aceste emisii in energie termica si combustibil. Prin urmare, in analiza economica s-au avut in vedere emisiile teoretice ce s-ar emite in atmosfera ca urmare a cantitatii suplimentare de namol rezultat.

Astfel, Cantitatea teoretica de CO2 ce ar fi fost emisa in atmosfera in urma fermentarii namolului suplimentar rezultat in urma implementarii proiectului (in lipsa instalatiei de co-generare) se calculeaza avand in vedere cantitatea zilnica de namol, cantitatea specifica de gaze rezultate dintr-un kg de namol, din care 25% este CO2 si densitatea CO2 (conform calculelor din tabelul de mai sus.

a) Pentru externalitatile rezultate ca urmare a transportului namolului

Volum CO2 transport namol	2021	2025	2030	2035	2040	2045
Productie anuala de namol deshidratat utilizat direct in agricultura (in m3/an)	1121	1841	1846	1851	1856	1758
Volumul capacitatii vehiculelor de transport (in m3)	13	13	13	13	13	13
Distanta medie pana la terenurile agricole (in km)	20	20	20	20	20	20
Cantitatea de namol utilizata direct in agricultura (in %)	25	35	35	35	35	34
Distanta de transport totala (in km/an)	3450	5663	5679	5695	5710	5409
Consum diesel (in l/100 km)	27	27	27	27	27	27
Emisii specifice de CO2 (in g/l Diesel)	2,660	2,660	2,660	2,660	2,660	2,660
Productie anuala de CO2 (in t/an)	2.48	4.07	4.08	4.09	4.10	3.88

Volumul emisiilor totale de CO2 se calculeaza in functie de cantitatea de namol generat care trebuie transportat catre diverse facilitati de utilizare, astfel:

- 35% in medie- transportat catre terenurile agricole (cu o distanta de transport de 40 km dus-intors) si in vehicule cu capacitatea de 13 m3;

Avand in vedere distanta totala si consumul de combustibil specific se calculeaza consumul total de combustibil si considerand emisia specifica de CO2 de 2660 g/l Diesel pentru aceste vehicule de transport, rezulta emisiile totale de CO2 (in tone/an).

Generat pentru Geoba Gabriela Petrut
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:15 EET de catre Ionut Bogdan Dobre

Astfel amprenta de carbon a proiectului, pe intreaga perioada de operare a acestuia este de 504 tCO2/an in medie, mult sub limita impusa de Metodologia EIB pentru a fi urmarit.

In cadrul analizei economice au fost avute in vedere externalitatile negative ca urmare a emisiilor de CO2 rezultate din transportul namolului catre terenurile agricole si reducerea teoretica de emisii de CO2 ca urmare a suplimentarii cantitatii de namol gestionat in instalatia de co-generare. Pentru monetizarea acestor externalitati, au fost utilizate urmatoarele valori ale CO2 (conform Liniilor Directoare pentru realizarea analizei Cost-Beneficiu):

Tip	Baza de calcul	Valoarea monetara
Cresterea emisiei de CO2 – fermentarea namolului	Emisia de CO2 (in tone)	De la 25 Euro/tona in 2010 la 45 Euro/tona in 2030
Cresterea emisiei de CO2 – transportul namolului	Emisia de CO2 (in tone)	De la 25 Euro/tona in 2010 la 45 Euro/tona in 2030

Ca urmare a utilizarii acestor valori s-au estimate urmatoarele valori ale externalitatilor aferente emisiilor de CO2:

Monetizarea externalitatilor ca urmare a Emisiilor de CO2	UM	2021	2025	2030	2035	2040	2045
Emisii din transportul namolului	Euro/an	(85)	(161)	(184)	(184)	(184)	(175)
Emisii evitate in urma fermentarii namolului	Euro/an	(11,951)	(17,362)	(21,194)	(21,012)	(20,829)	(20,647)
Total	**(244,689)**	**(14,123)**	**(20,070)**	**(24,285)**	**(24,092)**	**(23,899)**	**(23,705)**

Conform originalului semnat din data de 2017.12.05 17:59:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela Pareda

5.3 Impactul schimbarilor climatice asupra proiectului; masuri de adaptare la schimbarile climatice integrate in proiect

5.3.1 Adaptarea la schimbarile climatice

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 **Obiectiv de adaptare la schimbarile climatice specific pentru sectorul Apa potabila si resurse de apa:**

Obiectivul 1: Reducerea riscului de deficit de apa

- Sprijinirea investitiilor in utilitati cu scopul reducerii pierderilor din sistemele retelelor de distributie a apei (termen 2016-2020);

In scopul asigurarii contributiei la implementarii acestor obiectivului de adaptare la schimbarile climatice, prin proiect s-au avut in vedere masuri investitionale, operationale si strategice referitoare la:

- reducerea pierderilor in retele prin reabilitarea aductiunilor si retelelor de distributie
- utilizarea eficienta a resurselor
- conservarea biodiversitatii si a serviciilor ecosistemice

- implementarea in proiect a masurilor de adaptare la schimbarile climatice.

Masuri de reducere a pierderilor in retele

Proiectul propus integreaza o serie de masuri investitionale si operationale ce contribuie la reducerea pierderilor din sistemele retelelor de distributie

- reducerea pierderilor in retelele de transport si distributie apa potabila cu 24.5% prin reabilitarea prin proiect a conductelor de aductiune, transport si distributie apa potabila contribuie la reducerea consumului de resurse si a emisiilor de GES;
- achizitia prin proiect a unui echipament de detectare a pierderilor de apa in retele va asigura reducerea consumului de resurse si indirect reducerea emisiilor de GES
- verificarea periodica a starii retelelor cu echipamente de detectare a pierderilor.
- montarea aparatelor de masura a debitelor de apa furnizate si descarcate in retelele de canalizare;
- statiile de pompare statiile de tartare, rezervoarele si statiile de epurare vor fi prevazute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea, supervizarea si conducerea proceselor tehnologice aferente sistemelor de alimentare cu apa si canalizare;
- implementarea principiului recuperarii costurilor de operare a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare, avand in vedere respectarea principiului poluatorul plateste;

Masuri de utilizare eficienta a resurselor in contextul schimbarilor climatice:

Initiativa UE pentru o Europa eficienta din punctul de vedere al utilizarii resurselor, din cadrul Strategiei Europa 2020, promoveaza trecerea la o crestere durabila bazata pe utilizarea eficienta a resurselor si pe o economie cu emisii scazute de dioxid de carbon.

Proiectul propus integreaza o serie de masuri investitionale care contribuie la cresterea utilizarii eficiente a resurselor si reducerea emisiilor de GES, ce vizeaza utilizarea eficienta a apei si reducerea consumului de resurse energetice, dupa cum urmeaza:

- reducerea pierderilor in retelele de transport si de distributie prin verificarea cu echipamente de detectare a pierderilor,
- reabilitarea prin proiect a retelelor de canalizare, cu o lungime totala de L=48535,73 m, conduce la evitarea infiltratiilor in retele si diluarii apei uzate, respectiv reducerea consumului de resurse si a costurilor de epurare si indirect reducerea GES;
- apele uzate vor fi descarcate in emisarii naturali (Raul Aries si Raul Tritul) cu respectarea indicatorilor prevazuti de NTPA 001/2005 urmatorii parametrii fiind monitorizati continuu: pH, temperatura si NH4;
- prevenirea producerii exfiltratiilor de ape uzate 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
- 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;
- 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
- colectarea si epurarea apelor uzate contribuie la evitarea contaminarii apelor si compromiterii calitatii acestora ce ar genera costuri suplimentare cu energia si material in cazul potabilizarii

Conform cu originalul semnat pe data de 2017.11.2005 17:30:39 EET de catre Ioan Bogdan Bobic
Conform cu originalul semnat pe data de 2017.11.2005 17:30:39 EET de catre Leontina Gabriela Predan

- prin utilizarea compostului si namolurilor de epurare ca fertilizanti in agricultura se va asigura reducerea de resurse pentru producerea fertilizantilor artificiali

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;
- utilizarea compostului si namolurilor de la statiile de epurare ca fertilizant pe terenuri agricole sau ca ameliator ale conditiilor pedoclimatice pentru solurile degradate are efecte asupra imbunatatirea capacitatii de absorbtie a carbonului.
- reducerea presiunilor suplimentare asupra biodiversitatii prin epurarea biologica a apelor uzate descaracarea in emisari naturali
- la finalizarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar de lucrari vor fi nivelate si inirbate in scopul readucerii lor la starea initiala
- colectarea apelor uzate va diminua impactul asupra apei fretice.

Cresterea rezistentei la impactul schimbarilor climatice – masuri de adaptare la schimbarile climatice implementate in proiect

In vederea identificarii masurilor de adaptare la schimbarile climatice, in cadrul Studiului de fezabilitate s-a s-a realizat evaluarea riscurilor schimbarilor climatice prezente si viitoare asupra obiectivelor proiectului, avand in vedere ca acestea pot afecta obiectele fizice si infrastructura din punct de vedere al integritatii si operarii.

Metodologia de evaluare utilizata are la baza principiile enuntate in Ghidul CE ("Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient"), destinat sa sa ajute dezvoltatorii de proiecte sa inteleaga masurile pe care le pot lua pentru a face proiectele de investitii reziliente fata de hazardele determinate de schimbarile climatice.

Avand in vedere vulnerabilitatile proiectului la schimbarile climatice s-au identificat riscurile generate de acestea asupra investitiilor propuse prin proiect.

In urma evaluarii riscurilor si analizarii impactul schimbarilor climatice asupra proiectului (sectiunea 5.3.2), in scopul cresterii rezistentei proiectului la schimbarilor climatice, in conformitate cu obiectivele Strategiei privind schimbarile climatice, proiectul propune o serie de masuri de adaptare la schimbarile climatice de natura investitionala, operationala si strategica, care au avut in vedere:

- asigurarea de surse si debite de apa suficiente care sa asigure cerinta de apa si de noi capacitati de stocare apa potabila pentru acoperirea necesarului, in conformitate cu analiza riscurilor si Analiza de optiuni realizata in cadrul Studiului de fezabilitate;

- la alegerea amplasamentelor investitiilor s-au avut in vedere informatiile/hartile de hazard si risc la inundatii

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

- reducerea pierderilor in conductele de aductiune si retele;
- alegerea unor sisteme de colectare a apei uzate in sistem divizor
- procesele de tratare si epurare selectate au in vedere cresterea temperaturii medii anuale si temperaturilor extreme, modificari in regimul precipitatiilor extreme
- in cadrul SEAU se vor include statii de pompare a apei epurate care vor asigura descarcarea apei epurate in emisar in situatiile in care nivelul in emisar depaseste nivelul cu asigurarea de 2%;
- achizitionarea de generatoare electrice de urgenta pentru fiecare echipament pentru a asigura mentinerea in functiune a sistemului in caz de fenomene meteo extreme
- informatizarea si conducerea automata a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare prin achizitia de echipamente SCADA.

Prezentarea detaliata a masurilor de adaptare la schimbarile climatice si efectele lor secundare identificate integrate in proiect astfel incat proiectul sa fie car mai rezilient la schimbarile climatice se regaseste in sectiunea 5.3.3.

5.3.2 Evaluarea riscurilor privind schimbarile climatice, nevoile de adaptare si diminuare a efectelor acestora si de rezistenta in fata dezastrelor

Schimbarile climatice pot afecta atat obiectele fizice si infrastructura propusa a fi realizata prin proiect cat si mediul si sistemul social din jurul acestora precum si intereactiunea dintre obiectele fizice si interactiunea lor cu aceste sisteme.

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a realizat evaluarea riscurilor schimbarilor climatice asupra obiectivelor proirctului 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 se realizeaza in scopul:

- Cuantificarea riscurilor, in masura in care este rezonabil posibil;
- Evaluarea calitativa a riscurilor
- Evaluarea masurilor pentru a reduce si controla riscurile.

Metodologia de evaluare a riscurilor utilizata are la baza principiile enuntate in Ghidul CE -"Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient".

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.

Evaluarea riscurilor proiectului la schimbarile climatice s-a realizeat in cadrul analizei de optiuni, in scopul identificarii si implementarii actiunilor de adaptare la conditiile climatice actuale sau la conditiile climatice viitoare.

Instrumentele de lucru propuse sunt urmatoarele:

- Identificarea senzitivitatii proiectului - Analiza de senzitivitate (AS)

Conformă cu originalul semnat în data de 2017.12.05 17:50:00 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat prin Teodor Gabriel Preda

- Evaluarea expunerii proiectului (EE)
- Analiza vulnerabilitatii (AV) Vulnerabilitatea= senzitivitatea X expunerea
- Analiza riscurilor (AR)
- Identificarea optiunilor de adaptare (IOA)
- Evaluarea optiunilor de adaptare (EOA)
- Integrarea planului de masuri de adaptare in proiect (IPMA)

Evaluarea impactului schimbarilor climatice asupra proiectului se s-a realizat in diverse faze ale proiectului, respectiv faza de strategie si faza de planificare.

Faza de strategie

In scopul reducerii riscurilor de natura tehnica, financiare, de mediu si sociale, in faza de strategie, la analiza si luarea deciziilor s-a realizat analiza vulnerabilitatii si evaluarea riscurilor proiectului, avand in vedere informatiile disponibile in aceasta faza.

Astfel analizarea si luarea deciziilor s-a realizat pentru urmatoarele aspecte:

- Dezvoltarea tipurilor de investitii (AS, EE, AV, AR)
  Principalele obiective ale analizei rezilientei climatice avute in vedere, respectiv impactul conditiilor climatice actuale si viitoare asupra proiectului, luand in considerare durata de viata a obiectelor, sunt urmatoarele:
  - pretul si disponibilitatea input-urilor (apa, energie);
  - cererea de servicii (cererea de apa);
  - procesele tehnologice;

- Analiza de pre-fezabilitate (AS, EE, AV, AR, IOA)
  Principalele obiective ale analizei rezilientei climatice avute in vedere sunt urmatoarele:
  - stabilirea optinilor care acopera toate aspectele fezabilitatii:
    - input-urile proiectului (disponibilitate si calitate apa, furnizare energie);
    - locatia proiectului si amplasamentelor;
    - operarea si managementul;
    - aspecte legale;
    - aspecte de mediu;
    - aspecte sociale.

Faza de planificare

In scopul stabilirii optiunilor de realizare si strategiei de executie, in acesta faza s-a realizat analiza rezilientei climatice a obiectelor proiectului si proceselor.

Astfel, principalele obiective ale analizei rezilientei climatice in acesta faza sunt urmatoarele:

- optiunile de proiect (AR): analiza riscurilor climatice asociate cu optiunile de proiect, avand in vedere rezultatul analizei realizate in faza de pre-fezabilitate
- selectarea surselor de apa (AS, EE, AV) evaluarea riscurilor la selectarea surselor de apa, avand in vedere rezultatul analizei realizate in faza de pre-fezabilitate
- selectarea aplasamentelor (AS, EE, AV): evaluarea vulnerabilitatii la selectarea amplasamentelor, avand in vedere rezultatul analizei realizate in faza de pre-fezabilitate;
- selectarea tehnologiilor (AS, AR, IOA): identificarea tehnologiilor si a elementelor proiectului care sunt cele mai senzitive la conditiile climatice in scopul identificarii masurilor de adaptare; analiza efectelor schimbarilor climatice asupra optiunilor tehnologiilor si identificarea tehnologiei care este rezistenta la variabilele climatice actuale si viitoare, avand in vedere rezultatul analizei realizate in faza de pre-fezabilitate si analiza referitoare la selectarea amplasamentelor;
- estimarea costurilor si analiza financiara si economica a Masurilor de adaptare (EOA evaluarea optiunilor de adaptare), avand in vedere rezultatele analizei in faza de prefezabilitate, selectarea amplasamentelor, selectarea tehnologiilor;

Conform originalului semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Banic
Generat pentru Lodora Gabriela Pleda

- studiul de fezabilitate (AS, EE, AV, AR, IOA, EOA): analiza vulnerabilitatii proiectului si a riscurilor asociate pentru toate elementele proiectului: input-urile proiectului, (disponibilitate si calitate), locatiile proiectului si amplasamentelor, analiza financiara, analiza economica, operare si management, aspecte de mediu si mediu si aspecte sociale; Identificarea si evaluarea alternativelor necesare pentru a reduce riscurile la un nivel acceptabil, avand in vedere rezultatul analizelor anterioare;
- evaluarea impactului asupra mediului si mediului social (AR, IOA): identificarea schimbarilor de mediu si sociale care pot avea impact asupra proiectului si analiza privind impactul conditiilor climatice asupra mediului si mediului social, avand in vedere rezultatul analizelor anterioare;

Obiectivele avute in vedere sunt urmatoarele:

- Sisteme de alimentare cu apa:
  - surse de apa;
  - facilitati de tratare (statii de tratare);
  - gospodarii de apa (rezervoare si statii de pompare);
  - aductiuni si retele de distributie;
- Sisteme de canalizare:
  - retele de canalizare si colectoare de apa uzata;
  - statii de pompare si conducte de refulare;
  - statii de epurare.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:32 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirvu

5.3.2.1 Identificarea senzitivitatii proiectului la schimbarile/hazarde climatice

Senzitivitatea proiectului s-a determinat in relatie cu o serie de variabile climatice si efectele lor secundare/dezastre (hazarde) climatice.

Trendul schimbarilor climatice observate in regimul climatic din Romania, conform Studiului ***"Scenarii de schimbare a regimului climatic in Romania in perioada 2001-2030"***, intocmit de *Administratia Nationala de Meteorologie*, este urmatorul:

Metoda downscaling statistic de prognoza climatica

Schimbarile in temperatura medie lunara a aerului la 94 statii din Romania, pentru perioada 2001 - 2030, fata de 1961 – 1990, au fost calculate prin medierea ansamblului obtinut prin proiectarea la scara Romaniei a scenariilor climatice globale realizate cu 3 modele (BCM2, INGV, FUB), in conditiile scenariului de emisie A1B.

- Pentru perioada 2001-2030, fata de 1961-1990, se proiecteaza o crestere a temperaturii medii lunare a aerului mai mare in lunile noiembrie-decembrie si in perioada calda a anului (mai septembrie), de aproximativ 1°C, valori ceva mai ridicate (pana la 1.4 ^{o}C -1.5 oC) fiind la munte, in sudul si vestul tarii. In perioada rece a anului incalzirea nu depaseste 1°C;

- Incalzirea medie anuala, la nivelul intregii tari, este cuprinsa intre 0.7 ^{o}C si 1.1 ^{o}C, cele mai mari valori fiind in zona montana;

- Se proiecteaza o scadere a cantitatilor lunare de precipitatii fata de perioada actuala 1961-1990, indeosebi in lunile de iarna (decembrie, februarie), o crestere in luna octombrie iar in luna iunie se proiecteaza o usoara crestere la statiile de munte si scaderi la statiile de deal si campie.

Metoda "downscaling dynamic" de prognoza climatica:

Pentru calibrarea modelului pe o regiune centrata pe Romania, au fost executate de catre grupul de lucru din cadrul Administratiei Nationale de Meteorologie o serie de simulari numerice scurte (in cursul unui an) pentru alegerea domeniului optim de integrare si a schemei optime de parametrizari fizice.

Schimbarile in temperatura medie a aerului la distanta de 2 m fata de sol si cantitatile de precipitatii (mm/zi) s-au calculat ca diferente absolute (in cazul temperaturii) sau normale (pentru precipitatii) dintre mediile (anuale sau anotimpurile) obtinute din simularile acoperind intervalele: 2020 - 2030 in cazul scenariului si 1965 - 1975 pentru simularea de control.

Pentru valorile anuale, rezultatele se pot sintetiza astfel:

- Temperatura medie anuala creste cu un gradient orientat spre sud-estul tarii, unde incalzirea maxima medie anuala atinge 0.8 ^{o} C. Vestul tarii are o incalzire medie nesemnificativa intre 0 si 0.2 ^{o} C.

- In cazul mediilor anule a cantitatilor de precipitatii cumulate in 24 ore, calculate ca diferente normate, se remarca pentru 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatica 1965-1975) cu usor excedent in nord-estul extrem si deficit in sud-est si sud-vest.

- Pentru temperatura aerului, se proiecteaza o racire in timpul iernii si verii aproape in toata tara, mai pronuntata iarna in regiunile extracarpatice (pana la 1.5^{o} C) si mai scazuta in regiunile montane; vara, in sudul extrem, se proiecteaza o usoara incalzire (pana la 0.2 ^{o} C) in aproape toata tara, indeosebi in Sud.

- In timpul primaverii este proiectata o incalzire semnificativa in toata tara, mai pronuntata in est (pana la 1.8 ^{o}C) iar toamna desi din nou in aproape toata tara se indica o usoara incalzire aceasta este mai semnificativa (~0.5^{o} C) in Subcarpatii Meridionali si sud-estul extrem.

- In cazul precipitatiilor, se proiecteaza un usor excedent vara in aproape toata tara, ce poate atinge 40% in nord-estul si vestul extrem, exceptie fiind sudul tarii, cu un usor deficit pana la 40% pe arii restranse in sud-est.

- Toamna indica un excedent in est, sud si centru (pe arii restranse in sud-est atingandu-se un procent de pana la 60%) si un deficit pana la 30% in vest.

- Variabilitatea maxima fata de climatologia de ”control:(1965-1975)” la nivelul tarii esteproiectata pentru sezonul de primavara, cu tendinte de: deficit de precipitatii pe arii extinse extra-Carpatice si de excedent in centrul tarii.

- Iarna se semnaleaza, in general, deficit (indeosebi in est si jumatatea sudica (cu pana la 40% in est si nord-est), exceptie facand vestul, nord-vestul si sud-estul care indica un usor deficit (cu pana la 20%, pe arii restranse cu pana la 40%).

Sinteza a proiectiilor pe Romania folosind modelele globale CMIP3

In urma realizarii proiectiilor schimbarile in regimul climatic pentru Romania, folosind modelele CMIP3 („coupled model intercomparation project phase 3”), s-au constatat urmatoarele:

- Cresterea temperaturii medii lunare deasupra Romaiei in toate lunile, cea mai mare diferentă intre scenariu si rularea de control fiind in iulie (1,31 °C). Este interesant de mentionat că si in cazul precipitatiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), in orizontul de tip 2001-2030, are loc tot in iulie.

- Schimbarea in cantitătile de precipitatii lunare, in orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul Romaniei, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se inregistrează o crestere in lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% in martie. In lunile de vară si toamnă, mediile

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:59:43 EET de catre Ionut-Bogdan Tonic
Generat pentru Doina Gabriela Preda

ansamblului de 16 modele indică o descrestre, cea mai importantă fiind in luna iulie (aproximativ 6%). In lunile de iarnă, in cazul precipitatiilor, nu apare un semnal clar.

Studiul ***"Scenarii de schimbare a regimului climatic in Romania in perioada 2001-2030"***, se gaseste la urmatoarea adresa:

http://mmediu.ro/new/wp-content/uploads/2014/02/2012-04-23_schimbari_climatice_schimbareregimclimatic2001_2030.pdf

Variabilele climatice identificate sunt urmatorele:

Efecte primare	Efecte secundare
1. Cresterea medie a temperaturii aerului 2. Cresterea temperaturii extreme a aerului (frecventa si magnitudine) 3. Modificari in regimul precipitatiilor 4. Modificarii in regimul precipitatiilor extreme (frecventa si magnitudine) 5. Viteza maxima a vantului 6. Umiditate 7. Radiatia solara	1. Modificari calitative si cantitative ale emisarului 2. Secete 3. Disponibilitatea resurselor 4. Furtuni 5. Inundatii 6. Eroziune fluviala 7. Eroziunea solului si ravenarea 8. Incendii naturale spontane de vegetatie 9. Calitatea aerului 10. Instabilitatea terenului/alunecari de teren, curgeri de grohotisuri 11. Avalanse, zapada si gheata 12. "Insula de caldura" urbana

Senzitivitate mare: Variabilele climatice/ dezastrele climatice pot avea un impact semnificativ asupra obiectelor, proceselor, input-ului, output-ului si transportului;;
Senzitivitate medie: Variabilele climatice/ dezastrele climatice pot avea un impact mediu asupra obiectelor, proceselor, input-ului, output-ului si transportului; Fara senzitivitate: Variabilele climatice/ dezastrele climatice nu au impact.

Analiza de senzitivitate s-a realizat pentru urmatoarele obiective:

- disponibilitatea si calitatea inputurilor: selectarea surselor de apa, cerintele privind calitatea apei brute, disponibilitatea furnizarii energiei;
- evaluarea amplasamentelor si obiectelor de pe amplasament: evaluarea amplasamentelor, evaluarea obiectelor, evaluarea tehnologiilor, evaluarea proceselor tehnologice;
- evaluarea outpu-urilor: cerinta de apa si calitatea apei furnizate;
- transport;

Obiectivele sunt analizate din perspectiva urmatoarelor elemente:

Amplasamentele obiectelor

- locatia amplasamentelor propuse;
- cota de amplasare a obiectelor;

Evaluarea tehnologiilor propuse si a proceselor tehnologice are in vedere:

- schimbari tehnologice;
- cota de amplasare a obietelor tehnologice;

Input-urile luate in considerare au in vedere disponibilitatea si calitatea imput-urilor si fiind luate in considerare urmatoarele:

Sistem de alimentare cu apa:
Apa

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- disponibilitatea apei brute si rezilientala schimbarile climatice;
- cerintele privind calitatea apei brute;
- aspecte de mediu;

Energie

- disponibilitatea energiei in conditiile schimbarilor climatice;

Evaluarea proceselor tehnologice desfasurate pe amplasamente in faza de operare, are in vedere:

- procesele tehnologice desfasutate;
- disponibilitatea si calitatea inputurilor;
- conditii de operare a obiectelor;
- siguranta in furnizarea de servicii de alimentare cu apa;
- cererea si necesarul de apa in conditiile schimbarilor climatice;
- aspecte de mediu;
- infrastructura si facilitatile existente, starea tehnica a acestora.
- efectuarea monitorizarii si dotarea cu sisteme de avertizare privind schimba rile climatice;

Sistem de canalizare

Apa

- cantitatea de apa influenta in statia de epurare
- cerintele privind calitatea apei uzate descarcate in retele;
- agentii economici au implementat masuri de rezilienta la schimbarile climatice (influenta asupra debitului si calitatii apei uzate descarcate in retelele de canalizare);
- aspecte de mediu;

Energie

- disponibilitatea energiei in conditiile schimbarilor climatice;

Evaluarea proceselor tehnologice desfasurate pe amplasamente in faza de operare, are in vedere:

- procesele tehnologice de tratare a apei si namolurilor desfasutate in cadrul obiectelor;
- cantitatea si calitatea inputurilor;
- conditii de operare a obiectelor;
- calitatea apei descarcate in emisar
- aspecte de mediu;
- infrastructura si facilitatile existente, starea tehnica a acestora.
- efectuarea monitorizarii si dotarea cu sisteme de avertizare privind schimbarile climatice;

Evaluarea obiectelor in faza de operare are in vedere:

- durata de viata a obiectelor;
- cota de amplasare a obiectelor;
- structura constructiilor;
- rezistenta la incendii;
- starea tehnica si fizica a infrastructurii si facilitatililor existente;
- aspecte de mediu;

Output-urile luate in considerare au fost urmatoarele:

Sistem de alimentare

- cerinta de apa;
- calitatea apei furnizate;
- siguranta furnizarii apei;

Sistem de canalizare

- cantitatea de apa epurata evacuata si caracteristicile emisarului;
- calitatea apei epurate descarcate in emisar;

Caile de transport

- transport autovehicule drumuri publice;

In cadrul analizei de senzitivitate s-a apreciat cu un scor de la 1-3, astfel:

Conform cu originalul
Generat pentru Tocmai Gabriela Preda
Semnat digital pe data de 2017.12.05 17:50 EET de către Ionut-Bogdan Bobic

- sezitivitatea redusa-1 Schimbarile climatice/Hazardele nu au impact asupra componentelor proiectului (sistemul poate fi afectat negativ de riscurileclimatice cu impact minim)
- senzitivitate medie – 2 Schimbarile climatice/Hazardele pot avea impact usor asupra componentelor proiectului (sistemul va fi afectat, incidente de poluare minore)
- Senzitivitate ridicata- 3 Schimbarile climatice/Hazardele pot avea impact semnificativ asupra componentelor proiectului (sistem de tratare nefunctional, conducte sparte, inundarea sistemului)

In urma analizei de senzitivitate s-a constatat ca proiectul este senzitiv la urmatoarele variabile/hazarde climatice:

SISTEM ALIMENTARE CU APA

Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor impact
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Disponibilitatea apei brute	Cresterea temperaturii nu va determina masuri de reducere a cantitatii de apa furnizata conform contractelor de servicii incheiate de OR; Sursele de apa pot asigura necesarul de apa in totalitate fara impact asupra mediului; Nu sunt necesare surse suplimentare de alimentare cu apa; Consumul de apa nu va creste nesemnificativ fata de situatia actuala;	Este necesara impunerea de restrictii privind consumul de apa intre 80%-50% fata de cantitatea contractata. Sistemul poate furniza apa pentru activitatile industriale dar intr-o maniera usor diminuata	Este necesara impunerea de restrictii privind consumul de apa la 30% fata de cantitatea contractata;este necesara asigurarea unor capacitati de stocare suplimentara sau a identificarea altor surse; disponibilitatea apei nu poate asigura activitatea industriala	2
Cerinte calitative apa bruta	Nu sunt modificari asupra functionarii normale	Modificarea operarii normale cu impact asupra cresterii costurilor, inclusiv a costurilor de monitorizare; procedure suplimentare de operare; incinente minore privind calitatea apei; risc potential asupra sanatatii umane	Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; necesita monitorizare continua; risc asupra sanatatii umane; apa potabila necesita fierbere inainte de consum	1
Furnizarea de energie	Siguranta furnizarii de energie nu este afectata	Sunt intreruperi ale furnizarii de energie pentru mai multe ore pe zi; este necesara impunerea de restrictii in furnizarea apei potabile	Sunt intreruperi ale furnizarii de energie pentru mai multe ore pe zi; este necesara asigurarea de surse suplimentare de stocare a apei	2
Obiecte, Procese tehnologice,	Procesele tehnologice de captare, tratare si transport apa nu sunt afectate;	Nivelul apei aferent surselor de apa scade sub nivelul pompelor	Nivelul apei aferent surselor de apa scade sub nivelul pompelor	2

Conform cu originalul semnat la sediul ADI pentru Gestiunea Deșeurilor Cluj, Str. Cetății nr. 1, Cluj-Napoca
Certificat pentru traducerea Gabriela Preda
Data 2017.12.06 17:59:43 +02'00'
Traducere din limba engleză în limba romînă-Bogdan Bobic

tehnologii propuse	echipamentele tehnice nu sunt afectate de cresterea temperaturilor extreme	afectand procesul tehnologic si tehnologia pentru perioade scurte;	afectand procesul tehnologic si tehnologia pentreu cateva zile; echipamentele tehnice pot fi afectate de cresterea temperaturilor extreme	
Siguranta furnizarii apei potabile, cresterea consumului de apa	Consumul de apa creste intr-o marja acceptabila, luata in considerare la dimensionarea sistemului de apa	Consumul de apa creste in zilele cu temperaturi extreme; este necesara asigurarea unor capacitate suplimentare de stocare a apei sau utilizarea unor surse suplimentare; introducerea restrictiilor de utilizare a apei intre 50-80%	Consumul de apa creste in zilele cu temperaturi extreme; este necesara asigurarea unor capacitate suplimentare de stocare a apei sau utilizarea unor surse suplimentare; introducerea restrictiilor de utilizare a apei la 30%	3
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul poate fi afectat pentru cateva zile	1

Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Disponibilitatea apei brute	Nu este pusa in pericol disponibilitatea surselor;	Este afectata disponibilitatea surselor de apa intre 20-50%	Disponibilitatea sursei este afectata in proportie de 70%	2
Cerinte calitative apa bruta	Calitatea apei brute nu este afectata	Calitatea apei este afectata pentru o perioada de timp, cresterea cantitatii de sendimente si poluanti datorita ploilor de intensitate mare, tratarea implica costuri suplimentare de tratare si monitorizare, potential risc pentru sanatatea populatiei; procedure suplimentare de operare; reducerea dilutiei poluantilor in perioadele de seceta	Calitatea apei este afectata grav, cresterea cantitatii de sendimente si poluanti datorita ploilor de intensitate mare, tratarea implica costuri suplimentare, monitorizare continua, procedure suplimentare de operare, risc pentru sanatatea populatiei	2
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata datorita modificarii regimului ploilor sau ploilor extreme	Furnizarea de energie este afectata pentru cateva ore datorita; este necesra intreruperea proceselor tehnologice;	Sunt intreruperi dese ale furnizarii de energie; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	2
Obiecte, Procese	Obiectele de pe	Intreruperea proceselor	Proceduri suplimentare	2

Conform cu originalul semnat la data de 2017.09.05 17:59:43 EEST de catre Teodora Gabriela Pirvu
Consiliul Local al Municipiului Bacău

tehnologice, tehnologii propuse	amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate de cantitatile mari de precipitatii sau de inundatii datorate precipitatiilor;	tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice si proceduri suplimentare de operare datorita apei incarcate cu sediment si poluanti; potential risc pentru sanatatea populatiei	de operare cu cresterea considerabila a costurilor; necesita monitorizare continua; risc asupra sanatatii umane;	
Siguranta furnizarii de apa, conform contractelor de servicii, cresterea consumului de apa	Siguranta alimentarii cu apa nu este periclitata	Alimentarea cu apa poate fi intrerupta pentru cateva ore;	Alimentarea cu apa va fi intrerupta des; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	2
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul este grav afectat, intarzieri datorita transportului dificil	2

Viteza maxima a vantului, furtuni				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Disponibilitatea apei brute	Nu este pusa in pericol disponibilitatea surselor;	Este afectata disponibilitatea input-ului de apa intre 20-50% fata de cantitatea normala	Disponibilitatea input-ului este afectata in proportie de 70%	1
Cerinte calitative apa bruta	Calitatea apei brute nu este afectata	Afectarea echipamentelor ce necesita reparatii si inlocuiri; procesul tehnologic este afectat, calitatea apei este afectata; este necesara impunerea de restricii ale consumului de apa la intre 50-80% din cantitatea contractata	Afectarea echipamentelor ce necesita reparatii si inlocuiri; procesul tehnologic este afectat, calitatea apei este afectata; este necesara impunerea de restricii ale consumului de apa la 30% din cantitatea normala	1
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata datorita vanturilor puternice, furtuni, furtuni de zapada	Furnizarea de energie este afectata pentru cateva ore datorita vanturilor puternice, furtuni, furtuni de zapada; este necesra intreruperea proceselor tehnologice;	Sunt intreruperi dese ale furnizarii de energie; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate de intensitatea vanturilor;	Structura obiectelor de pe amplasamente sunt afectate; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice si proceduri suplimentare de operare	Structura obiectelor de pe amplasamente sunt afectate; Intreruperea proceselor tehnologice; Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; Sunt necesare reparatii serioase	2

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-06 17:50:43 EET de catre Gabriela Preda
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Siguranta furnizarii de apa, conform contractelor de servicii, cresterea consumului de apa	Siguranta alimentarii cu apa nu este periclitata	Alimentarea cu apa poate fi intrerupta pentru cateva ore;	Alimentarea cu apa va fi intrerupta des; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	1
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul este grav afectat, intarzieri datorita transportului dificil	1

Seceta				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Disponibilitatea apei brute	Nu este pusa in pericol disponibilitatea surselor;	Este afectata disponibilitatea surselor de apa intre 20-50%	Disponibilitatea sursei este afectata in proportie de 70%	3
Cerinte calitative apa bruta	Calitatea apei brute nu este afectata	Calitatea apei este afectata; reducerea dilutiei poluantilor din apa bruta in perioadele de seceta; Modificarea operarii normale cu impact asupra cresterii costurilor, inclusiv a costurilor de monitorizare; procedure suplimentare de operare; incinente minore privind calitatea apei; risc potential asupra sanatatii umane	Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; necesita monitorizare continua; risc asupra sanatatii umane; apa potabila necesita fierbere inainte de consum	3
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata datorita secetei	Furnizarea de energie este afectata; este necesara intreruperea proceselor tehnologice si restrictia consumului;	Sunt intreruperi dese ale furnizarii de energie; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	1
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate	Perturbarea proceselor tehnologice, afectarea functionarii pe o perioada scurta de timp a echipamentelor; aplicarea de restrictii ale consumului de apa intre 50-80%	Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale echipamenelor tehnologice datorita scaderii nivelului sursei de apa; restrictionarea consumului la 30% din cantitatea contractata	1
Siguranta furnizarii de apa, conform contractelor de servicii, cresterea consumului de apa	Siguranta alimentarii cu apa nu este periclitata	Alimentarea cu apa poate fi intrerupta pentru cateva ore; Costuri suplimentare pentru furnizarea unei cantitati mai mari de apa datorita cresterii consumului;	Costuri suplimentare pentru furnizarea unei cantitati mai mari de apa datorita cresterii consumului; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare	3

Generat pentru Beatrice Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2015-12-15 17:50:33 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

			de stocare a apei	
Transport	Transportul nu este afectat	-	-	1

Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Disponibilitatea apei brute	Nu este pusa in pericol disponibilitatea surselor;	Este afectata disponibilitatea surselor de apa intre 20-50%	Disponibilitatea sursei este afectata in proportie de 70%	1
Cerinte calitative apa bruta	Calitatea apei brute nu este afectata	Calitatea apei este afectata pentru o perioada de timp, cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, tratarea implica costuri suplimentare de tratare si monitorizare, potential risc pentru sanatatea populatiei; procedure suplimentare de operare;	Calitatea apei este afectata grav, cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, tratarea implica costuri suplimentare, monitorizare continua, procedure suplimentare de operare, risc pentru sanatatea populatiei	2
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata datorita modificarii regimului ploilor sau ploilor extreme	Furnizarea de energie este afectata; este necesara intreruperea proceselor tehnologice; restrictionarea consumului de apa	Sunt intreruperi dese ale furnizarii de energie; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	2
Amplasamente, Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate de cantitatile mari de precipitatii sau de inundatii datorate precipitatiilor;	Afectarea structurala a obiectelor de pe amplasamente; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice	Afectarea structurala a obiectelor de pe amplasamente; producerea de pagube, Inreruperea furnizarii apei; Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; necesita monitorizare continua; risc asupra sanatatii umane;	2
Siguranta furnizarii apei potabile, conform contractelor de servicii, cresterea consumului de apa	Siguranta alimentarii cu apa nu este periclitata	Alimentarea cu apa poate fi intrerupta pentru cateva ore;	Alimentarea cu apa va fi intrerupta des; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	2
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul este grav afectat, intarzieri datorita transportului dificil	2

Instabilitatea terenului, alunecari de teren, eroziunea solului, avalanse de zapada, curgeri de grohotis si namol				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor

Conform cu original semnat în data de 2014 / 2015 de Consiliul Regional Gabriel Prisca Generat pentru Consiliul Regional Bogdan Bobic

	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Disponibilitatea apei brute	Nu este pusa in pericol disponibilitatea surselor;	Este afectata disponibilitatea surselor de apa intre 20-50%; eroziunea favorizeaza seceta	Disponibilitatea sursei este afectata in proportie de 70%; eroziunea favorizeaza seceta	3
Cerinte calitative apa bruta	Calitatea apei brute nu este afectata	Transportul de sedimente, noroi si poluanti afecteaza sursele de apa de suprafata; Modificarea operarii normale cu impact asupra cresterii costurilor, inclusiv a costurilor de monitorizare; procedure suplimentare de operare; incinente minore privind calitatea apei; risc potential asupra sanatatii umane	Calitatea apei este afectata grav, cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, tratarea implica costuri suplimentare, monitorizare continua, proceduri suplimentare de operare, risc pentru sanatatea populatiei	1
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata	Furnizarea de energie este afectata pentru cateva ore; este necesra intreruperea proceselor tehnologice;	Sunt intreruperi dese ale furnizarii de energie; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate	Amplasamentele sunt afectate de eroziunea solului; sunt necesare lucrari de combatere a eroziunii si lucrari de consolidari in cazul alunecarilor de teren ce implica costuri suplimentare; Transportul de grohotis si noroi afecteaza amplasamentele si infrastructura; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice si proceduri suplimentare de operare datorita apei incarcate cu sediment si poluanti; potential risc pentru sanatatea populatiei	Amplasamentele sunt afectate de eroziunea solului; sunt necesare lucrari de combatere a eroziunii si lucrari de consolidari in cazul alunecarilor de teren ce implica costuri suplimentare; Transportul de grohotis si noroi afecteaza amplasamentele si infrastructura; Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; necesita monitorizare continua; risc asupra sanatatii umane;	1
Siguranta furnizarii de apa, conform contractelor de	Siguranta alimentarii cu apa nu este periclitata	Alimentarea cu apa poate fi intrerupta pentru cateva ore;	Alimentarea cu apa va fi intrerupta des; este necesara asigurarea de	1

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12.05 [illegible] EIT de [illegible] Ionut Bogdan Bobic

servicii, cresterea consumului de apa			capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi intarziat datorita formarii ravenelor, alunecarilor de teren, curgerilor de namol, grohotis	Transportul este grav afectat datorita eroziunii, alunecarilor de teren, avalanselor de zapada, curgerilor de grohotis sinamol, intarzieri datorita transportului dificil	1

Incendii naturale spontane ale vegetatiei				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Disponibilitatea apei brute	Nu este pusa in pericol disponibilitatea surselor;	Este afectata disponibilitatea de apa intre 20-50%	Disponibilitatea de apa este redusa proportie de 70%	1
Cerinte calitative apa bruta	Calitatea apei brute nu este afectata	Nu este cazul	Nu este cazul	1
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata datorita modificarii regimului ploilor sau ploilor extreme	Furnizarea de energie este afectata pentru cateva ore; este necesra intreruperea proceselor tehnologice;	Infrastructura electrica este afectata grav; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate de incendii spontane	Obiectele de pe amplasamente sunt afectate de incendii; Echipamentele tehnice sunt afectate de incendiu; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice si proceduri suplimentare de operare	Obiectele de pe amplasamente sunt afectate de incendii; Echipamentele tehnice sunt afectate de incendiu; echipamentele trebuie inlocuite; Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; necesita monitorizare continua; risc asupra sanatatii umane;	2
Siguranta furnizarii de apa, conform contractelor de servicii, cresterea consumului de apa	Siguranta alimentarii cu apa nu este periclitata	Alimentarea cu apa poate fi intrerupta pentru cateva ore; restrictionarea consumului de apa	Alimentarea cu apa va fi intrerupta; restrictionarea consumului de apa	2
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul este grav afectat, intarzieri datorita transportului dificil	1

Conform cu originalul semnat la data de 2017.10.17 pentru Doamna Gabriela Preda
Proiectant pentru Doamna Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat la data de 2017.10.03 EET de catre Dumnezeu-Bogdan Bobie

SISTEM DE CANALIZARE

Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme

Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor impact
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Apa uzata descarcata in retele/ apa uzata influenta in statia de epurare	Apa uzata influenta in statia de epurare se incadreza in parametrii normali, avand in vedere funtionarea normala a statiilor de epurare;	Producerea de fenomente de fermentare ce pot produce coroziunea in conducte Apa uzata influenta in statiile de epurare are caracteristici ce pot duce la accelerarea proceselor biologice; reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P – cu consecinte asupra procesului de epurare biologica	Producerea de fenomente de fermentare in retele ce produc coroziunea si dereriorarea conductelor Procesul de epurare este afectat avand in vedere calitatea apei uzate influente in statia de epurare	2
Disponibilitatea energiei in conditiile schimbarilor climatice	Siguranta furnizarii de energie nu este afectata	Sunt intreruperi ale furnizarii de energie pentru mai multe ore; este necesara achizitia de generatoare mobile si fixe	Sunt intreruperi ale furnizarii de energie sunt necesare interventii speciale, lucrari complexe de repunere in functiune;	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Procesele tehnologice de transport apa uzata si epurare ape uzate nu sunt afectate/perturbate; echipamentele tehnice nu sunt afectate	Apa uzata influenta in statiile de epurare are caracteristici ce pot duce la accelerarea proceselor biologice; afectarea conductelor prin coroziune; Functionarea echipamentelor este afectata de temperaturi extreme	Procesele biologice de epurare sunt afectate; afectarea functionarii echipamentelor Costuri suplimentare de epurare procedure suplimentare de operare;	2
Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteriristicile emisarului	Conditiile de descarcare a apelor epurate in emisar pot fi respectate Caracteristile emisarului nu sunt influentate de cresterea temperaturilor medii anuale sau de cresterea temperaturilor extreme;	Sunt necesare masuri suplimentare operationale de urgenta pentru a fi respectate conditiile de descarcare a apelor epurate in emisar, ce implica costuri suplimentare de operare, inclusiv de monitorizare continua; Caracteristile emisarului sunt modificate datorita cresterii temperaturilor medii anuale sau de cresterea temperaturilor extreme;	Nu pot fi respectate conditiile de descaracare in emisar, sunt necesare masuri investitionale de modernizare a SEAU	2

Conform cu originalul semnat in data de 2015-09-05 17:10:45 EET de catre Ionut-Bogdan Dobre
Grafic de intentie semnat de catre Gabriela Breda

Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul poate fi afectat pentru cateva zile	1

Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme, furtuni				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Apa uzate descaracata in retele de canalizare si statia de epurare	Calitatea si cantitatea de apa evacuata in retelele de canalizare corespund conditiilor de descarcare prevazute in contract; Cantitatea de apa influenta in statia de epurare creste intr-o marja acceptabila, avand in vedere funtionarea normala a statiilor de epurare;	Se inregistreaza depasiri ale conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate in retele fata de contract suportabile de procesul tehnologic al statiilor de epurare dar cu costuri suplimentare de operare; Parametrii apei apei uzate influente sunt usor modificati datorita incarcarii suplimentare cu suspensii	Se inregistreaza depasiri majore ale conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate in retele; infrastructura este afectata; procesele tehnologice perturbate; costuri suplimentare de epurare; Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare Debitul influent de apa uzata marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem; procesele de tratare a namolurilor sunt afectate	3
Disponibilitatea energiei in conditiile schimbarilor climatice	Siguranta furnizarii de energie nu este afectata	Sunt intreruperi ale furnizarii de energie pentru mai multe ore pe zi;	Sunt intreruperi ale furnizarii de energie pentru mai multe ore pe zi;	3
Obiecte tehnologice, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Procesele tehnologice de transport si epurare ape uzate nu sunt afectate/perturbate; echipamentele tehnice nu sunt afectate	Inundarea sistemului de canalizare; pompele nu pot transporta tot debitul la SEAU; Modificarea operarii normale a retelelor, statiilor de pompare si a statiilor de epurare cu impact asupra cresterii costurilor; proceduri suplimentare de operare;	Fluxul mare de influent poate afecta procesul de epurare cu namol activ prin spalarea namolului acti;, afectarea procesului de tratare namol; Inundarea sistemului de canalizare; fisurarea conductelor de canalizare Suprasolicitarea pompelor; pompele nu pot transport tot debitul	3

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 de [illegible] SRL
Conform cu originalul semnat electronic

			la SEAU;	
Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteristicile emisarului	Sunt reaspectate conditiile cantitative si calitative de descarcare a apelor epurate in emisar; Caracteristile emisarului nu sunt influentate de cresterea temperaturilor medii anuale sau de cresterea temperaturilor extreme	Conditiile de descarcare pot fi respectate insa este necesara introducerea de proceduri suplimentare de operare	Nerespectarea conditiilor calitative si cantitative de descarcare; debitul emisarului se situeaza peste mediile multianuale lunare iar calitatea apei emisarului modificata; sunt necesare masuri investitionale suplimentare	3
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul poate fi afectat pentru cateva zile	3

Vanturi puternice, furtuni				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Apele uzate descaracata in retele de canalizare si statia de epurare	Calitatea si cantitatea de apa uzata in fluente in statia de epurare este in parametrii normali	Se inregistreaza depasiri ale parametrilor caliatativi ai influentului suportabile de procesul tehnologic din cadrul statiilor de epurare	Se inregistreaza depasiri majore ale conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor uzate in retele si statia de epurare	2
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata datorita vanturilor puternice, furtuni, furtuni de zapada	Furnizarea de energie este afectata pentru cateva ore datorita vanturilor puternice, furtuni, furtuni de zapada care pot darama stalpii de electricitate; este necesra intreruperea proceselor tehnologice si asigurarea de generatoare electrice	Sunt intreruperi de lunga durata a furnizarii de energie; este necesara asigurarea de generatoare electrice; costuri suplimentare mari	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate de intensitatea vanturilor;	Structura obiectelor de pe amplasamente sunt afectate; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice si proceduri suplimentare de operare; echipamentele de telecomunicatii intrerupte	Structura obiectelor de pe amplasamente sunt afectate; Intreruperea proceselor tehnologice; Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; Sunt necesare reparatii serioase; echipamentele de telecomunicatii intrerupte	2
Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteristicile emisarului	Sunt reaspectate conditiile cantitative si calitative de descarcare a apelor epurate in emisar;	Sunt necesare masuri suplimentare operationale pentru a fi respectate conditiile de descarcare a apelor epurate in emisar, ce implica costuri	Sunt necesare masuri suplimentare operationale aplicabile pe termen lung sau masuri investitionale pentru a fi respectate conditiile de descarcare a	2

Conform cu originalul semnat indosar de 2017.12.05 1.00.03 EET de catre Ionut-Dorin Bobi
Generat pentru Tudor Gabriela Preda

		suplimentare, inclusiv de monitorizare;	apelor epurate in emisar, ce implica costuri suplimentare, inclusiv de monitorizare;	
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul este grav afectat, intarzieri datorita transportului dificil	2

Seceta				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Apa uzate descaracata in retele de canalizare si statia de epurare	Cantitatea si calitatea apei uzate influenta in sistemul de canalizare nu sunt afectate	Concentratia in poluanti a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare este crescuta Cantitatea de apa influenta in statia de epurare este redusa datorita secetei prelungite	Concentratia in poluanti a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare este crescuta Datorita debitelor mici, viteza de curgere scade, ceea ce conduce la depuneri pe conductele sistemului de canalizare Afectarea eficientei procesului de epurare; coroziunea conductelor de canalizare	3
Disponibilitatea energiei in conditiile schimbarilor climatice	Disponibilitatea energiei nu este afectata datorita secetei	Disponibilitatea energiei este afectata datorita secetei pentru o perioada scurta; este necesara achizitia de generatoare fixe si mobile	Sunt intreruperi dese ale furnizarii de energie; este necesara asigurarea de generatoare electrice fixe si mobile; costuri suplimentare	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate	Costuri suplimentare cu intretinerea retelelor datorita acumularii de sedimente si materiale solide in conducte; Procesele din statia de epurare nu sunt afectate;	In perioadele de seceta, pot aparea cresteri/acumulari de sedimente si materiale solide, formarea de cruste in conducte datorita debitului redus; procesele de fermentare por genera mirosuri neplacute in sistem; coroziunea conductelor; afectarea eficientei procesului de epurare;	3
Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteristicile emisarului	Calitatea si cantitatea de apa evacuate in retelele de canalizare nu sunt influentate	Debitul de efluent este redus fata de functionarea normala pe o perioada scurta de timp; debitul emisarului este redus datorita secetei, necesita monitorizare atenta. Calitatea emisarului nu este afectata; Eficienta procesului de epurare este redusa	Debitul de efluent este redus fata de functionarea normal pe o perioada de seceta prelungita; apa evacuate nu respecta cerintele de calitate pentru indicatorii particule in suspensie si amoniu; debitul emisarului este redus in perioada de seceta prelungita. Calitatea emisarului este	3

Conform cu originalul semnat la data de 2017.10.05 17:50:43 EET de Gen. Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

			afectata;	
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul este grav afectat	1

Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Apa uzate descaracata in retele de canalizare si statia de epurare	Cantitatea de apa descaracata in retele si influenta in statia de epurare creste intr-o marja acceptabila, avand in vedere funtionarea normal a statiilor de epurare;	Cantitatea de apa descaracata in retele creste fata de debitul mediu de dimensionare a retelelor in cazul sistemelor unitare de canalizare; apa este incarcata cu sedimente; Infiltrarea apelor pluviale in retele in cazul in care acestea sunt fisurate; Cantitatea de apa influenta in statia de epurare creste intr-o marja care afecteaza procesele tehnologice;	Cantitatea de apa descaracata in retele creste fata de debitul de dimensionare a retelelor in cazul sistemelor unitare de canalizare; Infiltrarea apelor pluviale in retele in cazul in care acestea sunt fisurate; Cantitatea de apa influenta in statia de epurare creste intr-o marja care afecteaza procesele tehnologice; afectarea proceselor tehnologice; sunt necesare masuri investitionale suplimentare cum ar fi realizarea unui sistem divizor de canalizare, by-pas; pagube, costuri suplimentare pentru aducerea la functionarea normala a infrastructurii; depasirea debitului limita aprobat;	3
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata datorita modificarii regimului ploilor sau ploilor extreme	Furnizarea de energie este intrerupta; este necesara intreruperea proceselor tehnologice; este necesara asigurarea de generatoare fixe si mobile	Sunt intreruperi ale furnizarii de energie sunt necesare interventii speciale, lucrari complexe de repunere in functiune; este necesara asigurarea de generatoare fixe si mobile pentru in cazurile de urgenta	3
Amplasamente, Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate de inundatii;	Amplasamentele obiectelor proiecului sunt inundate, fara a fi afectate procesele tehnologice; inundarea sistemului de canalizare; fisurarea conductelor	Amplasamentele obiectelor proiecului sunt inundate; Procesele tehnologice sunt intreruprepartial sau in totalitate; fluxul mare de influent poate afecta procesul de epurare cu namol activ prin spalarea namolului activ, rezultand diminuarea tratarii biologice; inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; sistemul de canalizare se	3

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 11:53:48 EET de [illegible]
Generat pentru [illegible]

			inunda datorita neetanseitatii, conducte fisurate; pompele nu pot transporta tot debitul la SEAU; masuri de reducere a infiltratiilor in sistemul de canalizare; fisurarea conductelor de canalizare; afectarea pompelor subterane;	
Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteristicile emisarului	Sunt respectate conditiile cantitative si calitative de descarcare a apelor epurate in emisar;	Pentru o perioada de cateva zile sunt necesare masuri suplimentare operationale pentru a fi respectate conditiile de descarcare a apelor epurate in emisar, ce implica costuri suplimentare, inclusiv de monitorizare;	Nerespectarea conditiilor calitative si cantitative de descarcare pana la repunerea in operare a sistemului; Gura de evacuare apa din statia de epurare in emisar este sub apa.	3
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul este grav afectat, intarzieri datorita transportului dificil (de exemplu transportul namolului)	3

Instabilitatea terenului, alunecari de teren, eroziunea solului, avalanse de zapada, curgeri de grohotis si namol				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Apa uzate descaracata in retele de canalizare si statia de epurare	Calitatea apei uzate descarcate in retele nu sufera modificari; Cantitatea de apa descarcata in retele se incadreza in debitele de proiectare	Parametrii apei uzate descarcate in retele nu respecta indicatorii de calitate; statia de epurare poate asigura epurarea apelor uzate cu costuri suplimentare de epurare	Calitatea apei uzate poate fi afectata in cazul in care se inregistreaza fisuri/distrugeri partiale ale conductelor datorita instabilitatii terenului, alunecarilor de teren, eroziunei solului, avalanselor de zapada; sunt necesare reparatii ample cu costuri suplimentare;	2
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata	Furnizarea de energie este afectata pentru cateva ore; este necesara achizitionarea de generatoare electrice fixe si mobile;	Sunt necesare repararii complicate realizate pe o perioada mai mare de timp; este necesara achizitionarea de generatoare electrice fixe si mobile;	2
Amplasamente, Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate	Amplasamentele sunt afectate partial de eroziunea solului, alunecarilor de teren, avalanse de zapada, fara a fi pusa in pericol functionarea obiectivelor; fisurarea retelelor de	Amplasamentele sunt afectate de eroziunea solului; sunt necesare lucrari de combatere a eroziunii si lucrari de consolidari in cazul alunecarilor de teren ce implica costuri suplimentare; Transportul de grohotis si	2

Conform cu original semnat și data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Ciobanu
Generat pentru Teodora Gabriela Pirlea

		canalizare; intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice si proceduri suplimentare de operare datorita apei incarcate cu sediment si poluanti;	noroi afecteaza amplasamentele si infrastructura; fisurarea retelelor de canalizare; Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; necesita monitorizare continua; risc asupra sanatatii umane;	
Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteristicile emisarului	Sunt respectate conditiile calitative si cantitative de descarcare a apelor epurate in emisar	Conditiile calitative de descarcare pot fi respectate cu introducerea unor procedure suplimentare, costuri suplimentare de epurare;	Sunt necesare lucrari ample de reparatii, costuri suplimentare de epurare; proceduri suplimentare de operare	2
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi intarziat datorita formarii ravenelor, alunecarilor de teren, curgerilor de namol, grohotis	Transportul este grav afectat datorita eroziunii, alunecarilor de teren, avalanselor de zapada, curgerilor de grohotis sinamol, intarzieri datorita transportului dificil	2

Incendii naturale spontane ale vegetatiei				
Senzitivitatea climatica	Redusa	Medie	Ridicata	Scor
	1 punct	2 puncte	3 puncte	
Apa uzate descaracata in retele de canalizare de utilizatorii industriali	Utilizatorii industriali au implementate masuri de rezilienta la schimbarile climatice	Calitatea apei uzate descarcate in retele poate fi afectata in mica masura datorita afectarii facilitatilor de pre-epurare ale utilizatorilor ca urmare a incendiilor spontane; conditiile de descarcare a apelor uzate in retele nu sunt respectate	Conditiile de descarcare a apelor uzate in retele nu sunt respectate; Calitatea apei uzate descarcate in retele poate fi afectata datorita afectarii facilitatilor de pre-epurare ale utilizatorilor ca urmare a incendiilor spontane; facilitatile de transport apa uzata si epurare pot fi afectate si procesele tehnologice pot fi perturbate;	2
Furnizarea de energie	Furnizarea de energie nu este afectata	Furnizarea de energie este afectata pentru cateva ore; este necesra intreruperea proceselor tehnologice;	Infrastructura electrica este afectata grav; este necesara asigurarea de capacitati suplimentare de stocare a apei; costuri suplimentare	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Obiectele de pe amplasamente, procesele tehnologice, echipamentele nu sunt afectate de incendii spontane	Obiectele de pe amplasamente sunt afectate de incendii; Echipamentele tehnice sunt afectate de incendiu; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada	Obiectele de pe amplasamente sunt afectate de incendii; Echipamentele tehnice sunt afectate de incendiu; echipamentele trebuie inlocuite;	2

Conform cu originalul semnat in data de 2017.09.05 17:50:43 EET de catre Gabriela Petra Teodora pentru Bogdan Bobic

		scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice si proceduri suplimentare de operare	Proceduri suplimentare de operare cu cresterea considerabila a costurilor; necesita monitorizare continua; risc asupra sanatatii umane;	
Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteristicile emisarului	Sunt respectate conditiile calitative si cantitative de descarcare a apelor epurate in emisar	Conditiile calitative de descarcare pot fi respectate cu introducerea unor procedure suplimentare, costuri suplimentare de epurare;	Nu sunt respectate conditiile de descarcare in emisar; sunt necesare reparatii; proceduri suplimentare de operare	2
Transport	Transportul nu este afectat	Transportul poate fi afectat pentru cateva ore	Transportul este grav afectat, intarzieri datorita transportului dificil	2

Faza de proiectare
In faza de proiectare se va revizui analiza de senzitivitate avand in vedere schimbarea conditiilor climatice.
Faza de construire
In caietele de sarcini se vor stabili sarcini astfel incat Constructorii sa prezinte masurile de rezilienta si adaptare la schimbarile climatice in faza de realizare a investitiilor.

5.3.2.2 Evaluarea expunerii la schimbarile climatice si dezastre naturale

In cadrul SF s-a realizat evaluarea expunerii obiectelor proiectului la pericolele legate de clima, in locatiile in care proiectul va fi implementat.

Evaluarea expunerii proiectului s-a realizat functie de pozitia geografica in raport cu fenomenele climatice cu potential de risc, frecventa si intensitatea acestora.

Identificarea zonelor expuse este utila pentru a intelege modul in care obiectele proiectului si operarea acestora vor fi afectate ca urmare a schimbarilor climatice.

Expunerea obiectelor proiectului la schimbarile climatice a fost evaluata avand in vedere variabilele climatice si pericolelele climatice la care proiectul este clasificat ca senzitiv sau expus cu un scor mediu, cum sunt: cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme, modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme, viteza maxima a vantului, furtuni, seceta, inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa, instabilitatea terenului, alunecari de teren, eroziunea solului, avalanse de zapada, curgeri de grohotis si namol, incendii naturale spontane ale vegetatiei.

Evaluarea expunerii s-a realizat pentru situatia curenta privind conditiile climatice (prezentate la analiza senzitivitatii) si pentru expunerea la conditiile climatice viitoare, conform scenariilor privind schimbarile in regimul climatic din Romania in perioada 2001-2030 fata de perioada actuala 1961-2007 (conform Studiului „Scenarii de schimbare a regimului climatic in Romania in perioada 2001-2030", intocmit de Autoritatea Nationala de Meteorologie):

- Prognoza Temperatura
  - cresterea temperaturii medii lunare deasupra Romaiei in toate lunile, cea mai mare crestere fiind in iulie (1,31 °C);
  - cresterea temperaturii anuale cu 1-1,5 °C in perioada 2021-2050 fata de perioada 1961-1990, Regiunea Turda- Campia Turzii, conform European Climate Adaptation Platform;
  - 14 zile pe an cu temperature de peste 35 °C si temperature in timpul noptii de peste 20 °C, in perioada 2021-2050 in zona Municipiilor Turda si Campia Turzii (0 zile in celalate zone), fata de 2 zile in perioada 1971-2000, conform European Climate Adaptation Platform;

- Prognoza precipitatii:

Contra cu original semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robu
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

- cresterea in lunile de primăvară a precipitatiilor; in lunile de vară si toamnă, se indică o descrestere a precipitatiilor, fata de perioada 1986-2005, in regiunea Turda- Campia Turzii;
- variatia precipitatiilor anuale de la – 5% la 5%, in Regiunea Turda - Campia Turzii, fata de perioada 1961-1990, conform European Climate Adaptation Platform
- variatia precipitatiilor iarna cu 5% – 10%, in Regiunea Turda - Campia Turzii, fata de perioada 1961-1990, conform European Climate Adaptation Platform.
- variatia precipitatiilor vara de la – 5% la 5%, in perioada 2021-2050, fata de perioada 1961-1990, in Regiunea Turda - Campia Turzii, conform European Climate Adaptation Platform.

❖ Disponibilitatea apei: conform European Climate Adaptation Platform disponibilitatea apei in Regiunea Turda-Campia Turzii, deficitul mediu anual prognozat de apa pentru anul 2050 la nivelul bazinelor hidrografice este redus ;

In tabelul urmator se prezinta prognoza temperaturilor medii lunare, pentru perioada 2020-2099, conform Climate Change Knowledge Portal:

Temperaturi (mm)/an	ian	feb	mar	apr	mai	iunie	iulie	august	sept	octe	nov	dec	Temperaturi medii anuale
1986-2005	-5.04	-5.17	-2.17	3.54	11.57	17	18.34	16.99	12.84	6.98	-0.03	-2.28	6.05
2020-2039	-4.4	-2.3	-0.32	5.42	12.23	17.53	19.2	18.13	12.93	7	0.72	-2.24	6.99
2040-2059	-3.36	-0.95	1.36	6.85	13.19	18.21	20.48	19.37	13.96	7.3	1.96	-0.87	8.13
2060-2079	-2.27	-1.77	1.01	6.32	13.41	18.6	21.28	20.93	15.04	8.4	2.92	-0.91	8.58
2080-2099	-1.34	0.01	2.4	8.03	14.02	18.86	22.17	21.47	16.95	10.25	3.54	0.8	9.76

In tabelul urmator se poate observa cresterea temperaturilor medii lunare cu circa 4 grade in perioada 2020-2099 fata de perioada 1986-2005 in Regiunea Turda-Campia Turzii.

In tabelul urmator se prezinta prognoza precipitatiilor medii lunare, pentru perioada 2020-2099, conform Climate Change Knowledge Portal:

Precipitatii (mm)	ian	feb	mar	apr	mai	iunie	iulie	august	sept	octe	nov	dec	Precipitatii anuale
1986-2005	45.53	45.43	49.58	59.88	79.12	81.63	84.96	60.82	41.22	55.46	58.35	52.52	714.5
2020-2039	47.61	42.82	53.07	64.95	88.03	85.54	71.53	54	46.95	48.64	62.13	58.64	723.91
2040-2059	46.84	47.03	62.96	74.23	83.51	80.6	63	53.69	37.89	49.05	54.84	55.4	709.04
2060-2079	54.07	48.05	61.28	69.93	81.95	87	59.82	41.13	36.02	45.43	52.54	59.11	696.33
2080-2099	57.62	46.39	64.78	75.18	95.1	81.71	55.59	39.28	29.08	36.17	58.07	61.62	700.59

Din tabelul de mai sus se pot observa urmatoarele:

❖ cresterea precipitatiilor in lunile de iarna si primavara in perioada 2020-2099 intre 9% si 24% fata de perioada perioada 1986-2005;

❖ scaderea precipitatiilor in lunile de vara in perioada 2020-2099 intre 7% si 22% fata de perioada perioada 1986-2005;

❖ scaderea precipitatiilor in lunile de toamna in perioada 2020-2099 intre 13% si 31% fata de perioada perioada 1986-2005.

Conform hartilor de hazard si risc la inundatii, zona de implementare a proiectului este afectata dupa cum urmeaza:

❖ Riscul de inundabilitate de 10% (probabilitate mare de depasire a debitului maxim (viituri), respectiv inundatii care se pot produce o data la 10 ani) pe cursul Raului Aries este nesemnificativ si redus, cu exceptia zonei de nord a Municipiului Campia Turzii, in vecinatatea zonei rezidentiale, zona traversata de conducta de aductiune si zona traversata de Raul Aries in Municipiului Turda, unde riscul la inundatii este major, insa gradul de afectare al populatiei este nesimnificativ, iar al activitatilor economice (inclusiv infrastructura) zero. Banda de inundabilitate de 10% are adancimea cuprinsa intre 0,5-1.5 m.

❖ Riscul de inundabilitate de 1% (probabilitate medie de depasire a debitului maxim, respectiv inundatii care se pot produce o data la 100 ani) pe cursul Raului Aries este nesemnificativ si redus, cu exceptia unor zone extinse din Municipiul Turda, municipiul Campia Turzii si localitatea Viisoara si partial localitatea Cheia unde riscul la inundatii este major iar gradul de afectare al populatiei si activitatilor economice (inclusiv infrastructura) este mediu si mare; banda de inundabilitate asociata este de 0.5-1.5 m;

Conform cu original semnat la data de 2019.05.17 50.43 EET de CS Romair-Bogdan Boric

- Riscul de inundabilitate de 0,1% (probabilitate mica de depasire a debitului maxim, respectiv inundatii care se pot produce o data la 1000 ani) pe cursul Raului Aries este nesemnificativ si redus, cu exceptia unor zone extinse din Municipiul Turda, municipiul Campia Turzii, localitatea Mihai Bravu si localitatea Viisoara si partial localitatea Cheia, unde riscul la inundatii este major iar gradul de afectare al populatiei si activitatilor economice (inclusiv infrastructura) este mare, mediu si mic.

Inundatiile pot fi cauzate de ploi puternice, viituri putenice pe cursurile de apa de suprafata, inundatii ale sistemului de canalizare a apelor pluviale cauzate de volumul mare de precipitatii (incluziv zapezi si alte precipitatii).

In tabelele urmatoare se prezinta rezultatele evaluarii expunerii sistemelor de alimentare cu apa si canalizare la schimbarile climatice (impactul asupra proiectului este cel mentionat in tabelele de analiza a senzitivitatii corespunzator fiecarei variabile climatice sau hazard climatic)

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

SISTEM ALIMENTARE CU APA														
Expunerea la schimbarile climatice si dezastre	Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme		Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme		Vanturi puternice, furtuni		Seceta		Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa		Instabilitatea terenului, alunecari de teren, eroziunea solului, avalanse de zapada, curgeri de grohotis si namol		Incendii naturale spontane	
	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare
Disponibilitate a apei brute	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Cerinte calitative apa bruta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Furnizarea de energie	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
Siguranta furnizarii de apa, cresterea consumului de apa	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Transport	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Generat pentru Teodora Gabriela Preda de catre Ionut-Bogdan Bobic
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET

Sisteme de canalizare														
Expunerea la schimbarile climatice si dezastre	Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme		Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme		Vanturi puternice, furtuni		Seceta		Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa		Instabilitatea terenului, alunecari de teren, eroziunea solului, avalanse de zapada, curgeri de grohotis si namol		Incendii naturale spontane	
	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare	Expunere curenta	Expunere viitoare
Apa uzata descarcata in retele/ apa uzata influenta in statia de epurare	1	2	2	3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	1
Disponibilitatea energiei in conditiile schimbarilor climatice	1	1	1	2	2	3	1	2	1	2	1	1	1	2
Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	1	2	2	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1	2
Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteristicile emisarului	1	2	2	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1
Transport	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2

5.3.2.3 Analiza vulnerabilitatii

Analiza vulnerabilitatii, sa realizat in cazul in care s-a evaluat ca exista o senzitivitate ridicata sau medie a proiectului fata de o anumita variabila climatica sau efect secundar (hazard), in functie de localizarea si de expunerea acestuia.
Pentru fiecare amplasament al proiectului vulnerabilitatea se calculeaza cu formula:

V=S x E

Unde:
S = gradul de senzitivitate pe care obiectele le au;
E = expunerea la conditiile climatice/efecte secundare
In procesul de evaluare capacitatea de adaptare pentru fiecare proiect se considera a fi constanta si egala in intrega regiune.
Matricea vulnerabilitatii pentru fiecare variabila climatica/efect secundar care poate avea impact asupra proiectului.

SISTEM DE ALIMENTARE CU APA

Variabile climatice	Vulnerabilitatea			
	Input	On site	Output	Transport
Cresterea temperaturii medii anuale, cresterea temperaturii extreme	2	1	2	1
Modificari in regimul pp., Modificarii in regimul pp. extreme	2	2	1	1
Vanturi puternice, furtuni	2	1	1	1
Seceta	2	1	2	1
Inundatii	2	2	1	2
Incendii naturale	2	2	1	1

SISTEM DE CANALIZARE

Variabile climatice	Vulnerabilitatea				
	Apa uzata descarcata in retele/ apa uzata influenta in statia de epurare	Disponibilitatea energiei in conditiile schimbarilor climatice	Amplasamente, Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteriristicile emisarului	Transport
Cresterea temperaturii medii anuale, cresterea temperaturii extreme	2	1	2	1	1
Modificari in regimul pp., Modificarii in regimul pp. extreme	3	2	3	2	2
Vanturi puternice, furtuni		2			
Secete	3		2	2	
Inundatii	3	2	3	3	2
Instabilitatea terenului	1	1	1	1	1

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 12:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Incendii naturale spontane	1	2	2	1	2

In procesul de identificare si evaluare a vulnerabilitatii proiectului la schimbarile climatice trebuie sa se considere ca schimbarile climatice reprezinta doar unul dintre mai multi factori care influenteaza disponibilitatea, calitatea si utilizarea apei.

Factori non-climatici pot creste sau atenua impactul schimbarilor climatice asupra proiectului. Astfel de factori sunt cerinta generala de apa determinata de dezvoltarea populatiei si a cresterii economice a tarii, utilizarea tehnologiilor moderne, utilizarea terenurilor etc.

5.3.2.4 Evaluarea riscurilor

Analiza riscurilor este modalitatea prin care se determina incidenta posibilelor efecte negative identificate anterior si magnitudinea acestora.

Posibilitatea aparitiei efectelor negative a fost exprimata procentual sau gradual: rara, putin probabil, moderat, posibil, aproape sigur.

Evaluarea amplitudinii efectelor negative este exprimata gradual: nesemnificativ, minor, moderat, major, catastrophic si se refera la afectarea facilitatilor/activitatilor, afectarea securitatii/sanatatii populatiei, afectarea mediului si efecte sociale.

Evaluarea amplitudinii efectelor negative este exprimata gradual, astfel:

	Impactul efectelor negative				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Nesemnificativ (Impact neglijabil asupra proiectului)	**Minor** (Afectarea minora a proiectului)	**Moderat** (Afectarea semnificativa a proiectului)	**Major** (Impact semnificativ asupra proiectului)	**Catastrofic** (Impact major asupra existentei proiectului)
Afectarea facilitatilor /activitatii	Impactul poate fi absorbit in conditii normale de lucru	Impactul poate fi absorbit prin actiuni de urgenta	Impactul poate fi absorbit prin actiuni suplimentare de urgenta	Impactul poate fi absorbit prin actiuni exceptionale/de urgenta	Impactul conduce la incetarea activitatii
Afectarea securitatii/ sanatatii populatiei	Masuri de baza de prim ajutor	Posibile accidentari minore, cazuri cu tratament medical si/sau restrictii de munca	Posibile accidentari serioasa sau cazuri de pierdere a capacitatii de munca	Accidentari majore multiple, vatamari grave, permanente, handicap permanent, dizabilitati	Posibile pierderi de vieti omenesti
Afectarea mediului	Impact la sursa, fara afectarea mediului	Impact localizat in limitele amplasamentului. Refacerea mediului in cca. 1 luna de la impact.	Afectare moderata a mediului cu posibile efecte extinse. Refacerea mediului in cca. 1 an.	Afectare semnificativa a mediului pe plan local. Refacerea mediului in interval de peste un an.	Afectare semnificativa a mediului pe o arie extinsa. Posibilitati reduse de refacere a mediului, in interval de peste un an.
Efecte sociale	Fara impact social	Impact social localizat, temporar	Impact social localizat, pe termen lung	Impact social de nivel national, de lunga durata;	Pierderea sustinerii populatiei; proteste sociale

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Iorut-Bogdan Bobi
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

Efecte financiare (pentru un sungur eveniment extreme sau pentru impactul global)	Costuri pentru masurile de urgenta mediate sau pe termen lung, reparatia obiectelor, reparatii de mediu <2% Cifra de afaceri	Costuri pentru masurile de urgenta mediate sau pe termen lung, reparatia obiectelor, reparatii de mediu 2-10% din cifra de afaceri	Costuri pentru masurile de urgenta mediate sau pe termen lung, reparatia obiectelor, reparatii de mediu 10-25 % din cifra de afaceri	Costuri pentru masurile de urgenta mediate sau pe termen lung, reparatia obiectelor, reparatii de mediu 25-50% din cifra de afaceri	Costuri pentru masurile de urgenta mediate sau pe termen lung, reparatia obiectelor, reparatii de mediu >50% din cifra de afaceri
Impact asupra opiniei publice	Impact local si temporar asupra opiniei publice	Impact local si pe termen scurt asupra opiniei publice	Impact local, pe termen lung asupra opiniei publice cu opinii negative in media locala	Impact national pe termen scurt asupra opiniei publice, opinii negative in media nationala	Impact national pe termen lung asupra opiniei publice, cu potential de a afecta stabilitatea Guvernului

Analiza riscurilor este modalitatea prin care se determina incidenta posibilelor efecte negative identificate anterior si magnitudinea acestora.

Probabilitatea aparitiei efectelor negative, respectiv a riscurilor poate fi 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 riscului extrem de rara	**20%** sanse de aparitie per an, putin probabil ca riscul sa apara, avand in vedere procesele si echipamentele propuse prin proiect	**50%** sanse de aparitie per an; este sansa ca riscul sa apara; incidentul a aparut in alta regiune sau in alta tara	**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

Matricea riscurilor, sistem de alimentare cu apa:

Conform cu originalul semnat in data de 2017 12.05 17:50:43 EEF de catre Ionut-Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela Pasda

Impact asupra facilitatilor (input, obiecte/procese, output, transport)	Disponibilitatea apei brute	Cerinte calitative apa bruta	Furnizarea de energie	Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Siguranta furnizarii de apa, conform contractelor de servicii, cresterea consumului de apa	Transport
Variabile climatice						
SISTEM DE ALIMENTARE CU APA						
Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme	**Risc 1:** debitul surselor insuficient pentru acoperirea cerintei **Probabilitate:** (4) Posibil **Impactul riscului:** Moderat (3):				**Risc 2:** cresterea consumului de apa in zilele cu temperaturi extreme de peste 35 °C, risc asupra sigurantei furnizarii apei **Probabilitate:** (4) Posibil **Impactul riscului:** Minor (2): Impactul poate fi absorbit prin actiuni de urgenta	
Modificari in regimul pp., Modificarii in regimul pp. extreme			**Risc 3:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme **Probabilitate (2)** Putin probabil **Impact: (2)** Minor	**Risc 4:** inundarea aplasamentului datorita ploilor abundente sau extreme si afectarea echipamentelor, a proceselor tehnologice sau furnizarea serviciului de alimentare cu apa **Probabilitate: (2)** Putin probabil **Impact: (2)** Minor		
Viteza maxima a vantului, Furtuni			**Risc 5:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor **Probabilitate:** (3) Moderata **Impact:** (2) Minor			
Seceta	**Risc 6:** debitul surselor				**Risc 7:** Siguranta furnizarii de apa este	

Conform cu originalul semnat în data de 08.12.2017 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Ș... Generat pentru Teodora Gabriela Preda

	insuficient pentru acoperirea cerintei **Probabilitate:** (4) Posibil **Impactul riscului:** Moderat (3):				afectata datorita secetei **Probabilitate:** (2) Putin probabil **Impact:** (2) Minor	
Inundatii datorate cresterii debitelor raurilor			**Risc 8:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita inundatilor **Probabilitate:** (3) Moderata **Impact:** (2) Minor	**Risc 9:** perturbarea procesului tehnologic ca urmare a inundarii amplasamentelor obiectelor proiectului **Probabilitate:** (3) Moderata **Impact:** (2) Minor		**Risc 10** : Transportul poate fi afectat datorita inundatiilor Probabilitate: (3) Moderata Impact: (2) Minor
Incendii naturale spontane				**Risc 11:** obiecte de pe amplasamente sunt afectate de incendii Probabilitate: (1) Rar Impact: (3) Moderat		**Risc 12:** Transportul poate fi afectat datorita incendiilor spontane **Probabilitate:** (1) Rar **Impact:** (2) Minor

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Document original semnat in data de 2017.12.15 17:20:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic

Riscuri identificate:

Risc 1: Debitul surselor insuficient pentru acoperirea cerintei
Risc 2: Cresterea consumului de apa in zilele cu temperaturi extreme de peste 35 °C, risc asupra sigurantei furnizarii apei;
Risc 3: Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme
Risc 4: Inundarea aplasamentului datorita ploilor abundente sau extreme si afectarea echipamentelor, a proceselor tehnologice sau furnizarea serviciului de alimentare cu apa
Risc 5: Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor;
Risc 6: Debitul surselor insuficient pentru acoperirea cerintei
Risc 7: Siguranta furnizarii de apa este afectata datorita secetei
Risc 8: Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita inundatilor;
Risc 9: Perturbarea procesului tehnologic ca urmare a inundarii amplasamentelor obiectelor proiectului
Risc 10: Transportul poate fi afectat datorita inundatiilor;
Risc 11: Obiecte de pe amplasamente sunt afectate de incendii
Risc 12: Transportul poate fi afectat datorita incendiilor spontane

Nivel riscuri

Extrem	
Ridicat	
Moderat	
Scazut	

SISTEM DE ALIMENTARE CU APA		Impact potential negativ				
		Nesemnificativ (Impact neglijabil asupra proiectului)	**Minor** (Afectarea minora a proiectului)	**Moderat** (Afectarea semnificativa a proiectului)	**Major** (Impact semnificativ asupra proiectului)	**Catastrofic** (Impact major asupra existentei proiectului)
Probabilitate	**Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie per an; este aproape sigur ca riscul va aparea; posibil de cateva ori					
	Posibil: 80% sanse de aparitie per an; probabilitate mare ca riscul sa apara;		Risc 2: Cresterea consumului de apa in zilele cu temperaturi extreme de peste 35 °C, risc asupra sigurantei furnizarii apei;	Risc 1: Debitul surselor insuficient pentru acoperirea cerintei		
	Moderat: 50% sanse de aparitie per an; este sansa ca riscul sa apara; incidentul a aparut in alta regiune sau in alta tara		**Risc 5:** Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor; **Risc 8:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita inundatilor **Risc 9**: perturbarea procesului tehnologic ca urmare a inundarii amplasamentelor obiectelor proiectului **Risc 10** : Transportul poate fi afectat datorita inundatiilor			
	Putin probabil **20%** sanse de aparitie per an, putin probabil ca riscul sa apara, avand in vedere procesele si echipamentele		**Risc 3**: Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme;			

Conform cu originalul semnat in data de 2017.1.06 17:50:43 EET de catre Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Ionut-Bogdan Bobic

	propuse prin proiect		**Risc 4:** Inundarea aplasamentului datorita ploilor abundente sau extreme si afectarea echipamentelor, a proceselor tehnologice sau furnizarea serviciului de alimentare cu apa; **Risc 6:** nivelul apei in stratul freatic scade, disponibilitatea apei brute insuficienta pentru a acoperi necesarul; **Risc 7:** Siguranta furnizarii de apa este afectata datorita secetei.			
	Rar: 5% sanse de aparitie per an a riscului, probabilitate de aparitie a riscului extrem de rara		**Risc 12:** Transportul poate fi afectat datorita incendiilor.	**Risc 11**: Obiecte de pe amplasamente sunt afectate de incendii.		

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Generat pentru Doamna Gabriela Preoteasa la data de 2014.12.05 14:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Conform cu originalul semnat in data de 2014.12.05 14:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

MATRICEA RISCURILOR, SISTEM DE CANALIZARE					
Impact asupra facilitatilor (input, obiecte/procese, output, transport)	Apa uzate descaracata in retele de canalizare/apa uzata influenta in retelele de canalizare	Disponibilitatea energiei in conditiile schimbarilor climatice	Amplasamente, Obiecte, Procese tehnologice, tehnologii propuse	Cantitatea si calitatea apei epurate evacuata in emisar si caracteristicile emisarului	Transport
Variabile climatice					
SISTEM DE CANALIZARE					
Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme	**Risc 1:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera accelerarea proceselor biologice in retelele de apa si de canalizare. Acest lucru conduce la reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P – cu consecinte asupra procesului de epurare biologica precum si posibila reducere a compusilor sulfului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce coroziunea conductelor **Probabilitate:** (4) Posibil **Impactul riscului:** Minor (2)		**Risc 2:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme conduc la cresterea necesarului de oxigen pentru procesul biologic, respectiv la cresterea necesarului de aer; **Probabilitate:** (4) Posibil **Impactul riscului:** Minor (2) **Risc 3:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot avea consecinte asupra functionarii echipamentelor din cadrul SEAU (de ex. suflante) ceea ce conduce la perturbari ale proceselor de tratare; **Probabilitate:** (4) Posibil **Impactul riscului:** Moderat (3) **Risc 4:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera sau accelera procesele biologice in namolul din depozitele temporare de namol **Probabilitate:** (4) Posibil **Impactul riscului:** Moderat (3)		

Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:52:28 EET de catre Dnt-Jogan Bobic
Generat pentru Dobre Gabriela Paula

Modificari in regimul pp., Modificarii in regimul pp. extreme	**Risc 5:** nu sunt respectate conditiile cantitative si calitative de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare datorita evacuarii apelor pluviale descarcate de pe amplasamentele agentilor economici in retelele de canalizare; **Probabilitate (3)** Moderat **Impact: (3)** Moderat **Risc 6:** Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare **Probabilitate (3)** Moderat **Impact: (3)** Moderat **Risc 7:** Parametrii apei apei uzate influente sunt modificati datorita incarcarii suplimentare cu suspensii **Probabilitate (3)** Moderat **Impact: (2)** Minor	**Risc 8:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme **Probabilitate (2)** Putin probabil **Impact: (3)** Moderat	**Risc 9**: Debitul influent de apa uzata marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem. Poate apare necesitatea reamorsarii treptei biologice; Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; pompele nu pot transport tot debitul la SEAU; fisurarea conductelor **Probabilitate (2)** Moderat **Impact: (3)** Moderat **Risc 10:** marirea cantitatii de namol generate – datorita incarcarii mai mari in suspensii – ceea ce inseamna suprasolicitarea instalatiilor de tratare a namolului; **Probabilitate (2)** Moderat **Impact: (2)** Minor		
Vanturi puternice, Furtuni		**Risc 11:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor **Probabilitate:** (3) Moderata **Impact:** (2) Minor			

Generat pentru [illegible] Cătălin Ionuț-Bogdan Bobic
Conform cu original semnat în data [illegible]

Seceta	**Risc 12:** concentratia in poluanti a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare si influenta in statia de epurare este crescuta **Probabilitate:** (2) Putin probabil **Impact:** (3) Moderat **Risc 13:** Cantitatea de apa influenta in statia de epurare este redusa datorita secetei prelungite **Probabilitate:** (2) Putin probabil **Impact:** (3) Moderat		**Risc 14:** Avind in vedere ca apa uzata este transportata in principal in retele gravitationale, in perioadele de seceta, datorita debitelor mici, viteza de curgere scade, ceea ce conduce la depuneri pe conductele sistemului de canalizare. Efecte nedorite asupra calitatii apelor uzate: fenomenul de anaerobioza, care conduce la accelerarea proceselor de fermentare anaeroba ; reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P, cresterea bacteriilor filamentoase si producerea unui namol umflat, care nu se decanteaza, formarea spumei / denitrificare insuficienta – nu se pot atinge parametrii apei epurate; posibila reducere a compusilor sulfului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce coroziunea conductelor de canalizare si a peretilor bazinelor din statia de epurare, precum si mirosuri neplacute ; inceperea procesului de nitrificare/denitrificare in canalizare. Aparitia crapaturilor in conductele din beton. **Probabilitate:** (2) Putin probabil **Impact:** (3) Moderat	**Risc 15:** Debitul efluentului este redus, debitul emisarului este redus, **Probabilitate:** (2) Putin probabil **Impact:** (2) Minor	
Inundatii datorate cresterii debitelor raurilor	**Risc 16**: Depasiri ale conditiilor cantitative si calitative ale apelor uzate descarcate in retelele de canalizare in sistem unitar datorita inundarii partiale a unor zone; **Probabilitate:** (3) Moderata **Impact:** (2) Moderat **Risc 17:** cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, tratarea implica costuri suplimentare de tratare si monitorizare	**Risc 18:** furnizarea de energie poate fi intrerupta pentru o perioada scurta de timp datorita inundatiilor **Probabilitate:** (3) Moderata **Impact:** (2) Moderat	**Risc 19:** Afectarea structurala a obiectelor de pe amplasamente; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice; inundarea sistemului de canalizare; **Probabilitate:** (3) Moderata **Impact:** (3) Moderat	**Risc 20:** nerespectarea conditiilor calitative si cantitative de descarcare; debitul emisarului se situeaza peste mediile multianuale lunare	**Risc 21** : Transportul poate fi afectat datorita inundatiilor Probabilitate: (3) Moderata Impact: (2) Minor

	Probabilitate: (3) Moderata **Impact:** (2) Minor			**Probabilitate:** (3) Moderata **Impact:** (3) Moderat	
Incendii naturale spontane		**Risc 22:** Furnizarea de energie poate fi afectata de profucerea incendiilor Probabilitate: (1) Rar Impact: (3) Minor			**Risc 23:** Transportul poate fi afectat datorita incendiilor **Probabilitate:** (1) Rar **Impact:** (2) Minor

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Riscuri identificate:

Risc 1: Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera accelerarea proceselor biologice in retelele de apa si de canalizare. Acest lucru conduce la reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P – cu consecinte asupra procesului de epurare biologica precum si posibila reducere a compusilor sulfului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce coroziunea conductelor
Risc 2: Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme conduc la cresterea necesarului de oxigen pentru procesul biologic, respectiv la cresterea necesarului de aer ;
Risc 3: Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot avea consecinte asupra functionarii echipamentelor din cadrul SEAU (de ex. suflante) ceea ce conduce la perturbari ale proceselor de tratare;
Risc 4: Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera sau accelera procesele biologice in namolul din depozitele temporare de namol
Risc 5: nu sunt respectate conditiile cantitative si calitative de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare datorita evacuarii apelor pluviale descarcate de pe amplasamentele agentilor economici in retelele de canalizare;
Risc 6: Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare
Risc 7: Parametrii apei apei uzate influente sunt modificati datorita incarcarii suplimentare cu suspensii
Risc 8: intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme
Risc 9: Debitul influent de apa uzata marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem. Poate apare necesitatea reamorsarii treptei biologice; Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; pompele nu pot transport tot debitul la SEAU; fisurarea conductelor
Risc 10: marirea cantitatii de namol generate – datorita incarcarii mai mari in suspensii – ceea ce inseamna suprasolicitarea instalatiilor de tratare a namolului;
Risc 11: intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor
Risc 12: concentratia in poluanti a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare si influenta in statia de epurare este crescuta datorita secetei
Risc 13: Cantitatea de apa influenta in statia de epurare este redusa datorita secetei prelungite
Risc 14: Avind in vedere ca apa uzata este transportata in principal in retele gravitationale, in perioadele de seceta, datorita debitelor mici, viteza de curgere scade, ceea ce conduce la depuneri pe conductele sistemului de canalizare. Efecte nedorite asupra calitatii apelor uzate: Aparitia crapaturilor in conductele din beton.
Risc 15: Debitul efluentului este redus, debitul emisarului este redus,datorita secetei
Risc 16: Depasiri ale conditiilor cantitative si calitative ale apelor uzate descarcate in retelele de canalizare in sistem unitar datorita inundarii partiale a unor zone;
Risc 17: cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, tratarea implica costuri suplimentare de tratare si monitorizare
Risc 18: furnizarea de energie poate fi intrerupta pentru o perioada scurta de timp datorita inundatiilor
Risc 19: Afectarea structurala a obiectelor de pe amplasamente; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice; inundarea sistemului de canalizare;
Risc 20: nerespectarea conditiilor calitative si cantitative de descarcare a apelor epurate in emisar; debitul emisarului se situeaza peste mediile multianuale lunare
Risc 21 : Transportul poate fi afectat datorita inundatiilor
Risc 22: Furnizarea de energie poate fi afectata de producerea incendiilor
Risc 23: Transportul poate fi afectat datorita incendiilor

Conform cu originalul semnat la data de 2017/12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
Certificat pentru Teodora Gabriela Popa

Matricea riscurilor sistem canalizare

Conform cu originalul semnat de data 09/12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Semnat pentru Teodora Gabriela Preda

Sistem de canalizare		Impact potential negativ				
		Nesemnificativ (Impact neglijabil asupra proiectului)	**Minor** (Afectarea minora a proiectului)	**Moderat** (Afectarea semnificativa a proiectului)	**Major** (Impact semnificativ asupra proiectului)	**Catastrofic** (Impact major asupra existentei proiectului)
Probabilitate	**Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie per an; este aproape sigur ca riscul va aparea; posibil de cateva ori					
	Posibil: 80% sanse de aparitie per an; probabilitate mare ca riscul sa apara;		**Risc 1:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera accelerarea proceselor biologice in retelele de apa si de canalizare. Acest lucru conduce la reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P – cu consecinte asupra procesului de epurare biologica precum si posibila reducere a compusilor sulfului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce coroziunea conductelor **Risc 2:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme conduc la cresterea necesarului de oxigen pentru procesul biologic, respectiv la cresterea necesarului de aer ;	**Risc 3:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot avea consecinte asupra functionarii echipamentelor din cadrul SEAU (de ex. suflante) ceea ce conduce la perturbari ale proceselor de tratare; **Risc 4:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera sau accelera procesele biologice in namolul din depozitele temporare de namol		
	Moderat: 50% sanse de aparitie per		**Risc 7:** Parametrii apei apei uzate influente sunt modificati datorita incarcarii	**Risc 5:** nu sunt respectate conditiile cantitative si calitative de descarcare a	**Risc 19:** Afectarea structurala a obiectelor de	

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.04 / 10:43 GMT de catre Ionut-Bogdan Bobic
Conform pentru Traducere Gabriela Prada
Conform cu originalul

	an; este sansa ca riscul sa apara; incidentul a aparut in alta regiune sau in alta tara		suplimentare cu suspensii **Risc 10:** marirea cantitatii de namol generate – datorita incarcarii mai mari in suspensii – ceea ce inseamna suprasolicitarea instalatiilor de tratare a namolului; **Risc 11:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor **Risc 16**: Depasiri ale conditiilor cantitative si calitative ale apelor uzate descarcate in retelele de canalizare in sistem unitar datorita inundarii partiale a unor zone; **Risc 17:** cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, tratarea implica costuri suplimentare de tratare si monitorizare **Risc 18:** furnizarea de energie poate fi intrerupta pentru o perioada scurta de timp datorita inundatiilor **Risc 21** : Transportul poate fi afectat datorita inundatiilor	apelor uzate in retelele de canalizare datorita evacuarii apelor pluviale descarcate de pe amplasamentele agentilor economici in retelele de canalizare; **Risc 6:** Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare **Risc 9**: Debitul influent de apa uzata marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem. Poate apare necesitatea reamorsarii treptei biologice; Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; pompele nu pot transport tot debitul la SEAU; fisurarea conductelor	pe amplasamente; Intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice; inundarea sistemului de canalizare; **Risc 20:** nerespectarea conditiilor calitative si cantitative de descarcare; debitul emisarului se situeaza peste mediile multianuale lunare	
	Putin probabil **20%** sanse de aparitie per an, putin probabil ca riscul sa apara, avand in vedere procesele si echipamentele propuse prin proiect		**Risc 15:** Debitul efluentului este redus, debitul emisarului este redus,datorita secetei	**Risc 8:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme **Risc 12:** concentratia in poluanti a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare si influenta in statia de epurare este crescuta datorita secetei **Risc 13:** Cantitatea de apa influenta in statia de epurare este redusa datorita secetei prelungite **Risc 14:** Avind in vedere ca apa uzata este transportata in principal in retele		

				gravitationale, in perioadele de seceta, datorita debitelor mici, viteza de curgere scade, ceea ce conduce la depuneri pe conductele sistemului de canalizare. Efecte nedorite asupra calitatii apelor uzate: Aparitia crapaturilor in conductele din beton.		
	Rar: 5% sanse de aparitie per an a riscului, probabilitate de aparitie a riscului extrem de rara		**Risc 22:** Furnizarea de energie poate fi afectata de producerea incendiilor **Risc 23:** Transportul poate fi afectat datorita incendiilor			

Generat pentru Teodora Gabriela Popescu Bobic
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de Cristi Punit-Bogdan Bobic

Nivel riscuri

Extrem	
Ridicat	
Moderat	
Scazut	

5.3.3 Identificarea si evaluarea masurilor de adaptare la schimbarile climatice, diminuarea efectelor schimbarilor climatice si rezistenta in fata dezastrelor

5.3.3.1 Identificarea optiunilor/masurilor de adaptare (IAO)

La identificarea masurilor de adaptare care raspund vulnerabilitatii climatice si riscurilor identificate anterior s-au avut in vedere urmatoarele:

- princiciile de buna adaptare;
- identificarea actiunilor care raspund obiectivelor proiectului si care ajuta la gestionarea vulnerabilitatilor climatice prioritare si riscurilor identificate anterior;
- identificarea masurilor care raspund bine in conditii de incertitudine actuale si fac fata incertitudinilor viitoare.

Evaluarea optiunilor de adaptare tine cont de eficienta si performanta masurilor de adaptare in contextul incertitudinilor asociate schimbarilor climatice prognozate.

Avand in vedere riscurile identificate si prezentate in sectiunea 5.3.2 Evaluarea Riscurilor s-au identificat masurile de adpaptare la schimbarile climatice necesare pentru ca proiectul sa fie resilient la schimbarile climatice.

Conform cu originalul semnat in data de 2019-12.05 17:50:33 EET de catre Ionut-Bogdan Lobic
Generat pentru Teodora Gabriela Prela

Sistem de alimentare cu apa		
Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	Riscuri climatice	Optiuni/masuri de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ masuri pentru gestionarea consecintelor
Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme	**Risc 1**: Debitul surselor insuficient pentru acoperirea cerintei **Risc 2:** Ridicat - cresterea consumului de apa in zilele cu temperaturi extreme de peste 35 °C	**Masuri investitionale** • Asigurarea de surse suplimentare pentru alimentara cu apa • Asigurarea unui debit corespunzator de apa, conform cerintelor • Constructia/reabilitara rezervoarelor de stocare apa potabila • Introducere contoare masurare apa la utilizatorii noi
Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme	**Risc 3:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme **Risc 4:** inundarea aplasamentului datorita ploilor abundente sau extreme si afectarea echipamentelor, a proceselor tehnologice sau furnizarea serviciului de alimentare cu apa;	**Masuri investitionale** • Dotarea cu generatoare electrice de urgenta • Realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentele statiilor de tratare; • asigutatea unor spatii de depozitarii substantelor chimice in siguranta;
Viteza maxima a vantului, Furtuni	**Risc 5:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor	**Masuri investitionale** • dotarea cu generatoare electrice de urgenta
Seceta	**Risc 6:** nivelul apei in stratul freatic scade, disponibilitatea apei brute insuficienta pentru a acoperi necesarul; **Risc 7:** Siguranta furnizarii apei este afectata datorita secetei;	**Masuri investitionale** • asigurarea de surse suplimentare alimentare cu apa **Masuri operationale** • restrictionarea consumului de apa la anumite categorii de consumatori, pentru protejarea consumului casnic. • 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. **Masuri strategice** • aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare • realizarea de studii privind influenta regimului de precipitatii sau a apelor de suprafata asupra nivelului apelor subterane, in vederea stabilirii nivelului minim pe timp de seceta indelungata
Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa	**Risc 8:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii	**Masuri investitionale** • dotarea cu generatoare electrice de urgenta

Conform cu originalul semnat indata de 2017.12.05 17:50:43 EET de Catre Ionut-Ionelan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

Sistem de alimentare cu apa		
Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	Riscuri climatice	Optiuni/masuri de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ masuri pentru gestionarea consecintelor
	sistemului de transport energie datorita inundatilor **Risc 9:** perturbarea procesului tehnologic ca urmare a inundarii amplasamentelor obiectelor proiectului **Risc 10** : Transportul poate fi afectat datorita inundatiilor	• amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1%; • 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; **Masuri operationale** • verificarea masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii; • asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii **Masuri strategice** • intocmirea planului de interventii in caz de inundatii;
Incendii naturale spontane	**Risc 11:** obiecte de pe amplasamente sunt afectate de incendii spontane **Risc 12:** Transportul poate fi afectat datorita incendiilor spontane	**Masuri investitionale** • 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; **Masuri operationale** • Identificarea altor trasee de acces **Masuri strategice** • Intomirea Planului de interventie in caz de incendii;

SISTEM DE CANALIZARE		
Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	Riscuri asupra proiecului	Optiuni de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ optiuni pentru gestionarea consecintelor

Conform cu originalul semnat in data 16/01/2025 17:50:41 EET de catre Ionut-Bogdan Robic
Generat pentru Popescu Gabriela Burda

SISTEM DE CANALIZARE		
Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	Riscuri asupra proiecului	Optiuni de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ optiuni pentru gestionarea consecintelor
Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme	**Risc 1:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera accelerarea proceselor biologice in retelele de canalizare. Acest lucru conduce la reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P – cu consecinte asupra procesului de epurare biologica precum si posibila reducere a compusilor sulfului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce coroziunea conductelor **Risc 2:** Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme conduc la cresterea necesarului de oxigen pentru procesul biologic, respectiv la cresterea necesarului de aer ; **Risc 3** : Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot avea consecinte asupra functionarii echipamentelor din cadrul SEAU (de ex. suflante) ceea ce conduce la perturbari ale proceselor de tratare; **Risc 4** : Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera sau accelerarea procesele biologice in namolul din depozitele temporare de namol	Masuri tehnice investitionale • asigurarea capacitatii adecvate de recirculare a namolului activat; • prevederea de echipamente de furnizare a aerului pentru procesul biologic cu capacitate adecvata pentru a face fata perioadelor cu temperatura crescuta; • prevederea de sisteme de izolatie si ventilare adecvata pentru a se evita oprirea datorita supraincalzirii motoarelor echipamentelor; • prevederea de procese de epurare care sa asigure stabilizarea avansata a namolului generat in statiile de epurare (stabilizare anaeroba, stabilizare aeroba, costabilizare); • prevederea de echipamente si instalatii de tratare a namolului care sa elimine o cantitate cit mai mare de apa din namolul generat in statiile de epurare, asigurindu-se astfel cantitati mult mai mici de namol, si, in unele cazuri chiar sterilizarea acestuia (compostare, uscare termica, incinerare, uscare solara, etc) Masuri operationale • 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, mai ales in zonele cu potential de depunere, respectiv supradimensionate sau cu pante mici • monitorizarea procesului de tratare biologica din statiile de epurare • implementarea de noi proceduri de operare adaptate la incarcarea influentului si la temperatura apei uzate; Masuri strategice • stabilirea unor programe de curatare si spalare a retelelor, mai ales in zonele cu potential de depunere, respectiv supradimensionate sau cu pante mici
Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme	**Risc 5:** nu sunt respectate conditiile cantitative si calitative de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare datorita evacuarii apelor pluviale descarcate de pe amplasamentele agentilot economici in retelele de canalizare **Risc 6:** Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare	Masuri investitionale • **reabilitarea retelelor de canalizare cu efecte asupra reducerii infiltrarii apelor pluviale in retelele de canalizare** menajera; • realizarea de sisteme de canalizare de tip divisor sau asigurarea de by-pass-uri pentru eliminarea fluxului suplimentar de apa • dotarea corespunzatoare a SEAU asigurandu-se epurarea eficienta a unei incarcari suplimentare de poluanti (suspensii) in caz de ploi abundente sau extreme

Generat pentru Teodora Carla Popa de la Romair Consult-Dragan Bobic
Conform cu originalul semnat la data de 2017.09.05 17:50:42 EEST

SISTEM DE CANALIZARE		
Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	Riscuri asupra proiecului	Optiuni de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ optiuni pentru gestionarea consecintelor
	Risc 7: Parametrii apei uzate influente in SEAU sunt modificati datorita incarcarii suplimentare cu suspensii **Risc 8:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme **Risc 9:** Debitul influent de apa uzata marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem. Poate apare necesitatea reamorsarii treptei biologice; Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; pompele nu pot transporta tot debitul la SEAU; fisurarea conductelor **Risc 10:** marirea cantitatii de namol generate – datorita incarcarii mai mari in suspensii – ceea ce inseamna suprasolicitarea instalatiilor de tratare a namolului; Scaderea eficientei procesului de sedimentare ceea ce conduce la o concentratia scazuta a namolului rezultat ;	• asigurarea sistemelor de prelevare probe de apa influenta in SEAU si analiza calitatii apelor uzate in diverse etape de epurare • achizitia de motopompe pentru intrventii in caz de inundatii • achizitia de generatoare electrice de urgenta • realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentele statiilor de epurare • prevederea de capacitati adecvate de stocare a namolului si prin prevederea de echipamente cu capacitatea suficienta pentru preluarea excesului de namol Masuri operationale • asigurarea respectarii conditiilor 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; • efectuarea lucrarilor de curatare periodica a gurilor de scurgere si a sistemului de colectare a apei pluviale in caz de avertizare meteorologica de ploi abundente/extreme; efectuarea periodica de lucrari de curatare a conductelor de canalizare si a geigerelor • mentinerea sistemului de canalizare la capacitatea hidraulica maxima pentru a preveni depunerea sedimentelor, prin implementarea programlor de curatare si spalare a retelelor, mai ales in zonele cu potential de depunere, respectiv supradimensionate sau cu pante mici ; • 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; • monitorizarea procesului de tratare biologica, asigurarea de namol activ, reintroducerea de bacterii in procesul de tratare biologica; reamorsarea treptei biologice; • identificarea punctelor critice la precipitatii extreme • 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 • depozitarea chimicalelor si a altor substante chimice in locuri sigure Masuri strategice

Conform cu originalul semnat in data de 2017/12/01 15:42 EET de catre Ionet-Bogdan Bobic
Generat pentru Popoiu Fabrica Pred

SISTEM DE CANALIZARE		
Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	Riscuri asupra proiecului	Optiuni de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ optiuni pentru gestionarea consecintelor
		• 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;
Vanturi puternice, Furtuni	**Risc 11:** intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor	Masuri investitionale • Dotarea cu generatoare electrice de urgenta Masuri strategice • Intomirea planului de interventie in caz de fenomene meteo extreme
Seceta	**Risc 12:** concentratia in poluanti a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare si statia de epurare este crescuta **Risc 13:** Cantitatea de apa influenta in statia de epurare este redusa datorita secetei prelungite **Risc 14:** avind in vedere ca apa uzata este transportata in principal in retele gravitationale, in perioadele de seceta, datorita debitelor mici, viteza de curgere scade, ceea ce conduce la depuneri pe conductele sistemului de canalizare. Efecte nedorite asupra calitatii apelor uzate: fenomenul de anaerobioza, care conduce la accelerarea proceselor de fermentare anaeroba ; reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P, cresterea bacteriilor filamentoase si producerea unui namol umflat, care nu se decanteaza, formarea spumei / denitrificare insuficienta – nu se pot atinge parametrii apei epurate; posibila reducere a compusilor sulfului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce coroziunea conductelor de canalizare si a peretilor bazinelor din statia de epurare, precum si mirosuri neplacute ; inceperea	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, respectiv supradimensionate sau cu pante mici; • echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea sistemului de operare si alarma; • curatarea periodica a bazinelor de aspiratie a statiilor de pompare. • adaptarea cantitatii de oxigen dizolvat in bazinul cu namol activat si a ratei de recirculare a namolului , in perioada de incarcare extrema cu poluanti a apei uzate (reglarea automata a procesului) • monitorizarea continua a calitatii apei descarcate in emisar; coordonarea evacuarii efluentilor in cursuri de apa cu debit diminuat drastic pe timp de seceta, in functie de conditiile impuse de ANAR 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 (virsta, materialul conductelor, punctele sensibile ale sistemului – zone cu potential de depuneri, blocaje, etc).

Conform cu originalul semnat in data de 20/7/2017 17:56:43 EEST de catre Ionut-Dragolan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Popa

SISTEM DE CANALIZARE		
Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	Riscuri asupra proiecului	Optiuni de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ optiuni pentru gestionarea consecintelor
	procesului de nitrificare/denitrificare in canalizare. Aparitia crapaturilor in conductele din beton. **Risc 15**: Debitul efluentului este redus, debitul emisarului este redus	
Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa	**Risc 16:** depasiri ale conditiilor cantitative si calitative ale apelor uzate descarcate in retelele de canalizare **Risc 17:** cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, tratarea implica costuri suplimentare de tratare si monitorizare **Risc 18**: furnizarea de energie poate fi intrerupta pentru o perioada scurta de timp datorita inundatiilor **Risc 19**: afectarea structurala a obiectelor de pe amplasamente; intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice; inundarea sistemului de canalizare; **Risc 20:** nerespectarea conditiilor calitative si cantitative de descarcare; **Risc 21 :** transportul poate fi afectat datorita inundatiilor	Masuri tehnice investitionale • amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1% • dotarea cu generatoare electrice de urgenta • dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta, in situatiile in care transportul este intrerupt pentru o perioada de timp; • dotarea conductelor de evacuare a apelor epurate cu supape si pompe pentru protejarea sistemului de schimbarea sensului fluxului debitelor, in caz de inundatii • achizitia de pompe suplimentare pentru evacuarea efluentului, in caz de inundatii; Masuri operationale • monitorizarea calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare de catre OR; • monitorizarea apelor uzate influente in SEAU si in diverse faze ale procesului de epurare; monitorizarea procesului de tratare biologica, asigurarea de namol activ; implementarea de noi proceduri de operare; • implementarea de noi proceduri de operare in scopul asigurarii respectarii conditiilor calitative de descarcare in emisar • verificarea masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii; • identificarea unor trasee alternative de acces la obiectele sistemului de canalizare • mentinerea sistemul de canalizare in operare cat mai mult timp posibil • inchiderea supapelor si utilizarea pompelor pentru a proteja sistemul de schimbarea sensului fluxului debitelor • mentinerea sistemului de canalizare la capacitatea hidraulica maxima; • evacuarea utilajelor de pe amplasamentul obiectelor in caz de inundatii • depozitarea substantelor chimice in locuri sigure • asigurarea disponibilitatii sacilor cu nisip pentru protectia amplasamentelor afectate de inundatii;

Conform cu originalul semnat din data de 2017.12.04 / Generat pentru Popescu Gabriela Oreda / Semnat de catre Ionut-Bogdan Bobic

SISTEM DE CANALIZARE		
Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice	Riscuri asupra proiecului	Optiuni de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ optiuni pentru gestionarea consecintelor
		Masuri strategice • intocmirea planului de urgenta in caz de inundatii si asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii • Stabilirea unei bune comunicari intre OR si Administratia bazinala a emisarului, entitatea responsabila in caz de inundatii, institututul de prognoza meteo si alte institutii • Intocmirea planului de repunere in functiune a sistemului de canalizare dupa inundatii, dupa caz
Incendii naturale spontane	**Risc 22:** Furnizarea de energie poate fi afectata de producerea incendiilor **Risc 23:** Transportul poate fi afectat datorita incendiilor spontane	Masurile investitionale • imprejmuirea obiectivelor proiectului; • Dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta, cel putin pana la incetarea incendiului si reluarea transportului spre obiectivul izolat; Masuri operationale • curatarea vegetatiei de pe amplasamente care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii, dupa caz; • asigurarea dotarii amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor; • Identificarea unor trasee alternative de acces la obiectele proiectului Masuri strategice • Intomirea Planului de interventie in caz de incendii;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 1 / 50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

5.3.3.2 Analiza optiunilor din punct de vedere al riscurilor climatice

Evaluarea optiunilor de adaptare va tine cont de eficienta si performanta masurilor de adaptare in contextul incertitudinilor asociate schimbarilor climatice prognozate.

Lista de posibile masuri de adaptare pentru Sistemul de alimentare cu apa si canalizare pentru proiectul "Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din Regiunea Turda - Campia Turzii, in perioada 2014-2020" a fost elaborata tinand cont de combinatia specifica a riscurilor climatice si riscurilor naturale legate de apa, la care proiectul este expus si vulnerabil, exacerbata de schimbarile climatice.

In scopul asigurarii prin proiect a unor solutii tehnice reziliente la schimbarile climatice, in cadrul Studiului de fezabilitate s-a realizat analiza de optiuni pentru asigurararea de surse suplimentare de alimentare cu apa, asigurarea unui debit corespunzator de apa, conform cerintelor si asigurarea unor capacitate de stocare corespunzatoare a apei si optiuni pentru alegerea unui sistem de canalizare divisor sau unitar, in localitatile in care se realizeaza extinderi ale retelelor de canalizare, in contextual schimbarilor climatice.

Evaluarea optiunilor pentru alegerea unor surse suplimentare de alimentare cu apa

In conformitatea cu rezultatele analizei riscurilor la schimbarile climatice este necesar ca prin proiect sa se asigure surse suplimentare de apa.

Astfel, la identificarea surselor de apa, in scopul asigurarii necesarul de apa pentru localitatile din proiect, au fost analizate in cadrul SF, urmatoarele optiuni:

- Asigurarea de surse suplimentare pentru alimentara cu apa:
  - Optiunea 1 - Executie captare noua de suprafata din raul Aries;
  - Optiunea 2 - Executie captare noua de suprafata din raul Iara;
  - Optiunea 3 - Reabilitarea surselor subterane existente Turda Veche, Turda Varianta, Calarasi si Poiana;
- Analiza de optiuni privind asigurarea unui debit suficient pentu consumatorii din aria de operare
  - Optiunea 1: Suplimentare debit la sursa, concomitent cu suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea totala a retelelor de alimentare cu apa;
  - Optiunea 2: Suplimentare debit la sursa concomitent cu suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa.

La realizarea analizei de optiuni s-au avut in vedere riscurile legate de efectele schimbarilor climatice si fenomene meteo extreme pentru fiecare optiune, avand in vedere vulnerabiitatea fata de schimbarile climatice prognozate si amplasamentul surselor propuse.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe
General pentru Teodora Gabriela Pred

Optiuni privind asigurarea de surse suplimentare de apa	Optiunea 1 - Executie captare noua de suprafata din raul Aries;	Optiunea 2 - Executie captare noua de suprafata din raul Iara;	Optiunea 3 - Reabilitarea surselor subterane existente Turda Veche, Turda Varianta, Calarasi si Poiana; **surse de mica adancime**
Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme	Risc1 O1 : Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Probabilitate: Putin probabil Impact: Minor	Risc1 O2: Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Probabilitate: Posibil Impact: Minor	Risc 1 O3: Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Probabilitate: Putin probabil Impact: Minor
Modificari in regimul	Risc 2-O1: Sezonier	Risc 2 O2: Sezonier	Risc 2 O3 : Sezonier

precipitatiilor medii anuale	debitul sursei este insuficient pentru acoperirea cerintei; Probabilitate: Putin probabil Impact: Moderat	debitul sursei este insuficient pentru acoperirea cerintei; Probabilitate: Putin probabil Impact: Moderat	debitul sursei este insuficient pentru acoperirea cerintei; Probabilitate: Putin probabil Impact: Moderat
Modificari in regimul precipitatiilor extreme	Risc 3 -O1: Apa bruta prezinta turbiditate mare, cresterea costurilor de operare Probabilitate: Moderat Impact: Minor	Risc 3 O2 : Apa bruta prezinta turbiditate mare, cresterea costurilor de operare Probabilitate: Moderat Impact: Minor	Risc 3 O3: Scaderea debitului captat datorita patrunderii particulelor argiloase, nisipoase in dren Probabilitate: Putin probabil Impact: Minor
Seceta	Risc 4-O1 : Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Probabilitate: Putin probabil Impact: Minor	Risc 4 O2: Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Probabilitate Posibil Impact: Moderat	Risc 4 O3: Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Probabilitate: Moderat Impact: Minor
Producerea viiturilor /inundatii	Risc 5 -O1: Apa bruta prezinta turbiditate mare, cresterea costurilor de operare Probabilitate: Moderata Impact: Moderat	Risc 5 O2: Apa bruta prezinta turbiditate mare, cresterea costurilor de operare Probabilitate: Moderata Impact: Moderat	Risc 5 O3: scaderea debitului captat datorita spalarii rocii magazin permeabile si patrunderii particulelor argiloase, nisipoase in dren si puturi Probabilitate: Putin probabil Impact: Nesemnificativ

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bujic
Generat pentru Teodora Gabriela Pleda

Sistem de alimentare de apa			Impact potential negativ				
			Nesemnificativ	Minor (Afectarea minora a proiectului)	Moderat (Afectarea semnificativa a proiectului)	Major	Catastrofic
		Punctaj	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Probabilitate	**Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie per an; este aproape sigur ca riscul va aparea; posibil de cateva ori	**5**					
	Posibil: 80% sanse de aparitie per an; probabilitate mare ca riscul 3sa apara;	4		Risc1 O2: Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei	Risc 4 O2: Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei		
	Moderat: 50% sanse de aparitie per an;	3		Risc 3 -O1: Apa bruta prezinta turbiditate mare, cresterea costurilor de operare Risc 3 -O2 : Apa bruta prezinta turbiditate mare, cresterea costurilor de operare Risc 4 O3: Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei	Risc 5 -O1: Apa bruta prezinta turbiditate mare, cresterea costurilor de operare Risc 5 O2: Apa bruta prezinta turbiditate mare, cresterea costurilor de operare		
	Putin probabil **20%** sanse de aparitie per an, putin probabil ca riscul sa apara, avand in vedere procesele si echipamentele propuse prin proiect	2	Risc 5 O3: scaderea debitului captat datorita spalarii rocii magazin, permeabile si patrunderii particulelor argiloase, nisipoase in dren si puturi	Risc1 O1 : Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Risc 4-O1 : Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Risc 1 O3: Debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei Risc 3 O3: Scaderea debitului captat datorita patrunderii particulelor argiloase, nisipoase in dren	Risc 2-O1: Sezonier debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei; Risc 2 O2: Sezonier debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei; Risc 2 O3 : Sezonier debitul sursei insuficient pentru acoperirea cerintei;		
	Rar: 5% sanse de aparitie per an a riscului, probabilitate de aparitie a riscului extrem de rara	1					

Conform cu originalul semnat în data de 2017.03.05 17:54:41 EET de catălonut-Bogdan Bobic
Conform cu originalul semnat în data de 2017.03.05 17:54:41 EET de catălonut-Bogdan Bobic

Punctaj riscuri optiuni:

Optiunea 1: 29 puncte

Optiunea 2: 41 puncte

Optiunea 3: 22 puncte

In conformitate cu analiza riscurilor privind sistemul de canalizare din punct de vedere al schimbarilor climatice Optiunea aleasa este Optiunea 3 - Reabilitarea surselor subterane existente Turda Veche, Turda Varianta, Calarasi si Poiana, surse de mica adancime

Avand in vedere riscurile identificate pentru Optiunea 3, in faza de operare se vor lua urmatoarele masuri investitionale, strategice si operationale:

Masuri investitionale

- reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa
- reabilitare/constructie rezervoare
  - Reabilitare rezervor Varianta – 1x200mc;
  - Constructie Rezervoare „Petresti" (zona Holcim) – 2x1000mc;
  - Constructie rezervor Cornesti – 1x300mc;
  - Reabilitarea rezervorului existent de 5000mc Campia Turzii;
  - Rezervor nou Campia Turzii de 5000mc;
  - Rezervor nou Tritenii de Sus 2x 600 mc;
  - Rezervor nou Viisoara 700 mc;
  - Rezervor nou Urca 200 mc.
- achizitionarea de contoare masurare consum apa la utilizatori

Masuri operationale:

- efectuarea lucrarilor de intretinere a forajelor si drenurilor la aparitia unei veniri masive de nisip la crestere treptata de debit si curgere turbulenta in urma unei ploi abundente sau a unei inundatii

Analiza de optiuni privind alegerea sistemului de alimentare cu apa utilizand evaluarea multicriteriala este prezentata in sectiunea 1.10.

Evaluarea optiunilor privind sistemul de canalizare

In conformitatea cu rezultatele analizei riscurilor la schimbarile climatice este necesar sa se realizeze analiza optiunilor de realizare a sistemelor de canalizare care se extind prin proiect.

Astfel, la alegerea tipului de sistem de canalizare pentru localitatile in care se realizeaza extinderea sistemului de canalizare au fost analizate in cadrul SF, urmatoarele optiuni:

- Optiunea 1: realizarea de sisteme de canalizare de tip divizor;
- Optiunea 2: realizarea de sisteme de canalizare de tip unitar.

La evaluarea optiunilor s-au avut in vedere riscurile legate de efectele schimbarilor climatice si fenomene meteo extreme pentru fiecare optiune, avand in vedere vulnerabiitatea fata de schimbarile climatice prognozate si amplasamentul investitiilor propuse.

Matricea Riscurilor

Evaluarea optiunilor privind sistemul de canalizare

Variabile climatice	Optiunea 1 – Sistem de canalizare de tip divizor- riscuri sistem de canalizare menajer	Optiunea 2 - Sistem de canalizare de tip unitar
Modificari in regimul	**Risc 1 O1:** la ploi extreme se	**Risc 1 O2:** Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:59:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

precipitatiilor extreme	poate lua decizia de a utiliza canalizarea menajera pentru colectarea apelor pluviale Probabilitate (3) Moderat Impact: (3) Moderat	statiei de epurare Probabilitate (3) Moderat Impact: (3) Moderat **Risc 2 O2:** Debitul influent de apa uzata menajera si pluviala marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem. Probabilitate (2) Moderat Impact: (3) Moderat **Risc 3 O2:** Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; fisurarea conductelor Probabilitate (2) Moderat Impact: (3) Moderat
Seceta	-	**Risc 4 O2:** datorita dimensiunii mari a conductelor de canalizare pot aparea depuneri de sediment in retelele de canalizare, viteza transport apa mica Probabilitate: (2) Putin probabil Impact: (2) Minor
Inundatii datorate cresterii debitelor raurilor	**Risc 2 O1:** Infiltrarea apelor pluviale in retele in cazul in care acestea sunt fisurate sau datorita neetanseitatilor Probabilitate (2) Moderat Impact: (3) Moderat	**Risc 5 O2:** Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare Probabilitate (3) Moderat Impact: (3) Moderat **Risc 6 O2:** cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, implica costuri suplimentare de tratare si monitorizare Probabilitate: (3) Moderata Impact: (2) Minor **Risc 7 O2:** Debitul influent de apa uzata menajera si pluviala marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem. Probabilitate (2) Moderat Impact: (3) Moderat **Risc 8 O2:** Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; fisurarea conductelor Probabilitate (2) Moderat Impact: (3) Moderat

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 la Primaria Gavanesti de catre Ionut-Bogdan Sobric
Generat pentru Teodora Gabriela Predescu

Sistem de canalizare			Impact potential negativ				
			Nesemnificativ	Minor (Afectarea minora a proiectului)	Moderat (Afectarea semnificativa a proiectului)	Major	Catastrofic
		Punctaj	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Probabilitate	**Aproape sigur: 95%** sanse de aparitie per an; este aproape sigur ca riscul va aparea; posibil de cateva ori	**5**					
	Posibil: 80% sanse de aparitie per an; probabilitate mare ca riscul 3sa apara;	4					
	M4oderat: 50% sanse de aparitie per an;	3			**Risc 1-O1 :** la ploi extreme se poate lua decizia de a utiliza canalizarea menajera pentru colectarea apelor pluviale **Risc 2-O1:** Infiltrarea apelor pluviale in retele in cazul in care acestea sunt fisurate sau datorita neetanseitatilor **Risc 1-O2:** Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare **Risc 2-O2** : Debitul influent de apa uzata menajera si pluviala marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem. **Risc 3-O2:** Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; fisurarea conductelor **Risc 5-O2:** Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare **Risc 6-O2:** cresterea cantitatii de sendimente si poluanti, tratarea implica costuri suplimentare de tratare si monitorizare **Risc 7-O2:** Debitul influent de apa uzata menajera si pluviala marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem. **Risc 8-O2:** Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; fisurarea conductelor		

Generat pentru Teodora Camelia Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 / 08:03 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

	Putin probabil **20%** sanse de aparitie per an, putin probabil ca riscul sa apara, avand in vedere procesele si echipamentele propuse prin proiect	2		**Risc 4-O2:** datorita dimensiunii mari a conductelor de canalizare por aparea depuneri de sediment in retelele de canalizare, viteza transport apa mica			
	Rar: 5% sanse de aparitie per an a riscului, probabilitate de aparitie a riscului extrem de rara	1					

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Punctaj riscuri optiuni:

Optiunea 1: 18 puncte

Optiunea 2: 67 puncte

In conformitate cu analiza riscurilor privind sistemul de canalizare din punct de vedere al schimbarilor climatice Optiunea aleasa este optiunea 1: *Realizarea unui Sistem de canalizare de tip divisor in toate localitatile in care se realizeaza extinderea sistemului de canalizare*

Avand in vedere riscurile identificate pentru Optiunea 1, in faza de operare se vor lua urmatoarele masuri strategice si operationale:

Masuri strategice:

- stabilirea unor programe de curatare si spalare ale sistemului de canalizare ;
- stabilirea unor programme de efectuare periodica a lucrarilor de verificare si intretinere ale echipamentelor electromecanice, a partii electrice a statiilor de pompare, verificarea etanseitatilor conductelor;

Masuri operationale:

- efectuarea lucrarilor de curatare periodica a gurilor de scurgere si a sistemului de colectare a apei pluviale in caz de avertizare meteorologica de ploi abundente/extreme si inundatii;
- controlul si curatarea periodica a echipamentelor electromecanice; realizare periodica a lucrarilor de intretinere a echipamenelor si a partii electrice a statiilor de pompare;
- 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.

Analiza de optiuni privind alegerea sistemului de canalizare utilizand evaluarea multicriteriala este prezentata in sectiunea 1.10.

In prezent procedura de evaluare a impactului asupra mediului este in derulare.

In urma analizelor de optiuni aplicate pentru sistemele de alimentare cu apa si canalizare menajera care fac obiectul studiului de fezabilitate s-au ales solutiile tehnice cu un risc cat mai scazut si cat mai avantajoase din punct de vedere economic si siguranta in exploatare, optiunile castigatoare fiind urmatoarele:

- *Optiunea 3 - Reabilitarea surselor subterane existente Turda Veche, Turda Varianta, Calarasi si Poiana, surse de mica adancime, concomitent cu suplimentare debit posibil a fi furnizat catre consumatori prin reabilitarea totala a retelelor de alimentare cu apa;*

- *Optiunea 1 – realizarea unui Sistem de canalizare de tip divizor in toate localitatile in care se realizeaza extinderea sistemului de canalizare*

5.3.3.3 Masuri de adaptare la schimbarile climatice integrate in proiect

In tabelele urmatoare sunt prezentate masurile investitionale integrate in proiect de adaptare la schimbarile climatice aferente sistemului de alimentare cu apa si sistemului de canalizare din zona proiectului, avand in vedere variabilele climatice identificate:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:33 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Geodezia Gabriel Pseda

Sistem de alimentare cu apa- optiuni/masuri de adaptare la schimbarile slimatice		
Variabile climatice	Masuri de adaptare necesare	Masuri de adaptare integrate in proiect
Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme	1. Asigurarea se surse suplimentare pentru alimentara cu apa 2. Asigurarea unui debit corespunzator de apa, conform cerintelor 3. Constructia/reabilitara rezervoarelor stocare apa potabila 4. Introducere contoare masurare apa la utilizatorii noi	1. reabilitarea surselor subterane existente Turda Veche, Turda Varianta, Calarasi si Poiana 2. reabilitarea partiala a retelelor de alimentare cu apa 3. reabilitare/constructive rezervoare o Reabilitare rezervor Varianta – 1x200mc; o Constructie Rezervoare „Petresti" (zona Holcim) – 2x1000mc; o Constructie rezervor Cornesti – 1x300mc; o Reabilitarea rezervorului existent de 5000mc Campia Turzii; o Rezervor nou Campia Turzii de 5000mc; o Rezervor nou Tritenii de Sus 2x 600 mc; o Rezervor nou Viisoara 700 mc; o Rezervor nou Urca 200 mc. 4. achizitionarea de contoare masurare consum apa la utilizatori
Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme	1. Dotarea cu generatoare electrice de urgenta 2. Realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentele statiilor de tratare; 3. asiguratea unor spatii de depozitarii substantelor chimice in siguranta;	1. achizitionarea de generatoare electrice de urgenta pentru fiecare echipament pentru a asigura mentinerea in functiune a sistemului 2. pe amplasamentele statiilor de tratare se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale; 3. prin proiect se vor asigura spatii de depozitare a substantelor chimice in siguranta;
Vanturi puternice, Furtuni	1. dotarea cu generatoare electrice de urgenta	1. achizitionarea de generatoare electrice de urgenta pentru fiecare echipament pentru a asigura mentinerea in functiune a sistemului
Seceta	1. asigurarea de surse suplimentare alimentare cu apa	1. reabilitarea surselor subterane existente Turda Veche, Turda Varianta, Calarasi si Poiana
Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa	1. dotarea cu generatoare electrice de urgenta 2. amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1%; 3. 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;	1. achizitionarea de generatoare electrice de urgenta pentru fiecare echipament pentru a asigura mentinerea in functiune a sistemului 2. obiectelor proiectului vor fi amplasate la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1%; 3. toate echipamentele vor fi dotate cu sisteme pentru functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta
Incendii naturale spontane	1. imprejmuirea obiectivelor proiectului (rezervoare, statii de clorinare, statii de tratare); amplasamentele vor fi curatate de vegetatia care	1. obiectivele proiectului vor fi imprejmuite, respectand legislatia privind stabilirea zonelor de protectie; 2. toate echipamentele vor fi dotate cu sisteme pentru functionare

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform originalul semnat in data de 2017.12.15 17:50:43 EET de catre Consiliul Local

	ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii; se va asigura dotarea amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor; 2. 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;	automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta

Sistem de canalizare - optiuni/masuri de adaptare la schimbarile slimatice		
Variabile climatice	Masuri de adaptare necesare	Masuri de adaptare integrate in proiect
Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme	1. Prevederea de echipamente de furnizare a aerului pentru procesul biologic cu capacitate adecvata pentru a face fata perioadelor cu temperatura crescuta; 2. Prevederea de sisteme de izolatie si ventilare adecvata pentru a se evita oprirea datorita supraincalzirii motoarelor echipamentelor; 3. Prevederea de procese de epurare care sa asigure stabilizarea avansata a namolului generat in statiile de epurare (stabilizare anaeroba, stabilizare aeroba, costabilizare); 4. Prevederea de echipamente si instalatii de tratare a namolului care sa elimine o cantitate cit mai mare de apa din namolul generat in statiile de epurare, asigurandu-se astfel cantitati mult mai mici de namol, si, in unele cazuri chiar sterilizarea acestuia (compostare, uscare termica, incinerare, uscare solara, etc)	1. Stabilirea capacitatii suflantelor se va face pentru temperatura de minim 25°C ; 2. Statiile de suflante ale SE Luncani si Tritenii de Jos vor fi prevazute cu sistem adecvat de ventilatie – sistem validat de catre furnizorul echipamentelor . Cladirea in care se vor amplasa suflantele va fi prevazuta cu izolatie adecvata (in special acoperisul) pentru a face fata temperaturilor ridicate pe timp de vara ; 3. Procesul de epurare biologica pentru SE Tritenii de Jos si Luncani este prevazut cu nitrificare, denitrificare si costabilizarea namolului, cu obligativitatea asigurarii virstei namolului de minim 25 zile la temperatura de dimensionare de 12 °C ; 4. Prevederea la SE Campia Turzii a unei instalatii de compostare a 70% din namolul generat in cadrull SEAU Campia Turzii ; Namolul produs la SE Luncani si SE Tritenii de Jos si 30% din namolul de la SEAU Campia Turzii va fi utilizat direct in agricultura ca fertilizant
Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme	1. Reabilitarea retelelor de canalizare cu efecte asupra reducerii infiltrarii apelor pluviale in retelele de canalizare menajera; 2. Realizarea de sisteme de canalizare de tip divizor; 3. Asigurarea de by-pass-uri pentru eliminarea fluxului suplimentar de apa pluviala 4. Dotarea corespunzatoare a SEAU asigurandu-se epurarea eficienta a unei incarcari suplimentare de poluanti (suspensii) in caz de ploi abundente sau extreme 5. Asigurarea sistemelor de prelevare probe de apa	1. Prin proiect se propune reabilitarea retelelor de canalizare in localitatile Turda, Campia Turzii; 2. In toate localitatile se vor realiza extinderi ale sistemului de canalizare in sistem divizor; in Municipiile Turda si Campia Turzii lucrarile de reabilitare a retelelor de canalizare se vor realiza in sistem mixt, similar sistemului existent; 3. Avand in vedere ca in localitatile Turda si Campia Turzii sistemul de canalizare este de tip unitar, exista un deversor amplasat la intrarea in statia de epurare Campia Turzii si o conducta de descarcare a apelor pluviale pentru debitele care depasesc debitul de dimensionare al statiei de epurare, in R. Aries; avand in vedere ca in celalalte localitati in care se vor realiza

Document generat pentru Teodora Cătălina Neta
Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:00 de catre Ionut-Bogdan Bobic

	influenta in SEAU si analiza calitatii apelor uzate in diverse etape de epurare 6. Achizitia de motopompe pentru interventii in caz de inundatii 7. Realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentele statiilor de epurare Tritenii de Jos si Luncani si amplasamentul instalatiei de compostare namol 8. Prevederea de capacitati adecvate de stocare a namolului si echipamente cu capacitate suficienta pentru preluarea excesului de namol 9. Achizitia de generatoare electrice de urgenta	lucrari de extindere a retelelor de canalizare sistemul de colectare este de tip divizor, apele pluviale colectate nu incarca suplimentar debitul influentului statiilor de epurare Campia Turzii, Tritenii si Luncani; 4. Statiile de epurare Luncani si Tritenii de Jos vor fi prevazute cu instalatii de pretratare mecanica, inclusiv deznisipator, care va asigura eficienta de 90% pentru indepartare particulelor de nisip cu dimensiunile mai mari de 0.2 mm in conditii de debit maxim. 5. La intrarea si iesirea din statiile de epurare Tritenii de Jos si Luncani vor fi montate dispozitive automate de prelevare a probelor de apa uzata si echipamente de masurare a parametrilor fizico-chimici si biologici. Debitul va fi masurat in diferite puncte ale statiilor de epurare, inclusiv debitul de efluent evacuat; 6. Prin proiect se vor achizitiona motopompe pentru interventii in caz de inundatii 7. Prin proiectele de extindere a statiilor de epurare Tritenii de Jos si Luncani realizate de Antrprenori se preved colectarea si evacuarea corespunzatoare a apelor pluviale colectate de pe amplasamentule acestora; Apele pluviale de pe amplasamentul Instalatiei de usacare namol vor fi evacuate in reteua interna de canalizare pluviala a statiei de epurare Turda Campia Turzii si descarcate in statia de epurare; 8. Statiile de epurare Luncani si Tritenii de Jos sunt prevazute cu instalatii de ingrosare si deshidratare namol si cu bazine tampon de namol cu capacitate adecvata. De asemenea sunt prevazute depozite temporare pentru stocarea namolului deshidratat ; 9. Prin proiect se vor achizitiona generatoare electrice de urgenta la toate obiectele proiectului.
Vanturi puternice, Furtuni	1. dotarea cu generatoare electrice de urgenta	1. Prin proiect se vor achizitiona generatoare electrice de urgenta la toate obiectele proiectului.
Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa	1. Amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1% 2. Dotarea conductelor de evacuare a apelor epurate cu supape pentru protejarea sistemului de schimbarea sensului fluxului debitelor 3. Achizitia de pompe suplimentare pentru evacuarea efluentului, in caz de inundatii; 4. Dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta, cel putin pana la reluarea transportului spre obiectivul izolat;	1. Obiectelor proiectului, respectiv Statia de epurare Tritenii de Jos, Statia de epurare Luncani si Statia de compostare namol din cadrul statiei de epurare Turda-Campia Turzii vor fi amplasate la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1%. Nivelul de inundatii ce apare intr-o perioada de 100 de ani (1%) nu trebuie sa provoace daune facilitatilor din cadrul SEAU si instalatiei de compostare namol. ***Deversarea*** apelor uzate epurate in emisari, respectiv Raul Aries si Raul Tritu, se va realiza in conditii de inundatii, la un nivel de inundatii care apare intr-o perioada de 50 de ani (2%), considerandu-se incadrarea constructiilor hidrotehnice in clasa de importanta III (STAS 4273 - 1983) si categoria de

Generat pentru Teodora Cabita Preda
Conform cererii nr. 2.0.15EFI de catre Ionut Bogdan Dolf
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05

	5. Dotarea cu generatoare electrice de urgenta	importanta 4. 2. Se va include o statie de pompare a apei epurate pentru nivele mari in emisar, care va asigura descarcarea apei epurate in situatiile in care nivelul in emisar depaseste nivelul cu asigurarea de 2% ; 3. Prevederea de clapete antiretur pe conductele de descarcare a apei epurate in emisar, pentru prevenirea curgerii in sens invers in situatia depasirii nivelului de inundatii prevazut ; 4. Se vor furniza sisteme SCADA pentru monitorizarea si controlul statiilor de epurare Luncani si Tritenii de Jos. Sistemul SCADA va fi implementat ca un instrument de management operational, si va fi furnizat odata cu echipamentele, pentru a asigura monitorizarea si controlul activitatii de rutina a statiilor de epurare a apelor uzate si pentru generarea informatiilor generale de gestionare ; 5. Conductele de evacuare a apei epurate din statiile de epurare Tritenii de Jos si Luncani in emisari (raul Tritul si raul Aries) vor fi dotate cu clapeti de sens pentru protejarea sistemului de schimbarea sensului fluxului debitelor in cazul producerii unor inundatii cu o adancimea mai mare decat inaltimea de amplasare a conductelor de evacuare apei epurate in emisari; 6. Toate echipamentele vor fi dotate cu sisteme pentru functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta 7. Prin proiect se vor achizitiona generatoare electrice de urgenta pentru toate obiectele proiectului;
Incendii naturale spontane	1. Imprejmuirea obiectivelor proiectului; 2. Dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta, cel putin pana la incetarea incendiului si reluarea transportului spre obiectivul izolat;	1. Statiile de epurare Turitenii de jos si Luncani vor fi imprejmuite cu gard realizat din panouri si stilpi din beton, de 2.50 m inaltime; 2. Toate echipamentele vor fi dotate cu sisteme pentru functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta;

Generat pentru Teodora Cornelia Preda
Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 [illegible] de [illegible] Bogdan Ionut

Efectele proiectului asupra mediului inconjurator in contextul schimbarilor climatice

In urma realizarii analizei de optiuni si aplicarii analizei multicriteriale (in care s-a aplicat inclusiv criteriiul impactului asupra mediului si criteriul riscului schimbarilor climatice asupra proiectului) realizata in cadrul studiului de fezabilitate si aplicarea masurilor privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in scopul reducerii impactului proiectului asupra schimbarilor climatice se poate constata ca proiectul va avea, in combinatie cu schimarile climatice, efecte pozitive asupra mediului.

Astfel, la realizarea proiectului s-au avut in vedere masuri investitionare care sa conduca la reducerea emisilor de gaze cu efect de sera, in conformitate cu Planul de actiune aferent Strategiei privind schimbarile climatice, cum ar fi :

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: prin compostarea namolului si utilizarea ca fertilizant pe terenurile agricole se reduc emisiile de gaze cu efect de sera generate prin fabricarea fertilizantilor chimici, de asemenea se reduce con sumul de resurse pentru producerea fertilizantilor chimici
- modernizarii sistemelor eficiente de alimentare cu apa, de distributiei a apei si de epurare a apelor uzate pentru a se asigura conformitatea cu cerintele UE relevante privind calitatea apei si acoperirea serviciilor si reducerea emisiilor de GES.
- Cresterea eficientei energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apa prin achizitionarea pompelor de mare eficienta

6. IMPACTUL CUMULAT

Proiectul de fata vizeaza extinderea si reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, aria in care poate fi generat impactul cumulativ fiind Regiunea Turda, prin lucrarile propuse in localitatile in care se promoveaza investitii prin acest proiect.

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-ului aferent Regiunii Turda.

Prin POS Mediu 2007-2013 au fost realizate urmatoarele lucrari:

- Extindere si reabilitare retea distributie apa potabila: lungime planificata: 82,39 km
- Reabilitare surse de apa si statii de tratare in Turda si Campia Turzii: reabilitare 45 puturi captarea Cornesti si 6 puturi captarea Mihai Viteazu
- Reabilitare statii de pompare
- Reabilitare rezervoare
- Implementare Sistem SCADA
- Montare contoare de district, montare hidranti
- Reabilitare statie de tratare Campia Turzii 300 l/s
- Extindere si reabilitare retele de canalizare: lungime planificata: 89,315 km
- Reabilitarea si modernizarea statiei de epurare Turda-Campia Turzii: SEAU Campia Turzii 1100000 l.e (include treapta tertiara)
- Reabilitare statii de pompare

Lucrarile de investitii realizate prin POS Mediu sunt finalizate in proportie de 99.92%.

In urma implementarii proiectului si extinderii ariei de operare a OR, prin reabilitarea surselor existente Turda Veche, Turda Varianta, Calarasi si Poiana si prin utilizarea surselor existente se asigura alimentarea cu apa a intregii populatii si agentilor economici in aria proietului, sursele existente utilizate in prezent urmand sa fie dezafectate.

Impactul cumulat in faza de constructie

In cadrul evaluarii impactului asupra mediului s-a avut in vedere impactul cumulat cu proiectul propus care poate afecta factorii de mediu, generat de urmatoarele activitati:

- lucrarile de executie Retele de alimentare cu apa si canalizare
- lucrarile de executie aductiuni si colectoare de apa uzata

Conform cu originalul semnat in data de 2017.10.27;50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodor Gabriela Preda

- lucrari de executie Statii de tratare, Rezevoare, Statii de epurare, Statia de compostare
- infrastructura de alimentare cu apa si canalizare existenta
- alte proiecte de dezvoltare existente/preconizate de autoritatile locale.

In vederea identificarii efectelor primare si secundare temporare, permanente, pe termen lung, efecte care pot aparea din accidente, evenimente neobisnuite sau expunerea proiectului la dezastre naturale sau antropice, indirecte, cumulate cu proiectului, au fost identificate proiectele existente sau planificate in zona de implementare a proiectului:

- Modernizare drum DJ 150 Viisoara - Ceanu Mare - Frata Mociu
- „Modernizare drumuri de exploatatie agricola din comuna Viisoara, judetul Cluj " in comuna Viisoara, satele Viisoara si Urca: drum de exploatatie agricola Coasa, drum de exploatatie agricola Dacinprod, drum de exploatatie agricola Racoviteanu, drum de exploatatie agricola spre Lint
- Modernizare strazi in localitatile Viisoara si Urca, strazile Parcului, Dupa Gradini, Duca, Sub Vii, Benta Florian, Nelu Tusa, Totu Nicolae –faza de procedura de achizitie publica lucrari- faza de procedura de evizare a documentatiei pentru achizitia publica de lucrari -
- „Reabilitare si modernizare infrastructura rutiera si utilitati din corpul drumului in Baile Turda, din localitatea Turda, str.Agriculturii,str. Alexandru Vlahuta, aleea Alexandru Borza, aleea Bailor, aleea Durgaului, aleea Mures, aleea Olt, str. Alunisului, str.Barbu Lautaru, Caisului, Calarasi, Campului, Castanilor, Ciresului, Curcubeului, Dorobanti, Drumul Ploscosului, str.Fragariste, George Enescu, Gheorghe Dima, Gheorghe Lazar, Gheorghe Sincai, Ion Moldovan, Intrarea Bicazului, Intrarea Gradinitei, Intrarea Melcilor, Malului, Marului, Mica, Nicolae Vladutiu, Nucului, Piersicului, Porumbeilor,Prunului, Razoare, Scarisoarei, Sirenei, Sesului, Tribunul Corches, Vanatori, Visinului titular Primaria Turda
- Realizare Parc Industrial Campia Turrzii- strada Laminoristilor 159-Hala de productie, birouri, parcari
- „Amenajare Targ expozitional de animale si Piata expozitionala", propus a fi amplasat in Comuna Viisoara, sat Viisoara, judetul Cluj, jud. Cluj, titular: Comuna Viisoara
- „Îmbunatatirea infrastructurii rutiere in comuna Ciurila, judetul Cluj", propus a fi amplasat in com. Ciurila, satele Salicea, Prunis, Padureni si Saliste, jud. Cluj; Titular:Comuna Ciurila
- „Modernizare si reabilitare a drumurilor judetene din judetul Cluj – Lot 2 – DJ107F limita jud. Alba – DN 15 Luncani, km 9+ 860 – 14 + 370", propus a fi amplasat in com. Luna, jud. Cluj; Titular: Consiliul Judetean Cluj
- Proiecte viitoare planificate: Modernizare DJ103G DN75 - Cheile Turzii, km 27+300 - km 30+400, DJ103G limita Alba - Moldovenesti - Sandulesti - Ceanu Mic - Aiton, km 13+200 - km 27+300, km 30+400 - km 54+287, DJ103M Valcele - Rediu - Aiton, km 0+000 - km 8+180, DJ107L Petresti - Lita, km 14+900 - km 30+950

Perioada de executie a proiectelor anterior amintite se incheie intre 2017 - 2019, in functie de proiect. 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.

In ceea ce priveste perioada de realizare a investitiilor propuse, respectiv septembrie 2017 decembrie 2020, o eventuala suprapunere temporala a lucrarilor de executie cu lucrari ale altor proiecte de infrastructura sau infrastructura edilitara, de regula realizate in zona drumurilor, poate determina efecte cumulative asupra traficului rutier, dar si asupra confortului populatiei, ca urmare a zgomotului si vibratiilor generate in zonele de lucru.

Graficul de derulare a lucrarilor propuse prin proiect este prezentat in sectiunea 1.4.5.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:46 Emis de catre Consiliul Local al Comunei Ciurila prin Primar Ioan Bogdan Iobic

In cazul in care lucrarile de drumuri se suprapun lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare propuse prin proiect, avand in vedere ca acestea nu se pot realiza simultan, este necesara realizarea mai intai a lucrarilor de montare conducte urmata de refacerea imediata a carosabilului prin proiectul de drumuri.

Datorita faptului ca lucrarile propuse au un caracter temporar si faptul ca frontul de lucru al lucrarilor avanseaza in fiecare zi, sursele de zgomot si vibratii, principala forma de impact cumulativ pe durata executiei lucrarilor, nu sunt unele stationare cu un impact permanent, ci mobile, cu un impact asociat temporar.

Impactul cumulativ asupra Siturilor Natura 2000 este prezentat in sectiunea 4.6.9.3.2.

Conform rezultatelor evaluarii, impactului cumulativ asupra habitatelor si speciilor din siturile natura 2000 este negativ redus, sau nu exista imact. avand in vedere ca realizarea investitiilor din cadrul altor proiecte se va derula in perioada 2017-2019. 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 ala altor proiecte de dezvoltare existente sau preconizate, s-au avut in vedere urmatoarele:

- operarea sistemelor de alimentare cu apa si retele de canalizare
- operarea Statiei de epurare Tritenii de Jos, Statia de epurare Luncani, Statia de epurare Campia Turzii, Statia de compostare
- 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:

Impactul cumulat asupra starii cantitative a corpurilor de apa subterana

Impactul asupra corpurilor de apa subterana este prezentat in sectiunea 4.2.6.2.1.

Avand in vedere investigatiile realizate in zona de implementare a proiectului si informatiile prezentate in PMBH Mures, prin captarea apei din surse subterane din corpul de apa ROMU02, nu se produce o alterate a starii cantitive bune a corpului de apa.

Prin implementarea proiectului, respectiv reabilitarea surselor existente si realizarea unui sistem extins de aductiuni, sursele existente/statii de tratare/rezervoare de inmagazinare a apei existente in UAT-uri vor intra in conservare dupa finalizarea si punerea in functiune a noului sistem realizat prin proiect.

De asemenea, nu au fost identificate exploatari semnificative de ape subterane din corpul de apa subterana ROMU02.

Impactul cumulat asupra starii calitative a corpurilor de apa de suprafata generat de descarcarile de ape in emisarii de suprafata

Apele epurate in statiile de epurare care deservesc proiectul vor fi descarcate in emisari naturali cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in Acordul de Gospodarirea apelor si normativul NTPA 001/2005. Apele epurate vor fi descarcate dupa cum urmeaza: SEAU Campia Turzii in Raul Aries, SEAU Luncani in Raul Aries, aval de SEAU Campia Turzii, la o distanta de cca 10 km iar SEAU Triteni in raul Tritul, afluent al Raului Valea Larga.

In statiile de epurare propuse prin proiect vor fi descarcate ape uzate menajere si industrial cu caracteristici conform NTPA 002/2005. Dupa epurarea mecano–biologica, indepartarea azotului si fosforului, in cadrul tuturor statiile de epurare, apa descarcata va respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 001/2005.

Cererea pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:54:43 EET de catre Ionut Bogdan Rotic

In scopul prevenirii poluarii apelor emisarilor statiile de epurare se va realiza monintorizarea continua a apelor epurate si se vor asigura dotari pentru prelevarea probelor de apa la intrarea in statiile de epurare si analiza calitatii apelor epurate, inainte de descarcarea in emisari. De aemenea se va realiza monitorizarea apelor uzate industriale descarcate in retelele de canalizare, conform Programului de monitorizare intocmit de CAA.

La momentul elaborarii celuli de-al doi-lea PMBH Mures, Raul Aries inregistra pe segmentul Confluenta Plaiesti - Confuenta MURES un potential ecologic bun si o starea chimica buna, atingerea obiectivelor de mediu, in conformitate cu PMBH, fiind atinse in anul 2015 si se preconizeaza ca vor fi atinse si in anul 2021.

Raul Tritul, emisarul SEAU Tritenii de Jos inregistra la momentul elaborararii PMBH(2013) o stare ecologica moderata si o stare chimica buna. Starea ecologica moderata este cauzata de poluarea cu substante organice, nutrienti datorata emisiilor/evacuarilor de ape uzate nenepurate sau epurate necorespunzator.

Prin colectarea apelor uzate din Aglomerarea Tritenii de Jos si Tritenii de Sus si localitatea Urca (traversata de Raul Tritul) se contribuie la atingerea obiectivului de mediu de atingere a starii ecologice bune si mentinere a statii chimice bune pentru anul 2021. Conform PMBH, corpul de apa Tritul va atinge obiectivul de mediu de stare ecologica buna si starea chimica buna in anul 2021.

Prin descarcarea apelor epurate in Raul Aries si Raul Tritul nu se modifica calitatea apei receptorilor dupa descarcarea acestora si nu va exista un impact asupra ecosistemelor corpurilor de apa de suprafata;

Impactul cumulat asupra starii calitative a corpurilor de apa de suprafata generat prin aparitia de noi activitati in zona proiectului

Conform Art.6 (1) din Anexa la Norma tehnica din NTPA 011, detinatorii de locuinte individuale sau colective ori de incinte in care se desfasoara activitati socio-economice, ale caror ape uzate nu pot fi epurate separat, au obligatia sa se racordeze la retelele de canalizare ale localitatilor, in conditiile prevazute in anexa nr. 1 la HG 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare - NTPA-011 sau, dupa caz, in anexa nr 2 la hotarare- NTPA 002. In situatia in care detinatorii de locuinte individuale sau colective ori de incinte in care se desfasoara activitati socioeconomice au deja sisteme individuale de colectare a apelor uzate (fose septice, puturi absorbante), acestia vor lua toate masurile sanitare necesare pentru dezafectarea lor, o data cu racordarea la retelele de canalizare.

In cazul in care apare o avarie a instalatiilor de pre-epurare ale utilizatorilor industriali OR va asigura epurarea apelor incarcate suplimentar descrcate in retele si va asigura recuperarea costurilor suplimentare cu epurarea si monitorizarea suplimentara a calitatii apei descarcate in emisari, in conformitate cu principiul poluatorul plateste.

In faza de operarare se preconizeaza o reducere a gradului de poluare si a impactului cumulat asupra solului, subsolului si apelor subterane, avand in vedere obligatia racordarii la retelele de canalizare a populatiei si utilizatorilor industiali si epurarea corespunzatoare a apelor uzate.

In urma implementarii sistemelor de alimentare cu apa si canalizare este de asteptat o dezvoltare din punct de vedere economic a zonelor, inclusiv prin aparitia unor noi activitati industriale, efecte asupra mediului fiind benefice prin asigurarea colectarii si epurarii apelor uzate descarcate in retele iar iar impactul negativ in faza de functionare a sistemului de canalizare si a statiei de epurare este nesemnificativ in conditiile respectarii stricte a limitelor legale.

Totusi racordarile la retelele de canalizare ale unor mari consumatori industriali vor avea in vedere dimensionarea retelei de canalizare si a statiei de epurare. Din punct de vedere cantitativ se au in vedere incarcarile apelor uzate descarcate si posibilitatile de epurare pentru care a fost proiectata statia.

Din punct de vedere al posibilei imbunatatiri a calitatii apelor de suprafata si subterana prin stoparea evacuarii directe a apelor uzate, impactul este benefic.

Astfel, se poate aprecia ca in faza de operare proiectul impreuna cu eventuale alte activitatati care se vor dezvolta in zona, nu vor genera, la nivel local si/sau regional, impact cumulat negativ asupra apei de suprafata sau subterane, prin lucrarile propuse asigurandu-se atingerea starii bune a corpurilor de apa de suprafata si subterane, prin racordarea 100% a populatiei la alimentare cu apa si epurare.

Impactul cumulat cu proiectul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei va fi pozitiv.

Conform originalului semnat in data 2017.12.06 07:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bonic
Generat pentru Consiliul Local Cobrieni - Prin

De asemenea, in cazul in care in zona proiectului, respectiv Regiunea Turda vor fi derulate concomitent alte proiecte de alimentare cu apa si canalizare in localitatile care nu sunt cuprinse in proiect (aglomerarari cu mai putin de 2000 l.e), fintate din alte surse, acestea nu se suprapun din punct de vedere teritorial cu proiectul propus, impactul cumulat asupra factorilor de mediu (ape de suprafata si subterane, sol, subsol) fiind unul pozitiv.

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

Conform cu originalul semnat la data de 2019-12-05 17:50:45 EET de catre Ioan-Bogdan Robit
Generat pentru Teodora Gabriela PIRIU

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 sectiunea 5.3.3.

7. MATRICEA IMPACTULUI

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

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)	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
10	Conflinte locale de interese	3	x			x	x	x	x			x	x		x		x	-2	0

*

Faza de constructie: Executie Aductiuni si Colectoare apa uzata

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	0
4	Poluarea subsolului	2	x	x		x			x				x	x		x		-1	0
5	Flora, Fauna, Biodiversitate	2	x	x		x			x				x	x		x		-1	0
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	0
8	Patrimoniu cultural	2		x		x			x				x	x		x		-1	0

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

9	Schimbari climatice /emisii GES	1		x			x			x		x			x	x		-1	+5
10	Conflinte locale de interese	2	x			x			x				x		x		x	-2	0

Faza de constructie: Impact asupra mediului executie Statii de tratare, Rezevoare, Statii de epurare, Statia de compostare																			
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
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	Schimbari climatice /emisii GES	1		x			x			x		x			x	x		-1	+5
10	Conflinte locale de interese	2	x			x		x	x				x		x		x	-2	0

Faza de constructie: Magnitudinea Impactului cumulat asupra mediului in fiecare UAT																
Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Probabilitatea aparitiei impactului	Turda	Campia Turzii	Mihai Viteazu	Sandulesti	Petrestii de Jos	Ciurila	Tureni	Aiton	Ploscos	Calarasi	Luna	Viisoara	Tritenii de Jos
1	Poluarea apei de suprafata si subterana	2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2	Poluarea aerului	2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
3	Poluarea solului	2	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4	Poluarea subsolului	2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5	Flora, Fauna, Biodiversitate	2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
6	Peisaj	2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
7	Mediu social, folosinte si bunuri materiale	2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
8	Patrimoniu cultural	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Schimbari climatice	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Sobor

	/emisii GES														
10	Conflinte locale de interese	3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2

FAZA DE OPERARE

Faza de operare: Impact asupra mediului Sisteme de alimentare cu apa si retele canalizare/colectoare canalizare

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		-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		-2	0
7	Mediu social, folosinte si bunuri materiale	1	x	x	x	x			x				x	x		x		-2	+5
8	Patrimoniu cultural	1		x		x			x				x	x		x		-1	0
9	Schimbari 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 Statia de epurare Tritenii de Jos, Statia de epurare Luncani, Statia de epurare Campia Turzii, Statia de compostare

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		
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

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobie

9	Schimbari climatice /emisii GES	1		x			x			x		x			x	x		-1	0
10	Conflinte locale de interese	1	x			x			x				x		x		x	-2	0

Faza de Operare: Magnitudine Impact cumulat asupra mediului in fiecare UAT															
Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Probabilitatea aparitiei impactului	Turda	Campia Turzii	Mihai Viteazu	Sandulesti	Petrestii de Jos	Ciurila	Tureni	Aiton	Ploscos	Calarasi	Luna	Viisoara	Tritenii de Jos
1	Poluarea apei de suprafata si subterana	1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
2	Poluarea aerului	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
3	Poluarea solului	1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4	Poluarea subsolului	1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
5	Flora, Fauna, Biodiversitate	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
6	Peisaj	1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
7	Mediu social, folosinte si bunuri materiale	1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
8	Patrimoniu cultural	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
9	Schimbari climatice /emisii GES	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10	Conflinte locale de interese	2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

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 minor 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; Flora, Fauna, Biodiversitate, 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 /emisii GES				

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					
	(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,	**Impact negativ redus:** Poluarea solului; Peisaj, Mediu social, folosinte si bunuri materiale, Conflinte locale			

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017-12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

			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, Statia de compostare		**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-GES				

Faza de constructie – Impact *CUMULAT* pe fiecrare UAT	**Magnitudinea impactului**				
	Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
	Turda, Campia Turzii, Mihai Viteazu, Sandulesti, Petrestii de Jos, Ciurila, Tureni, Aiton,	**Turda, Campia Turzii, Mihai Viteazu, Sandulesti, Petrestii de Jos, Ciurila, Tureni, Aiton,**	**Turda, Campia Turzii, Mihai Viteazu, Sandulesti, Petrestii de Jos, Ciurila, Tureni, Aiton,**		

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

		Ploscos, Calarasi, Luna, Viisoara, Tritenii de Jos	**Ploscos, Calarasi, Luna, Viisoara, Tritenii de Jos**	**Ploscos, Calarasi, Luna, Viisoara, Tritenii de Jos**		
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 solului; Poluarea subsolului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	**Impact negativ redus:** Peisaj, Mediu social, folosinte si bunuri material, Poluarea aerului;			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	Impact negative redus sau inexistent: Patrimoniu cultural				

Matricea impactului FAZA DE OPERARE

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		**Impact negativ**			

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic

	20% sanse de aparitie		**redus**: Conflinte locale de interese			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea aerului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Patrimoniu cultural, Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana, Poluarea solului; Poluarea subsolului; Peisaj, Mediu social, folosinte si bunuri material			

Faza de operare- Statia de epurare Tritenii de Jos, Statia de epurare Luncani, Statia de epurare Campia Turzii, Statia de compostare		**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					
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	**Impact negativ redus**: Poluarea aerului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Peisaj, Patrimoniu cultural, Efecte asupra schimbarilor	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si			

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.11.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

		climatice /emisii GES,	subterana; Poluarea solului; Poluarea subsolului; Mediu social, folosinte si bunuri material; Conflinte locale de interese			

Faza de operare Impact ***CUMULAT*** pe fiecrare UAT		Magnitudinea impactului				
		Redus/Nesemnificativ (1)	**Minor (2)**	**Moderat (3)**	**Major (4)**	**Catastrofic (5)**
		Turda, Campia Turzii, Mihai Viteazu, Sandulesti, Petrestii de Jos, Ciurila, Tureni, Aiton, Ploscos, Calarasi, Luna, Viisoara, Tritenii de Jos	**Turda, Campia Turzii, Mihai Viteazu, Sandulesti, Petrestii de Jos, Ciurila, Tureni, Aiton, Ploscos, Calarasi, Luna, Viisoara, Tritenii de Jos**			
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**: Conflinte locale de interese			
	(1) Rar 5% sanse de aparitie	**Impact negativ redus:** Poluarea aerului; Flora, Fauna, Biodiversitate; Patrimoniu cultural; Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	**Impact negativ redus:** Poluarea apei de suprafata si subterana; Poluarea solului; Poluarea subsolului;Peisaj, mediu social, folosinta bunuri, Patrimoniu cultural; Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES			

Conform cu originalul semnat in data de 2015-12-05 10:43 EFT de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat prin Fodora Gabriela Preda

Avand in verede 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 moderata sau putin probabil sa apara, 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 urgebnta, cu posibilitati de prevenire/ diminuare si monitorizare, fara impact social.

8. MONITORIZAREA

8.1 PLANURI DE MANAGEMENT DE MEDIU

FAZA DE CONSTRUCTIE

In faza de constructie constructorii vor intocmi Planuri de management de mediu pentru a asigura prevenirea si reducerea impactului asupra factorilor de mediu in faza de constructie si le vor inainta beneficiarului, inainte de inceperea lucrarilor, spre aprobare.

Planul de management de mediu va contine Plan de monitorizare a masurilor de prevenire si reducere a impactului asupra mediului in faza de constructie (apa, aer, sol subsol, populatie, obiecte de patrimoniu, zgomot, flora si fauna, habitate, specii, modul de gestionarea deseurilor), in conformitate cu legislatia in vigoare; Planul de monitorizare va stabili frecventa monitorizarii, factorii de mediu monitorizati, parametrii monitorizati, atribuirea responsabilitatilor.

Rapoartele lunare de monitorizare a PMM vor fi transmise lunar Beneficiarului.

Este obligatorie respectarea masurilor de reducere a impactului asupra mediului stabilite prin Acordul de mediu, Avizul de gospodarirea apelor si Avizele custozilor Siturilor Natura 2000 (pentru lucrarile care sunt amplasate in situri Natura 2000 sau in vecinatatea acestora).

De asemenea planul de management de mediu va contine masurile de prevenire si reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor din Siturile Natura 2000 stabilite prin Studiul de evaluarea adecvata si mentionate in Caietele de sarcini, Avizele custozilor, Acordul de mediu si Avizul de gospodarirea apelor.

Conform Studiului de evaluare adecvata, Constructorii vor anunta in scris Custozii ariilor protejate data inceperii lucrarilor in zonele care se suprapun cu siturile natura 2000 sau sunt amplasate in imediata vecintate a acestora.

Pentru a asigura respactarea masurilor si conditiilor privind prevenirea si reducerea impactului asupra habitatelor si speciilor stabilite prin Studiul de evaluare adecvata, Avizele Custozilor, Acordul de mediu Constructorii 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 lucrarrilor care se suprapun cu siturile.

De asemenea, in cazul lucrarilor realizate in localitatea Viisoara (conducta de aductiune si rezervor apa potabila) Constructorul va trebuie sa respecte si sa includa in Planul de management de mediu masurile/cerintele de conservare stabilite prin Planul de management al Sitului ROSCI0040 Coasta Lunii care in prezent este in curs de elaboare.

In scopul asigurarii respectarii masurilor de prevenire si reducere a impactului asupra mediului si introducerii lor in Planul de management de mediu, acestea au fost incluse in caietele de sarcini ale Constructorilor ca masuri obligatorii. De asemenea, in caietele de sarcini au fost introduce Hartile Natura 2000 cu localizarea investitiilor care se suprapun sau se afla in imediata vecinatate a Siturilor natura 2000.

Planurile de management de mediu vor contine obligatoriu Planuri de instruire a personalului implicat in realizarea lucrarilor cu privire la masurile de prevenire si reducere a impactului asupra mediului, protectia habitatelor si speciilor, interventia in caz de poluare accidentala, gestionarea deseurilor, etc. Constructorii vor intocmi, corelat cu graficul de realizare a instruirilor, Rapoarte privind instruirea personalului;

Constuctorii vor intocmi planuri de management al traficului in care vor propune trasee astfel incat sa se evite pe cat posibil traversarea zonelor rezidentiale Siturilor Natura 2000 si a rezervatiilor naturale.

FAZA DE OPERARE

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-15 17:50:42 EET de catre Jonut Bogdan Bobis
Generat cu semnul Codona Gabriela Mihaela

In faza de operare Operatorul sistemului de alimentare cu apa si canizare va intocmi un Plan de management de mediu in scopul asigurarii protectiei factorilor de mediu care va contine Planul de monitorizare a masurilor de prevenire si reducere a impactului asupra mediului.

De asemenea, in faza de operare se va realiza monitorizarea proceselor tehnologice in scopul asigurarii functionarii acestora la parametrii proiectati si a preveni poluarea mediului.

8.2 DOTARI MONITORIZARE PROCESE TEHNOLOGICE, FAZA DE OPERARE

Gospodaria de apa Turda Veche:

1) Reabilitare front de captare Turda Veche

Se propune reabilitarea a 6 foraje care compun frontul de captare existent.
Pentru lucrarile de control si automatizare prin proiect se vor asigura urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor de masura si control considerate necesare pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea procesului, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurare continua a nivelului apei in fiecare foraj, avand ca principiu masurarea presiunii hidrostatice, inclusiv contacte de iesire, tip „releu";
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurare continua a presiunii apei pe conducta de refulare din fiecare foraj
- Achizitionarea si instalarea debitmetrelor electromagnetice pentru masurare continua a debitului apei pe conducta de refulare din fiecare foraj;

2) Statie de denitrificare

Pentru lucrarile de control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Se va prevedea un pupitru de comanda manuala a instalatiilor de denitrificare amplasat intr-o incapere separata, care sa asigure vizibilitatea necesara supravegherii instalatiilor;
- Achizitionarea si instalarea echipamentelor de masura si control considerate necesare pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea procesului, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de iesire a apei tratate;
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurare continua a nivelului azotatului;

3) Bazin de contact si amestec

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurare continua nivel in rezervorul de stocare a apei, V=170mc;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie;

4) Statie de dezinfectie

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor pentru dozarea automata a clorului in apa, respectiv: aparate de dozare automata, aparate de masura, conducte de legatura, dispozitive de control, dispozitive de semnalizare, instalatia de alimentare cu apa, instalatia de ventilatie, de incalzire si sanitara;

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:59:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Jeodora Gabriela Preda

- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurarea individuala a concentratiilor de clor gazos in aerul incaperilor unde pot apare scurgeri accidentale de clor gazos, iesire 4..20mA., inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare depasire –scadere concentratie clor in aer, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4..20mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

5) Statie de pompare apa tratata din sursa Turda Veche

Statia de pompare nou prevazuta se va echipa corespunzator in vederea transmiterii datelor la dispecerul SCADA al statiei de tratare propuse.

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea continua si afisarea locala a debitului instantaneu si cumulat de apa pompata, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de presiune pentru masurarea continua si afisarea locala a presiunii pe circuitul de refulare aferent grupului de pompare, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

6) Reabilitarea statiei de pompare Bogata

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea continua si afisarea locala a debitului instantaneu si cumulat de apa pompata, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de presiune pentru masurarea continua si afisarea locala a presiunii pe circuitul de refulare aferent grupului de pompare, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Antreprenorul va proiecta si implementa un sistem automat complet pentru a permite functionarea si controlul si monitorizarea in intregime a procesului de tratare, cu personal minim. Sistemul SCADA va functiona in sistem GSM/GPRS.

<u>Gospodaria de apa Varianta:</u>

1) Reabilitare front de captare Varianta

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor de masura si control considerate necesare pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea procesului, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului;

Conform cu originalul semnat în data de 2015-05-15 17:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurare continua a nivelului apei in fiecare foraj, avand ca principiu masurarea presiunii hidrostatice, iesire 4..20mA., inclusiv contacte de iesire, tip „releu", (7x1=7 seturi);
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurare continua a presiunii apei pe conducta de refulare din fiecare foraj;
- Achizitionarea si instalarea debitmetrelor electromagnetice pentru masurare continua a debitului apei pe conducta de refulare din fiecare foraj.

2) Statie de pompare apa bruta

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic necesar masurarii debitului pompat, pe conducta de refulare, conform schemei de tratare adoptata de Ofertant;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul iesire al apei din cadrul statiei de pompare;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de nivel cu ultrasunete pentru masurarea continua si afisarea locala a nivelului din bazinul de aspiratie;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de pH, cu senzor inclus de temperatura, pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii pH-ului si a temperaturii apei;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de conductivitate ,pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii acestui parametru;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de turbiditate, pentru masurarea continua si afisarea locala a valorii acestui parametru;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

3) Statie de filtrare

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor de masura si control considerate necesare pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea procesului , asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de iesire a apei tratate;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul iesire al acesteia din cadrul statiei de pompare apa de spalare;
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurare continua a turbiditatii apei in fiecare cuva de filtrare;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul iesire al apei din cadrul statiei de pompare apa de spalare.

4) Reabilitare rezervor de inmagazinare V=200 mc

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurare continua nivel in rezervorul de stocare a apei;

Conform cu original semnat in data de 2017.12.01 17:50:33 EEST de catre Ionut-Bogdan Robic
Cerut de pentru Teodora Gabriela Pruda

- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4.20 mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

5) Statie de dezinfectie

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurarea individuala a concentratiilor de clor gazos in aerul incaperilor, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4..20mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

6) Bazin recuperare apa de la spalarea filtrelor

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui traductor de nivel cu ultrasunete pentru masurarea continua si afisarea locala a nivelului din bazinul tampon, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

7) Statie de pompare namol

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea continua si afisarea locala a debitului instantaneu si cumulat de namol, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor de presiune pentru masurarea continua si afisarea locala a presiunii pe circuitul de refulare aferent grupului de pompare, care sa fie racordat la sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea instalatiei de ventilatie;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Antreprenorul va proiecta si implementa un sistem automat complet pentru a permite functionarea si controlul si monitorizarea in intregime a procesului de tratare, cu personal minim. Sistemul SCADA va functiona in sistem GSM/GPRS.

Conform cu originalul semnat în data de 201/12.05.2020:43 EET de către Ionut-Bogdan Bobic
Caneca pentru Teodora Gabriela Pîrda

Gospodaria de apa Petresti:

1) **Statie de dezinfectie**

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurarea individuala a concentratiilor de clor gazos in aerul incaperilor unde pot apare scurgeri accidentale de clor gazos, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

2) **Rezervoare noi de inmagazinare Petresti**

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unor traductoare pentru masurare continua nivel in rezervorul de stocare a apei, V=1000mc (2 buc);
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Gospodaria de apa Cornesti:

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurare continua nivel in rezervorul de stocare a apei;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Conducte de aductiune, statii de pompare, camine de rupere de presiune, camine de reglare debit, camine de monitorizare debit:

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea tuturor debitmetrelor electromagnetice pentru masurarea debitului apei pe conductele de apa bruta si potabila;
- Achizitionarea si instalarea tuturor vanelor de reducere de presiune pentru controlul apei pe conductele de apa potabila;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- Achizitionarea si instalarea tuturor vanelor de reglare debit pentru controlul apei pe conductele de apa potabila;
- Instalatia electrica si de automatizare va satisface urmatoarele cerinte: masurarea debitului apei pe conducta de apa bruta/potabila.

1) Statii de pompare pe traseul conductelor de aductiune

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic necesar masurarii debitului pompat, pe conducta de refulare, conform schemei de tratare adoptata de Ofertant;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul iesire al apei din cadrul statiei de pompare;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul intrare al apei in statia de pompare;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

<u>Gospodarie de apa Tritenii de Sus:</u>

1) Rezervoare de inmagazinare noi 2x600mc

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unor traductoare pentru masurare continua nivel in rezervoarelel de stocare a apei, V=600mc (2 buc);
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Antreprenorul va proiecta si implementa un sistem automat complet pentru a permite functionarea si controlul si monitorizarea in intregime a obiectelor gospodariei de apa, cu personal minim. Sistemul SCADA va functiona in sistem GSM/GPRS.

2) Statie de reclorinare noua

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea echipamentelor pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea traductoarelor pentru masurarea individuala a concentratiilor de clor gazos in aerul incaperilor unde pot apare scurgeri accidentale de clor gazos, iesire 4..20mA., inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare depasire –scadere concentratie clor in aer, cu incadrare in sistemul SCADA;
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului si a cantitatii cumulate de hipoclorit utilizat pentru dozarea automata a clorului in apa;
- Achizitionarea si instalarea unui analizor de clor rezidual in apa iesire 4..20mA, inclusiv 2 contacte de iesire, tip „releu", pentru sesizare supraclorarea sau subclorarea apei, cu incadrare in sistemul SCADA;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:40 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirlea

- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Rezervor nou Viisoara 700 mc

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unor traductoare pentru masurare continua nivel in rezervorul de stocare a apei, V=700mc (1 buc);
- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic pentru masurarea debitului apei pe circuitul de distributie;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

Antreprenorul va proiecta si implementa un sistem automat complet pentru a permite functionarea si controlul si monitorizarea in intregime a gospodariei de apa. Sistemul SCADA va functiona in sistem GSM/GPRS.

Conducte de aductiune, statii de pompare, camine de rupere de presiune, camine de reglare debit, camine de monitorizare debit

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea tuturor debitmetrelor electromagnetice pentru masurarea debitului apei pe conductele de apa bruta si potabila;
- Achizitionarea si instalarea tuturor vanelor de reducere de presiune pentru controlul apei pe conductele de apa potabila;
- Achizitionarea si instalarea tuturor vanelor de reglare debit pentru controlul apei pe conductele de apa potabila;
- Instalatia electrica si de automatizare va satisface urmatoarele cerinte: masurarea debitului apei pe conducta de apa bruta/potabila.

1) Statii de pompare noi

Pentru lucrarile control si automatizare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Achizitionarea si instalarea unui debitmetru electromagnetic necesar masurarii debitului pompat, pe conducta de refulare, conform schemei de tratare adoptata de Ofertant;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul iesire al apei din cadrul statiei de pompare;
- Achizitionarea si instalarea unui traductor pentru masurarea presiunii pe circuitul intrare al apei in statia de pompare;
- Echipament de masura si control considerat necesar pentru alimentarea cu energie electrica, controlul, protectia si automatizarea echipamentului folosit, asa cum este necesar in conformitate cu proiectul aprobat al Antreprenorului.

SEAU Turda Campia Turzii

Apele uzate colectate din Clustrul Turda vor fi epurate in Statia de epurare Turda - Campia Turzii.

Statia de epurare Campia Turzii a fost reabilitata si modernizata prin finantare din POS Mediu 2007-2013.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Gerant pentru Teodora Gabriela Preda
Bobic

Monitorizarea cantitativa si calitativa a apei influente in statia de epurare

Statia de epurare Turda-Campia Turzii este dotata cu statie de masurare parametrii ape uzate la intrarea in statie, amplasate dupa gratarele rare si dese.

De asemenea Statia de epurare este dotata cu debitmetrul electromagnetic pentru masurarea debitului instalat pe conducta principala a statiei de pompare de la intrarea in statia de epurare.

La nivelul Operatorului S.C. Compania de Apa Aries S.A este in implementare Strategia privind managementul apelor uzate industriale.

SC Compania de Apa Aries realizeaza monitorizarea agentilor economici potentiali poluatori din aria de eperare.

In urma monitorizarii calitatii influentului in statia de epurare Campia Turzii de catre SC Compania de Apa Aries SA in ultimii ani s-a constatat ca in nici unul dintre ani, valorile medii obtinute pentru influentul statiei de epurare Campia Turzii nu au fost mai mari decat limitele impuse de catre NTPA 002/2005.

Monitorizarea cantitativa si calitativa a apei efluente din statia de epurare

Operatorul Statiei de epurare detine laborator de analiza a apei uzate realizat prin POS Mediu (2007-2013) si utilizat strict pentru controlarea procesului tehnologic din cadrul statiilor de epurare si realizearea monitorizarii evacuarii de apa epurata din statia de epurare.

Conform Acordului de mediu emis de APM Cluj, la evacuarea in emisar incarcarile apelor uzate vor respecta Normativul NTPA 001/2005.

In conformitate cu prevederile NTPA 002/2005, apele uzate descarcate in retelele de canalizare vor respecta valorile maxime admisibile pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate prevazuti de NTPA 002/2005.

Conform NTPA 002/2005 apele uzate evacuate in retelele de canalizare ale localitatilor 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.

Apele uzate provenite de la unitatile medicale si veterinare, curative sau profilactice, de la laboratoarele si institutele de cercetare medicala si veterinara, intreprinderile de ecarisaj, precum si de la orice fel de intreprinderi si institutii care prin specificul activitatii lor pot produce contaminarea cu agenti patogeni - microbi, virusuri, oua de paraziti - se descarca in retelele de canalizare ale localitatilor si in statiile de epurare

Conform cu originalul semnat la data 18.09.17, P 05 17/50.33 FET de catre Popescu-Bogdan Dobic
Camera pentru Proiecte Gabriela Preda

numai in conditiile in care s-au luat toate masurile de dezinfectie/sterilizare prevazute de legislatia sanitara in vigoare.

SEAU Tritenii de Jos

La intrarea si iesirea din statia de epurare vor fi montate dispozitive automate de colectare a probelor de apa in 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 si 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 apa uzata, 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
- PO4

<u>Bazin biologic</u>

- oxigen dizolvat
- pH
- temperatura

<u>Efluent evacuat</u>

- pH
- temperatura
- NH4

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Treapta mecanica:

Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, P, in apa uzata la intrarea in statie;

Debitul de apa uzata se va masura cu un debitmetru electromagnetic instalat in aval de instalatia de pre-tratare mecanica;

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, 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;
- 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 apa epurata la iesirea din statie si se va instala un echipament automat de prelevare probe;

Pentru masurarea debitului de apa epurata 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 apa epurata, precum si echipamentele de masurare a parametrilor apei epurate: pH, temperatura, PO4.

Apa epurata va fi descarcata prin intermediul unei conducte gravitationale spre emisar.

SEAU Luncani

La intrarea si iesirea din statia de epurare vor fi montate dispozitive automate de colectare a probelor de apa in 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 si 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 apa uzata, 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
- PO4

<u>Bazin biologic</u>

- oxigen dizolvat
- pH
- temperatura

Generat pentru Teodora Gabriela Pirda
Conform cu original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobis

Efluent evacuat

- pH
- temperatura
- NH4

Treapta mecanica:

- Se vor masura urmatorii parametri: pH, temperatura, P, in apa uzata la intrarea in statie;
- Debitul de apa uzata se va masura cu un debitmetru electromagnetic instalat in aval de instalatia de pre-tratare mecanica;

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, 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;
- 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 apa epurata la iesirea din statie si se va instala un echipament automat de prelevare probe;

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, PO4.

De asemenea, se va instala si un echipament de prelevare automata a probelor.

Statia de compostare (SEAU Campia Turzii)

Statia de compostare este dotata cu un sistem SCDA care asigura monitorizarea sistemului de aerare depresionara a brazdelor de compostare . de asemenea tot procesul de compostare este controlat electronic, asigurandu-se dotarea cu un Container monitorizare proces tehnologic (PC, monitor si program vizualizare). Avand in vedere ca in procesul de compostare temperatura joaca un rol important pe parcursul procesului se va monitoriza temperatura in brazdele de compostare prin sistemul de control al temperaturii in brazde, respectiv 8 senzori de temperatura fara fir care se vor introduce in materialul din brazde; rezultatele sunt vizualizate de echipamentele electronice.

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:45 EET de General Pentru Teodora Gabriela Prela
Bogdan Bobic

8.3 PLAN DE MONITORIZARE A MEDIULUI

8.3.1 Cerinte de monitorizare in etapa de constructie

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 in perioada de constructie:

1) Protectia calitatii aerului:
   - Utilizarea mijloacelor de transport si echipamentelor/utilajelor performante care asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe – responsabili: Diriginte de santier; Responsabil mediu al Constructorului; Soferii mijloacelor de transport;

- Reducerea mersului in gol al utilajelor si echipamentelor folosite; optimizarea utilizarii acestora – responsabili: 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 – responsabili: Diriginte de santier; Personalul necalificat care manipuleaza utilajele si echipamentele;

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 – responsabili: Diriginte de santier; Responsabilul de mediu al Constructorului;
   - Deseurile rezultate in urma executiei lucrarilor se vor colecta si stoca temporar intr-un spatiu special amenajat – responsabili: 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 – responsabili: 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 – responsabili: Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Personalul necalificat;

3) Protectia siturilor Natura 2000:
   - Respectarea Regulamentului si a prevederilor Planurilor de management pentru siturile Natura 2000 – responsabili: Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Reprezentanti ai custodelului ariei naturale protejate;
   - Monitorizarea planului de management de mediu care include masurile de protectie a habitatelor si speciilor stabilite prin Acordul, de mediu, Avizele custozilor si Caietele de sarcini;
   - Instruirea echipei de lucru cu privire la conditiile si masurile de lucru realízate in situri sau in imediata vecinatate a acestora– responsabili: Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului;
   - 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 – responsabili: 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 – responsabili: Diriginte de santier; Responsabil de mediu al Constructorului;

4) Gestiunea deseurilor:
   - Deseurile rezultate in urma executiei lucrarilor se vor colecta si stoca temporar intr-un spatiu special amenajat – responsabili: Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu;
   - 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 – responsabili: Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier;
   - Se va mentine evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu HG nr. 856/2002 privind gestiunea deseurilor si pentru aprobarea listei deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile, inclusiv deserile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare – responsabili: Responsabil de mediu al Constructorului; Diriginte de santier; Reprezentanti ai Agentiei pentru protectia mediului Turda.

Conform cu original semnat in data de 2017.02.05 17:09:43 EET de catre Ionita Bogdan Dobre
General Public Director Gabriela Pleda

Prin natura functiunii sale, investitia ce urmeaza a fi realizata, necesita, in faza de executie, controlul masurilor de prevenire si reducere a impactului asupra mediului astfel:

Factor de mediu	Frecventa/masura	Responsabilitati
Apa	Permanent: colectarea apelor uzate/descaracare in retele sau vidanjare/ intretinere cu respectarea NTPA 002/2005 Zilnic: gestionarea corepunzatoare a deseurilor similare deseurilor menajere si din constructii (colectare selectiva, inregistrare conform legislatiei in vigoare/eliminare/valorificare/refolosire), in conformitate cu PMM Verificare tehnica periodica a utilajelor si autovehiculelor Verificare stoc dotari interventie in caz de poluare accidentala Permanent: Gestionarea corsepunzatoare a deseurilor rezulate din inlaturarea poluarii	Constructori
Clima	Verificare stare vanturi puternice – masuri de limitare a imprastierii prafului prin udarea fronturilor de lucru si asigurare transport materiale pulverulente cu prelata Verificare nivel precipitatii- la nivel mare de precipitatii se opresc lucrarile, in conformitate cu solicitarile Avizelor custozilor	Constructori
Aer	Zilnic: monitorizarea vizuala a functionarii utilajelor si autovehiculelor de transport; revizii tehnice periodice utilaje si autovehicule Zilnic: respectare trasee transport	Constructori
Zgomotul	Permanent: Nivelul zgomot utilaje cand se lucreaza in zona mai aproape de 100 m de asezarile umane si in situri si rezervatii naturale sau in vecinatatea acestora, in conformitate cu PMM (conf. Limite Avize custozi: conform Aviz Custode nr 915/06.04.2017 Natura 2000 Trascau, se va evita producerea de poluare fonica excesiva- maxim 60 dB la perimetrul de executie a lucrarilor, pe durata perioadei de constructie)	Constructori
Deseuri	Zilnic: gestionarea corepunzatoare a deseurilor similare deseurilor menajere si din constructii (colectare selectiva, inregistrare conform legislatiei in vigoare/eliminare/valorificare/refolosire), in connformitate cu PMM (conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase)	Constructori
Sol, subsol	Zilnic: gestionarea corespunzatoare a solului vegetal decopertat, in vederea refolosirii, in conformitate cu PMM Permanent: colectarea apelor uzate/descaracare in retele sau vidanjare/ intretinere grupuri sanitare ecologice, in conf. cu PMM Permanent: verificare stare tehnica utilaje; revizii tehnice periodice utilaje si autovehicule	Constructori
Diminuare consum resurse	Permanent: Reducerea consumului de combustibil Permanent: Intretinerea instalatiilor sanitare	Constructori
Populatie	Zilnic: Respectarea graficului de lucru, respectarea programului de lucru, gestionarea deseurilor, gestionarea accesului in zone riverane Permanent: igienizarea grupuri sanitare containerizate	Constructori
Peisajul/Aducerea la starea initiala a terenurilor afectate de lucrari	Zilnic: respectarea graficului de aducere la starea initiala a terenurilor ocupate temporar; Reabilitarea peisajului dupa perioada de constructie, respectiv refacerea spatiilor verzi, replantarea arborilor taiati, refacerea drumurilor	Constructori

Conform cu originalul semnat la data de 24/12/2019 17:50:48 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Cebotari Gabriela Prada

Patrimoniul cultural si arheologic	Permanent: Potentiale obiecte arheologice descoperite	Constrructori
Mediul social si economic	La inceputul lucrarilor: Amplasarea organizarii de santier in conformitate cu specificatiile tehnice Permanent: Marcarea locurilor unde se executa lucrari Prezentarea populatiei a principalilor factori poluanti si a masurilor prevazute Controlul traficului si a facilitatilor de transport, astfel incat descarcarile accidentale sa fie evitate Amplasarea de instalatii sanitare mobile in zona punctelor de lucru	Constructori
Biodiversitate	Monitorizarea masurilor prezentate in sectiunea 4.6.10 (Biodiversitate)	Constructori Beneficiar

8.3.2 Cerinte monitorizare in etapa de exploatare/functionare a investitiilor propuse

Programul de monitorizare contine 2 aspecte principale:

Monitorizarea impactului: Aceasta monitorizare trebuie sa fie continua pe toata durata ciclului de existenta a proiectului si trebuie implementata pentru a se asigura mentinerea impactului asupra mediului la nivelul prognozat si realizarea tintelor de performanta specificate.

Monitorizarea conformarii: Aceasta monitorizare trebuie implementata pentru a stabili daca masurile de prevenire/ reducere/ compensare prevazute au efectul preconizat si urmarit. Aceasta monitorizare se face periodic, termenele variind de la un proiect la altul. Ea trebuie utilizata pentru a verifica daca nivelul parametrilor specifici de mediu respecta legile, reglementarile, standardele sau ghidurile aplicabile, dupa caz. Programul trebuie sa prevada masuri de remediere ce pot fi implementate efectiv in cazul neconformarii – respectiv atunci cand masurile de prevenire/ reducere/ compensare nu sunt adecvate sau cand impactul a fost subestimat.

Pentru prevenirea poluarii mediului pe perioada exploatarii in zona de activitate a obiectivelor analizate 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 sistemului de alimentare cu apa si canalizare, respectiv a statiei 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 calaitativi.

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 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 si a parametrilor 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

Conform cu originalul semnat la data de 2015-02-16 17:50:43 EEST de catre Ionut-Bogdan Tobic
Cenera Bunul Tesura Cabinetul la Prefect

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 statie, 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. 188/2002 din Anexa nr.1 (NTPA – 011), art. 9 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 stipulate in art. 10 la NTPA – 011.

In timpul exploatarii sistemului de alimentare cu apa si canalizare se va realiza monitorizarea:

1. Calitatii apelor epurate deversate in emisar – Raul Aries si Raul Tritul . In aceste conditii vor fi monitorizati indicatorii la descarcare in emisar in vederea incadrarii in valorile limita prevazute de Normativul NTPA 001/2005.

2. 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.

3. 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. 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.

Masuri generale:

- Se vor intretine si verifica periodic zonele de protectie sanitara pentru forajele din cadrul surselor de apa – responsabili: S.C. Compania de apa Aries S.A.; Responsabil tehnic zonal; Responsabil de mediu zonal; Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Mures;

Generat pentru Popescu Gabriela Corina cu semnatura aplicata in data de 2017.12.05 09:46:47 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

- 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 – responsabili: S.C. Compania de apa Aries S.A.: Responsabil tehnic zonal; Responsabil de mediu zonal; alti reprezentanti tehnici S.C. Compania de apa Aries S.A;
- Operatorul va monitoriza descarcarile de ape uzate in reteaua de canalizare industriale, 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 – responsabili: S.C. Compania de apa Aries S.A.: Responsabil tehnic zonal; Responsabil de mediu zonal; alti reprezentanti tehnici S.C. Compania de apa Aries S.A; Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Mures; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Cluj;
- Pentru SEAU se va monitoriza cantitatea si calitatea apei uzate intratata in statia de epurare si a efluentului rezultat; se va monitoriza respectarea prevederilor NTPA 001/2005 privind descarcarea efluentului in emisarul natural – responsabili: S.C. Compania de apa Aries S.A.: Responsabil tehnic zonal; Responsabil de mediu zonal; alti reprezentanti tehnici S.C. Compania de apa Aries S.A; Reprezentanti ai Sistemului de gospodarire a apelor Mures; Reprezentanti ai Comisariatului Judetean al Garzii nationale de mediu Cluj;
- Se vor respecta prevederile Autorizatiei de gospodarire a apelor si Autorizatiei de mediu – responsabili: Sefii de centre zonale S.C. Compania de apa Aries S.A, Responsabilii de mediu S.C. Compania de apa Aries S.A.;
- Operatorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarii accidentale – responsabili: Sefii de centre zonale a S.C. Compania de apa Aries S.A, Responsabilii de mediu S.C. Compania de apa Aries S.A.; 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 – responsabili: Sefii de centre zonale S.C. Compania de apa Aries S.A, Responsabilii de mediu S.C. Compania de apa Aries S.A.

Conform cu original semnat la data de 2017.02.15 17:50:43 EEST de catre Florin-Bogdan Dobic
Director General Adjunct Teodora Gabriela Popescu

Monitorizare calitate apa potabila

In ceea ce priveste calitatea apei, vor fi respectate prevederile anexei 1 a Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificarile si completarile ulterioare. Cu privire la monitorizarea de control, aceasta va fi realizata in conformitate cu cerintele anexei 2 a Legii nr. 458/2002, scopul acesteia fiind acela de a produce periodic informatii despre calitatea organoleptica si microbiologica a apei potabile, produsa si distribuita despre eficienta tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfectie, in scopul determinarii daca apa potabila este corespunzatoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanti stabiliti prin prezenta lege. Pentru monitorizarea de control este obligatorie analiza urmatorilor parametri:

Parametrii pentru monitorizarea de control a calitatii apei potabile (Legea nr. 458/2002)

Parametru monitorizat	**CMA/Valoare admisa**
Aluminiu *1)	200 µg/l
Amoniu	0,50 mg/l
Bacterii coliforme	0/100 ml
Culoare	Acceptabil consumatorilor si nicio modificare anormala
Concentratia ionilor de hidrogen (pH)	≥ 6,5; ≤ 9,5 unitati pH
Conductivitate	2500 µS cm-1 la 20°C
Clorul rezidual liber *12) si 13)	
- la intrarea in retea	0,50 mg/l
- la capat de retea	0,25 mg/l
Clostridium perfringens *3)	0/250 ml

Escherichia coli	0/100 ml
Enterococi	0/100 ml
Fier *1) *4)	200 µg/l
Gust	Acceptabil consumatorilor si nicio modificare anormala
Miros	Acceptabil consumatorilor si nicio modificare anormala
Nitriti *5)	0,50 mg/l
Oxidabilitate *6)	5,0 mg O(2)/l
Pseudomonas aeruginosa *7)	0/250 ml
Sulfuri si hidrogen sulfurat *8)	100 µg/l
Turbiditate	≤ 5 UNT
Numar de colonii dezvoltate *7) (22°C si 37°C)	Nedetectabil la 100 ml

*1) Numai acolo unde este folosit cu rol de coagulant.
*2) Clorul rezidual liber trebuie sa reprezinte minimum 80% din clorul rezidual total. Acest parametru este obligatoriu numai acolo unde este utilizat clorul sau substantele clorigene pentru dezinfectie.
*3) Acest parametru trebuie monitorizat atunci cand sursa de apa este de suprafata sau mixta, iar in situatia in care este decelat trebuie investigata si prezenta altor microorganisme patogene, ca de exemplu criptosporidium.
*4) Se vor determina ferobacteriile la statiile de tratare unde se practica deferizarea apei.
*5) Se va determina numai acolo unde este utilizat clorul sau substantele clorigene pentru dezinfectie.
6) Se va determina in situatia in care dotarea tehnica nu permite determinarea COT.
*7) Se va determina numai pentru apa imbuteliata.
*8) Se va determina numai in situatia in care se practica desulfurizarea apei.
*12) Sau orice alt parametru considerat reprezentativ pentru procedeul de dezinfectie.
*13) Intervalul valoric al CMA trebuie respectat in reteaua de distributie (bransament, capat de retea).
Cu privire la evacuarea apelor uzate vor fi respectati parametrii de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, conform HG nr. 188/2002, modificata si completata de HG nr. 352/2005, respectiv NTPA 001 si NTPA 002.

Prescriptii referitoare la evacuarile provenite din statiile de epurare a apelor uzate urbane (NTPA 011/2002 modificat prin Hotarare 352/2005)

Indicator/Parametru de calitate	**Valorile limita admisibile**	**Procentul minim de reducere (%) *1)**	**Metoda de determinare de referinta**
Consum bichimic de oxigen CBO (5) la 20°C, fara nitrificare *2)	25 mg/l O(2)	70-90 40 in conditiile art.7 alin. (2) din anexa	Proba omogena, nefiltrata, nedecantata. Oxigenul dizolvat se determina inainte si dupa 5 zile de incubatie, la 20°C ± 1°C, in intuneric complet Se adauga un inhibitor de nitrificare.
Consum chimic de oxigen (CCO)	125 mg/l O(2)	75	Proba omogena, nefiltrata, nedecantata. Se utilizeaza metoda de dicromat de potasiu.
Materii in suspensie	35 mg/dmc (35 in conditiile art. 7 alin. (2) din anexa (peste 10.000l.e.))	90*3) 90 in conditiile art. 7 alin. (2) din anexa (peste 10.000 l.e.)	Filtrarea unei probe reprezentative pe o membrana de 0,45 æm. Uscare la 105°C si cantarire. Centrifugarea
	60 in conditiile art. 7 alin.	70 in conditiile art. 7	

Conform cu originalul semnat in data de 2017 Dr. Generat de Cadora Gabriela Preda
Bogdan Bobic

	(2)din anexa (2.000 - 10.000l.e.)	alin. (2) din anexa (2.000 - 10.000 l.e.)	unei probe reprezentative (timp de cel putin 5 minute, cu acceleratie medie 2.800 - 3.200 g), uscare la 105°C si cantarire.

*1) Reducere fata de incarcarea influentului.
*2) Parametrul poate fi inlocuit cu un altul, si anume: carbon organic total (COT) sau consum de oxigen total (OT), daca se poate stabili o relatie intre CBO(5) si parametrul care il substituie pe acesta.
*3) Acest parametru este optional.

Prescriptii referitoare la evacuarile din statiile de epurare a apelor uzate urbane in zonele sensibile asupra eutrofizarii (NTPA 011/2002, modificat prin HG nr 352/2005)

Indicator/Parametru de calitate	Concentratie (mg/l)	Procentul minim de reducere (%)*1)	Metoda de determinare de referinta
Fosfor total	2 mg/l (10.000-100.000 l.e.)	80%	Spectrofotometrie prin absorbtie moleculara.
	1 mg/l (peste 100.000 l.e.)		
Azot total *2)	15 mg/l (10.000 -100.000 l.e.) *3)	70-80%	Spectrofotometrie prin absorbtie moleculara.
	10 mg/l (peste 100.000 l.e.) *3)		

*1) Reducere fata de incarcarea influentului.
*2) Inseamna azotul total obtinut prin metoda Kjeldahl (azot organic + azot amoniacal), azotul din azotat si azotul din azotit.
*3) Aceste valori reprezinta concentratii anuale, respectiv media anuala a probelor pentru fiecare parametru se va conforma cu valorile relevante ale parametrului. Totusi, prescriptiile pentru azot pot fi verificate utilizand mediile zilnice, daca se demonstreaza, in concordanta cu prevederile art. 10 alin. (1), ca se obtine acelasi nivel de protectie. In acest caz media zilnica nu va depasi 20 mg/l N(azot). Aceasta cerinta se aplica atunci cand temperatura apei este de peste 12°C in timpul functionarii reactorului biologic al statiei de epurare. In locul conditiei de temperatura poate fi aplicat un timp limitat de operare, care tine cont de conditiile climatice regionale. Aceasta alternativa se aplica daca se demonstreaza ca se obtin rezultate echivalente.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

Indicatori de calitate ai apelor uzate evacuate in retelele de canalizare ale localitatilor (NTPA 002/2002 modificat prin H.G. nr. 352/2005, privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare

Nr. crt.	Indicator de calitate	U.M.	Valorile maxime admise	Metoda de analiza
1	Temperatura	°C	40	
2	pH	unitati pH	6,5 - 8,5	SR ISO 10523-97
3	Materii in suspensie	mg/dmc	350	STAS 6953-81
4	Consum bichimic de oxigen la 5 zile CBO(5)	mg O(2)/dmc	300	SR EN 1899-2/2002
5	Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu CCO(Cr)*1	mg O(2)/dmc	500	SR ISO 6060/96
6	Azot amoniacal NH(4)^+	mg/dmc	30	SR ISO 7150-1/2001

7	Fosfor total, P	mg/dmc	5,0	STAS 10064-75
8	Cianuri totale	mg/dmc	1,0	SR ISO 6703/1-98- 2/00
9	Sulfuri si hidrogen sulfurat, S^2-	mg/dmc	1,0	SR ISO 10530-97
10	Sulfiti SO(3)^2-	mg/dmc	2	STAS 7661-89
11	Sulfati SO(4)^2-	mg/dmc	600	STAS 8601-70
12	Fenoli antrenabili cu vapori de apa, C(6)H(5)OH	mg/dmc	30	SR ISO 6439:2001; SR ISO 8165/1/00
13	Substante extractibile cu solventi organici	mg/dmc	30	SR 7587-96
14	Detergenti sintetici biodegradabili	mg/dmc	25	SR ISO 7875:1996 SR EN 903:2003
15	Plumb, Pb^2+	mg/dmc	0,5	STAS 8637-79 SR ISO 8288:2001
16	Cadmiu, Cd^2+	mg/dmc	0,3	SR EN ISO 5961-2002
17	Crom total, Cr^3+ + Cr^6+	mg/dmc	1,5	SR ISO 9174-98 SR EN 1233:2003
18	Crom hexavalent, Cr^6+	mg/dmc	0,2	SR EN 1233:2003 SR ISO 11083-98
19	Cupru, Cu^2+	mg/dmc	0,2	STAS 7795-80
20	Nichel, Ni^2+	mg/dmc	1,0	STAS 7987-79 SR ISO 8288-2001
21	Zinc, Zn^2*2)	mg/dmc	1,0	STAS 8314-87 SR ISO 8288:2001
22	Mangan total, Mn	mg/dmc	2,0	SR 8662/1-96 SR ISO 6333-96
23	Clor rezidual liber, Cl(2)	mg/dmc	0,5	SR EN ISO 7393- 1:2002 SR EN ISO 7393- 2:2002 SR EN ISO 7393-3:2002

*1) Valoarea concentratiei CCO(Cr) este conditionata de respectarea raportului CBO(5)/CCO mai mare sau egal cu 0,4.
*2) Pentru localitatile in care apa potabila din reteaua de distributie contine zinc in concentratie mai mare de 1 mg/dmc se va accepta aceeasi valoare si la racordare, dar nu mai mare de 5 mg/l.
*3) Metoda de analiza corespunzatoare standardului indicat in tabel are character orientativ; alte metode aternative pot fi folosite daca se demonstreaza ca acestea au aceeasi sensibilitate si limita de detectie

Monitorizare Indicatori de mediu POIM
Monitorizarea va urmari obtinerea rezultatelor asteptate, in urma aplicarii in etapa de constructie si operare a masurilor de reducere a impacturilor redcomandate.
Indicatorii vizeaza atat perioada de constructie, cat si perioada post-constructie si necesita derularea de observatii in teren pe durata lucrarilor sau vizeaza perioada de operare, pentru intreaga perioada de functionare.

Monitorizarea post-constructie pentru indicatorii se va desfasura pe durata primilor doi de operare, iar observatiile efectuate asupra componentelor de biodiversitate vor tine cont de rezultatele si gradul de succes al implementarii masurilor de reducere a impactului.

Conform cu originalul semnat, validata de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Dobrescu Bobic
Generat pentru Teodora Cabelea Preda

Nr. crt.	Indicator	Descriere	Criteriu de evaluare	Perioada de monitorizare	
				Constructie	Post-constructie si operare
1.	**Pierdere de habitat:** Suprafetele acoperite de habitate naturale, precum si de habitate certe sau potentiale ale unor specii de interes conservativ din interiorul ariilor naturale protejate, afectate ireversibil ca urmare a implementarii investitiei propuse.	Se va exprima in ha. Se va realiza pe baza colectarii de date la nivelul habitatelor certe sau potentiale ale fiecarei specii de interes conservativ (specii de interes comunitar si specii de interes national) si fiecarui habitat natural (inclusiv Natura 2000) potential afectat.	Valorile suprafetelor influentate negativ sa fie nesemnificative la nivelul fiecarui habitat natural (inclusiv Natura 2000)/ habitat cert sau potential al speciilor de interes conservativ, pentru fiecare arie naturala protejata potential afectata.	Observatii succesive, pe durata desfasurarii lucrarilor de constructie, in perioadele favorabile martie-septembrie (octombrie)	Observatii succesive, lunare, in perioadele favorabile martie-septembrie (octombrie)
2.	**Alterare de habitat:** Suprafetele acoperite de habitate naturale (inclusiv Natura 2000), precum si de habitate certe sau potentiale ale unor specii de interes conservativ din interiorul ariilor naturale protejate, afectate reversibil de lucrarile de constructii aferente investitiei propuse.			Observatii succesive, pe durata desfasurarii lucrarilor de constructie, in perioadele favorabile martie-septembrie (octombrie)	Observatii succesive, lunare, in perioadele favorabile martie-octombrie
3.	**Perturbare specii de fauna**: Suprafetele acoperite de habitate naturale (inclusiv Natura 2000), precum si de habitate certe sau potentiale unor specii de interes conservativ din interiorul ariilor naturale protejate, afectate de unul sau mai multi factori perturbatori (ex. prezenta umana, zgomot) ca urmare a implementarii investitiei propuse.			Observatii succesive, pe durata desfasurarii lucrarilor de constructie, in perioadele favorabile martie-octombrie	
4.	**Mortalitate indivizi specii de fauna**: Mortalitatea indivizilor speciilor de fauna de interes comunitar rezultata ca urmare a derularii lucrarilor de constructie.	Numar de indivizi apartinand speciilor faunistice de interes comunitar victime ale constructiei proiectului propus.	Mortalitate „0”.		
5.	Numar de persoane influentate pozitiv sau negativ de fiecare factor	Numar de persoane ce beneficiaza	Nr. persoane ce beneficiaza de	Inregistrari ale progresului proiectului/nr	Inregistrari ale progresului

Generat pentru Teodora Gabriela Pseda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Razvan Bobic

	de risc sau forma de impact, identificati in cadrul proiectelor POIM;	de alimentari cu apa/canalizare	alimentare cu apa prin proiect/canalizare, nr de bransamente Colectarea apelor uzate conform indicatorilor proiectului nr de persoane ce beneficiaza de canalizare prin proiect/nr de racorduri	bransamente/ racorduri realizate prin proiect	proiectului/nr bransamente/ racorduri realizate in faza post-constructie
6.	Suprafete de sol influentate pozitiv si negativ de implementarea POIM;	Se va exprima in ha suprafata de teren influentata pozitiv prin colectarea apelor uzate	Suprafata UAT deservite de sisteme de canalizare		
7.	Gradul de epurare a apelor uzate evacuate in mediu	Se va exprima in procente din total ape uzate generate, corespunzatoare UAT-rilor/obiectivelor finantate prin POIM.	Inregistrari nr persoane racordate la canalizare/ progres conform indicatorilor proiectului	Inregistrari ale progresului proiectului/nr racorduri realizate prin proiect- (persoane /gospodarie), conform indicatorilor proiectului	Inregistrari populatie /agenti economici conectati
8.	Bilantul cantitatilor de emisii de gaze cu efect de sera (CO2, CH4, N2O, O3, etc.) emise/evitate a fi emise in atmosfera ca urmare a implementarii proiectului propus prin POIM;	Se va exprima in tone CO2 echivalent	Inregistrari transport si functionare fermentatoare namol/calcul emisii Co_2		Calcul emisii CO_2 generate de transport si fermentare anaeroba namol
9.	Ponderea modificarilor aduse peisajului natural in zonele de implementare a proiectului;	Se va exprima in % din suprafetele afectate. Se va calcula prin raporarea suprafetelor de teren cu folosinte naturale (paduri, pajisti naturale.) la totalul suprafetelor direct afectate de proiectele POIM.	Suprafete ocupate definitiv cu amplasarea rezervoarelor pe terenuri cu folosinte naturale (pajisti)		Conform Procese verbal de receptie la finalizarea lucrarilor

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.22 12:10:43 EEET de catre Ionut-Bogdan Popescu
Generat pentru Isadora Gabriela Pirdea

9. SITUATII DE RISC

9.1 POTENTIALUL PRODUCERII ALUNECARILOR DE TEREN

Prin proiect se propun lucrari de investitii privind extinderea Sistemului de alimentare cu apa Turda, Sistemul de alimentare cu apa Campia Turzii, Sistemului de canalizare Cluster turda si Sistem de canalizare Aglomerarea Tritenii de Jos.

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 ridicat si probabilitate mare de producere a alunecarilor de teren**.

Figure 9-1 Zonarea teritoriului Romaniei functie de potentialul producerii alunecarilor de teren

Document original semnat in data de 2017.12.05 11:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru [illegible] a Gabriela [illegible]

Avand in vedere potentialul alunecarilor de teren din zona de realizare a proiectului, in faza de constructie si operare vor fi luate urmatoarele masuri:

Masuri privind conditiile de fundare

- fundarea in amplasament se poate face direct, sub adancimea de inghet (si sub umpluturile eterogene acolo unde acestea apar), in complexul de materiale coezive sau semicoezive.
- daca la cota de fundare se intercepteaza umpluturi eterogene sau terenuri slabe, acestea se vor indeparta, iar pana la cota din proiect se va completa cu materiale coezive asemanatoare cu terenul de fundare;
- in zonele unde forajele geotehnice au interceptat umpluturi eterogene cu grosimi mai mari de 1.00m fata de cota de fundare din proiect, se va lua in considerare o imbunatatire de minim 1m a terenului sub cota de fundare prin inlocuirea cu material de umplutura adecvat, depuse in straturi si compactate controlat;
- se va respecta actul normativ NP – 112-2014 – ORDINUL Nr. 2352 din 24.11.2014 pentru aprobarea reglementarii tehnice „Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata" indicativ NP 112 – 2014 - (publicat: 25-11-2014) Ordin intrat in vigoare la 1 ianuarie 2015.

Masuri cu caracter general

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 pe 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.

Rezultatele cercetarilor efectuate de catre proiectant in timpul executiei lucrarilor, modificarile stabilite, precum si concluziile asupra acuratetei privind modul de executare a solutiilor de fundare preconizate se vor atasa la cartea constructiei si la studiul geotehnic pentru completarea acestuia.

Sapaturile cu pereti verticali nesprijiniti se vor executa pana la adancimea de 2,00 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.

Conform cu originalul semnat in data de 2017-12-05 17:50:45 EEST de catre Ionut-Bogdan Bobis
Generat pentru Geodora Gabriela Preda

Executarea sapaturilor cu pereti verticali sprijiniti se va utiliza in cazul cand adancimea sapaturii depaseste 2,00 m si nu este posibila desfasurarea taluzului.

Pantele taluzurilor provizorii (in cazul cand nu vor fi prevazute sprijiniri) vor fi urmatoarele:

Tip litologie	**Panta taluzurilor pentru latimea bazei sapaturilor**			
	sub 3m		peste 3 m	
	Cand adancimea sapaturilor este de:			
	sub 5 m	peste 5 m	sub 5 m	peste 5 m
Pamanturi argilo-prafoase	1:0,50	1:0,67	1:0,67	1:0,75

Umpluturile perimetrale se vor executa imediat din pamanturile coezive rezultate din lucrarile de sapatura.

Compactarea umpluturilor se va realiza semimecanizat in strate de 15÷20 cm, pana la realizarea unui grad de compactare D=92÷95%. Umiditatea pamantului pus in opera va fi cat mai aproape de cea optima, admitandu-se variatii de ±5 %.

Pe tot parcursul lucrarilor de sapaturi si umpluturi vor trebui urmarite si consemnate in scris starea respectiv calitatea terenului de fundare si parametrii referitor la umpluturi conform normelor tehnice in vigoare.

La verificarea calitatii executiei infrastructurii se va tine seama si de prevederile urmatoarelor reglementari tehnice:

- Normativ C169-88 (Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale),
- Normativ C56-85, caiet II, cap. 1 (Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente),
- Ghid GE 026-97 publicat in BC 5/1998 (Ghid pentru executia compactarii in plan orizontal si in plan inclinat),
- STAS 2914-84 – Lucrari de drumuri. Terasamente. Conditii tehnice generale de calitate,
- STAS 9850-89, tabel 2 (Verificarea compactarii terasamentelor).

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
General pentru Teodora Gabriela Preda

9.2 RISCURI SEISMICE

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93, perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 6, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Zonarea seismica a Romaniei

Figure 9-2 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=0.10g; valoarea perioadei de control (colt) Tc=0.7sec. a spectrului de raspuns.

Figure 9-3 Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% posibilitate de depasire in 50 de ani

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EEF de catre Ionut-Bogdan Bobic

Figure 9-4 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_C a spectrului de raspuns

9.3 RISCURI AVARII

In faza de operarare Operatorul sistemelor de alimentare cu apa si canalizare va intocmi Planuri de de actiune pentru situatii de avarie pentru fiecare amplasament.

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***:

- 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

Conform cu originalul semnat de data de 2017 12 05 7:50:45 EET de catre Ionut-Dogdan Dobic
Generat pentru Teodora Dobojele Pîrda

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 OR 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;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

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 sau buteliilor).

- Poluanti potentiali – fise de prezentare

Denumire poluant	Limite de admisibilitate			Periculozitate la manipulari		Posibilitati de combatere	
	Apa de suprafata	Apa potabila	Apa de suprafata	Caracteristici periculoase	Masuri de precautie necesara	Actiunea	Mijloace necesare
Ape uzate menajere si industriale	NTPA 001/2005				Respectarea la evacuarea in retelele de canalizare a NTPA 002/2005	Colectare si epurare	Pompe, mijloace de transport, bazine retentie
Motorina	100	0.0001		Periculos pt. mediu R40-65-66-51/53	Interzis focul deschis *S 16- 33- 61*	Colectare	Cuve retentie lazuri avarie Materiale absorbante
Benzina	100	0.0001		Extrem de inflamabil, periculos pt. mediu R12-45-46-65-67-51/53	Interzis focul deschis *S 16 -33 -61*	Colectare	Cuve retentie lazuri avarie Materiale absorbante

Conform original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Poput-Bogdan Bobic
Certificat pentru Teodora Gabriela Proor

Semnificatia frazelor de risc utilizate

- R12 Extrem de inflamabil
- R22 Nociv in caz de inghitire
- R28 Foarte toxic in caz de inghitire
- R31 La contactul cu acizi degaja gaze toxice
- R32 La contactul cu acizii degaja gaze foarte toxice
- R34 Provoaca arsuri
- R35 Provoaca arsuri grave
- R37 Iritant pentru sistemul respirator
- R40 Posibil efect cancerigen — dovezi insuficiente
- R41 Risc de leziuni oculare grave
- R45 Poate cauza cancer
- R46 Poate provoca modificari genetice ereditare
- R65 Nociv: poate provoca afectiuni pulmonare in caz de inghitire
- R66 Expunerea repetata poate provoca uscarea sau craparea pielii
- R67 Inhalarea vaporilor poate provoca somnolenta si ameteala

Combinatii de fraze R

- R23/24/25 Toxic prin inhalare, in contact cu pielea si prin inghitire
- R26/27 Foarte toxic prin inhalare si in contact cu pielea
- R36/38 Iritant pentru ochi si pentru piele
- R50/53 Foarte toxic pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic
- R51/53 Toxic pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic
- R52/53 Nociv pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic
- Semnificatia frazelor de securitate utilizate

- Recomandari de prudenta privind substantele si preparatele periculoase
- S16 A se pastra departe de orice flacara sau sursa de scantei —Fumatul interzis
- S20 A nu manca sau bea in timpul utilizarii
- S26 In cazul contactului cu ochii, spalati imediat cu multa apa si consultati medicul
- S28 Dupa contactul cu pielea, spalati imediat cu mult … (produsul corespunzator se specifica de producator)
- S33 A se lua masuri de precautie pentru evitarea descarcarilor electrostatice
- S38 In cazul unei ventilatii insuficiente, a se purta echipament de respiratie corespunzator.
- S45 In caz de accident sau simptome de boala, consultati imediat medicul (Daca este posibil, i se va arata eticheta)
- S50 A nu se amesteca cu …(se specifica de producator)
- S60 Acest produs si ambalajul (recipientul) sau se vor depozita ca un deseu periculos
- S61 A se evita aruncarea in mediul inconjurator. A se consulta instructiunile speciale/ fisa de securitate
- S7/9 Pastrati ambalajul (recipientul) inchis ermetic si intr-un loc bine ventilat
- S36/37 Purtati echipament de protectie si manusi corespunzatoare
- S37/39 Purtati manusi corespunzatoare si masca de protectie pentru ochi/ fata

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 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;

Conform cu originalul
Semnat pentru Geodora Gabriela Preda
la data de 2017 - 12.05 17:59:33 EEST de catre Ionut-Bogdan Bobic

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 Cluj, Garda nationala de mediu Comisariatul judetean Cluj, 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;

Conform O.U.G. nr. 10 din 2017.12.05 17:59:40 EEST de Cătălin Ionuț-Bogdan Bobiț
Certificat pentru Teodora Gabriela Pleșda

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.

In tabelul urmator se prezinta **Planul de actiune pentru situatii de avarie**:

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pop

Nr. crt.	Masura sau lucrarea	Scopul	Responsabilitati	Termene
1	Monitorizarea calitativa si cantitativa a apelor uzate care intra in statia de epurare	Functionarea optima a statiei de epurare	Sef statie de epurare	permanent
2	Analize ale apei uzate in camine, pentru determinarea consumului biologic de oxigen (CBO_5)	In vederea depistarii zonelor in care apar infiltratii in cantitati mari ale apei din sol	Birou protectia mediului CAA	saptamanal
3	Supravegherea colectoarelor canalizarii de catre personal calificat, care va verifica periodic urmatoarele elemente constructive ale retelei de canalizare: ❖ existenta gratarelor la gurile de scurgere; ❖ existenta denivelarilor, gropilor, santurilor pe traseul colectorului; ❖ dupa fiecare ploaie, baltirea apei la rigola sau in dreptul gurii de scurgere, datorate infundarii sau pozitionarii prea sus a acesteia; ❖ functionarea deversoarelor; ❖ functionarea gurii de varsare la canalizarea ❖ existenta mirosului neplacut, caracteristic fermentarii namolului, langa gurile de scurgere sau camine; ❖ calitatea apelor uzate deversate in retea de agentii economici; ❖ prezenta vietuitoarelor in reteaua de canalizare; ❖ functionarea statiilor de pompare.	Prevenirea producerii avariilor si a infiltratilor de ape uzate in sol	Sef retele canalizare	saptamanal
4	Supravegherea atenta a colectoarelor prin: ❖ verificarea starii caminelor si camerelor de intersectie; ❖ verificarea nivelului apei in caminele de intersectie; ❖ verificarea nivelului apei si a starii caminelor pe colectoarele unde viteza de curgere este in general mica, sub viteza de autocuratare de 0,7 m/s; ❖ depistarea prezentei poluantilor cu efecte mari asupra retelei: produse petroliere, produse toxice, agresive ❖ verificarea cantitatii si calitatii apelor uzate in sectiunile dinainte stabilite, dar obligatoriu din gura de varsare in emisar.	Prevenirea producerii avariilor si a infiltratilor de ape uzate in sol	Sef retele canalizare	saptamanal
5	Masuri si lucrari de intretinere ce trebuie executate sunt: ❖ verificarea si inlocuirea capacelor de camine si a gratarelor la gurile de scurgere; ❖ corectarea cotei ramelor si capacelor de la camine ca urmare a imbunatatirii caii sau in urma tasarilor diferentiate; ❖ spalarea colectoarelor; ❖ desfundarea colectoarelor blocate cu material sedimentat si cimentat; ❖ scoaterea namolului depus in depozitele gurilor de scurgere; ❖ umplerea cu apa a gurilor de scurgere; ❖ curatarea bazinelor de retentie; ❖ inlocuirea gratarelor prevazute pe retea; ❖ asigurarea cailor de acces la retea si la toate sectiunile de prelevare de probe; ❖ Desfiintarea sau aducerea in legalitate a lucrarilor ilegale de racordare.	Prevenirea producerii avariilor si a infiltratilor de ape uzate in sol, Functionarea optima a statiei de epurare, protejarea reteleleor de canalizare	Sef retele canalizare	permanent
6	Spalarea colectoarelor incepand din sectiunea amonte si pana la racordarea cu un colector mai mare, colector care nu este colmatat, verificand in prealabil, cu ajutorul echipamentelor specializate, daca colectorul nu este rupt si daca nu intra pamantul in acesta. Daca in colector, prin crapaturi sau rosturile de imbinare, au intrat radacinile pomilor existenti in preajma colectorului, acestea se taie, in scopul deblocarii acestuia, urmand ca, prin decopertare, sa se taie radacinile si din exterior si sa fie	Prevenirea producerii avariilor si a infiltratilor de ape uzate in sol	Sef retele canalizare	Conform procedurii

Copia este conforma cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Dobre
Generat pentru Teodora Gabriela Dreda

Nr. crt.	Masura sau lucrarea	Scopul	Responsabilitati	Termene
	refacute imbinarile si tuburile defecte. In toate cazurile este recomandata inspectia cu camera TV montata pe robot specializat, iar rezultatul vizualizarii va fi arhivat, dupa compararea cu rezultatele anterioare, constituind un moment de referinta pentru deciziile ulterioare. Spalarea se va face de preferinta cu echipamente speciale de spalat, folosind jeturi de apa de mare viteza, 10-20 m/s, asigurata printr-o presiune de 80-120 bari in furtunul de transport, urmand ca tehnologia de curatare sa asigure conditiile necesare astfel incat personalul de deservire sa nu intre in contact direct cu apa murdara din colector. Metoda de spalare cu jet este obligatorie la acele retele la care, datorita constructiei, caminele de inspectie nu sunt vizitabile, au dimensiuni mici si servesc doar pentru inspectia cu mijloace de televiziune in circuit inchis.			
7	Refacerea locului unde a intervenit pentru reparatii sau executia unei lucrari noi, la un nivel calitativ corespunzator, in termen de maximum 30 zile calendaristice de la terminarea lucrarii, tinand cont de conditiile meteorologice care nu trebuie sa afecteze calitatea acesteia. Imediat dupa remedierea unei avarii care a afectat pavajul in zona de interventie, operatorul va lua toate masurile pentru asigurarea unor pavaje provizorii, care sa asigure reluarea circulatiei pe portiunile afectate, iar aducerea pavajului la forma si calitatea initiala se va finaliza in aceleasi conditii. Pe toata perioada desfasurarii interventiilor si pana la finalizarea pavajului definitiv, operatorul va asigura semnalizarea corespunzatoare atat din punct de vedere al executiei, cat si din punct de vedere al sigurantei circulatiei.	Prevenirea producerii avariilor, a infiltratilor de ape uzate in sol, a disconfortului produs populatie	Sef retele canalizare	Conform procedurii
8	Operatorul va dispune oprirea temporara a furnizarii apei sau prestarea serviciului de canalizare, fara instiintarea prealabila a utilizatorilor si fara sa isi asume raspunderea fata de acestia, in cazul unor avarii grave a caror remediere nu sufera amanare, care pot produce pagube importante, accidente sau explozii, defectiuni ale instalatiilor interioare ale utilizatorului sau care afecteaza buna functionare a sistemului de alimentare cu apa si/sau de canalizare. In astfel de cazuri, operatorul are obligatia de a anunta utilizatorii imediat de situatia aparuta prin toate mijloacele ce le are la dispozitie.	Prevenirea producerii avariilor si a infiltratilor de ape uzate in sol, functionarea oprima a statiilor de epurare	Sef retele canalizare, Director	Conform procedurii
9	Depistarea scurgerilor din retelele de canalizare ❖ verificarea curgerii apei ❖ stabilirea locului in care apa nu mai curge prin colector, marcandu-se tronsoanele si verificand terenul ❖ se va interveni prin pomparea apei in alt colector sau chiar direct in emisar, caz in care trebuie sa existe un aviz prealabil al autoritatii de mediu, pentru o perioada de timp cat mai scurta, in cazul unor tronsoane rupte, pe lungime mare, in portiunea aval; ❖ folosirea mijloacelor locale de dezinfectare pe traseu; ❖ vor fi puse in stare de functionare mijloacele auxiliare de pompare a apei din colectoare cu mijloace ce pot fi aduse pe amplasamente pregatite din timp sau sunt deja montate si se face numai punerea in functiune; ❖ refacerea provizorie a retelei de canalizare folosind tuburi usor de montat (PVC gofrat, otel etc.), tuburile vor putea fi montate aparent, cu protectie contra traficului stradal. ❖ Dupa stabilizarea situatiei, reteaua de canalizare va intra intr-un proces de verificare totala, rezultatul final va	Prevenirea producerii avariilor si a infiltratilor de ape uzate in sol	Sef retele canalizare	Permanent

Document generat pentru Primăria Comunei Ocnița
Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 de 43 EAU de catre Ionut Bogdan Bobe

Nr. crt.	Masura sau lucrarea	Scopul	Responsabilitati	Termene
	fi analizat in vederea luarii unei decizii asupra solutiei de reabilitare sau chiar de retehnologizare.			
10	Asigurarea lucrarilor de intretinere a retelelor de canalizare: ❖ spalarea si curatirea canalelor-spalarea pentru prevenirea infundarii canalelor, curatire in cazul in depunerilor intarite, depuneri deseuri , radacini ❖ desfundarea canalelor; (canalele infundate prin formare de dop, care pot impiedica partial sau total curgerea apelor uzate si are loc o ridicare a ❖ nivelului apei in canal, in amonte, , uneori pana la nivelul terenului, conducand la inundarea instalatiilot de canalizare, situate la cote mai joase ❖ repararea retelelor de canalizare	Prevenirea producerii avariilor	Sef retele canalizare	Conform procedurii
11	In cazul identificarii infiltratiilor se opreste functionarea tronsoanelor din amonte Se devieaza apele, se analizeaza posibilitatea reducerii la minimum a debitelor ce urmeaza sa fie deviate; Devierea apelor la canale nevizitabile se face de obicei intre 2 camine, prin: ❖ izolarea tronsonului unde urmeaza sa se faca reparatia: obturarea canalului amonte printr-un dispozitiv care asigura si etansarea si aspiratia si prin intermediul unei pompe se asigura refularea debbitului de apa uzata intr-o retea invecinata sau in tronsonul aval. ❖ In cazul inlocuirii unui numar mai mare de tuburi se face sapatura deschisa intre cele 2 camine si iar devierea se face printr-un jgheab paralel care va conduce apa uzata in celalalt camin La canale vizitabile pe langa metodele expuse devierea se poate efectua prin interiorul canalelor prin interiorul unor jgheaburi sau conducte si se realizeaza captuseli, tencuieli, refacerea boltii sau a sectiunii.	Prevenirea producerii poluarii accidentale	Sef retele canalizare	Conform procedurii
12	Aplicarea de masuri suplimentare de dezinfectare, in zonele in care sistemul de canalizare a refulat.	Prevenirea producerii avariilor, a infiltratilor de ape uzate in sol, si a poluarilor accidentale	Sef retele canalizare	Conform procedurii
13	Punerea in functiune a statiilor de pompare provizorii, cu motopompe, pentru suplimentarea capacitatii de evacuare a apei din zonele inundate.	Prevenirea producerii poluarilor accidentale	Sef retele canalizare	Conform procedurii
14	Devierea apelor colectate de pe suprafetele aflate la cote neinundate. Dupa trecerea evenimentului se vor face o verificare generala a canalizarii, o spalare si o dezinfectie generala.	In scopul reducerii gradului de poluare in zona joasa	Sef retele canalizare	Conform procedurii
15	Verificarea in prima urgenta a sistemul de alimentare cu energie, punandu-se in functiune, daca este cazul, sistemul de rezerva sau vor fi realizate legaturi provizorii, pentru actionarea cu prioritate a pompelor: ❖ va verifica starea ventilatiilor la rezervoare, realizandu-se o verificare a calitatii apei si o dezinfectare suplimentara, daca aceasta prezinta nereguli, iar utilizatorii vor fi avertizati asupra modului in care sa se consume apa; ❖ va verifica starea captarii si actionarea cu mijloace adecvate impotriva inghetarii si blocarii prizei sau a gratarului, curatarea acesteia va fi permanenta, iar in cazul existentei unor solutii de rezerva, acestea trebuie puse in functiune;	Prevenirea producerii avariilor	Sef statie epurare	Conform procedurii

Generat pentru Prodova Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2018-02-05 17:50:42 EET de catre Ionut-Bogdan Robe

Nr. crt.	Masura sau lucrarea	Scopul	Responsabilitati	Termene
	❖ va asigura personalului de exploatare care isi are locul de munca in zone izolate alimentarea cu hrana, sistem de incalzire si echipament de protectie corespunzator; ❖ va verifica starea stocurilor de reactivi, acestea fiind refacute periodic, conform normelor.			
16	Verificare de proces in exploatarea statiilor de epurare si la cele de tratare si depozitare a namolurilor	Prevenirea producerii avariilor	Sef statie epurare	Permanent
17	Verificarea periodica a mijloacelor de transport si respectarea graficelor de intretinere si reparatii ale acestora	Prevenirea si inlaturarea scurgerilor de carburanti si lubrifianti	Seful unitatii de care apartin aceste mijloace de transport.	Permanent

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobe

9.4 EVALUAREA RISCURILOR (HAZARDELOR) CLIMATICE ASUPRA PROIECTULUI

Evaluarea riscurilor climatice asupra proiectelor este prezentata in sectiunea 5.3.2.

10. DESCRIEREA DIFICULTATILOR

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.

In cadrul studiului au fost integrate aspecte privind analiza impactului schimbarilor climatice asupra proiectului si integrarea in proiect a masurilor de adapatare la schimbarile climatice si impactul proiectului asupra climei si integrarea in proiect a masurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera, in conformitate cu prevederile Directivei 2014/52/EU de modificare a Directivei 2011/92/EU (Directiva EIA) care in present se afla in faza de transpunere in legisla tia nationala.

De asemenea, a fost realizata evaluarea impactului cumulat generat de proiect asupra corpurilor de apa de suprafata si subterane.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Sorin Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

11.1 DENUMIREA PROIECTULUI:

“Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din Regiunea Turda – Campia Turzii, in perioada 2014 – 2020”.

11.2 TITULAR:

S.C. COMPANIA DE APA ARIES S.A., operator al sistemelor de alimentare cu apa si colectare si epurare a apelor uzate din Regiunea Turda - Campia Turzii.

Adresa titularului: Str. Sever Axente, 2, Turda, Judetul Cluj

Telefon: 026.4311770, Fax: 026.4311772 E-mail: office@caaries.ro

Persoana de contact: Reprezentant legal: Bobic Ionut Bogdan – Director general

Responsabil pentru protectia mediului: Angelica lascau – sef serviciu Calitate-Mediu.

11.3 OBIECTIVUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Prezenta lucrare analizeaza impactul asupra mediului generat prin implementarea proiectului de extindere si modernizare a sistemului de alimentare cu apa si a sistemului de canalizare in Regiunea Turda.

11.4 OBIECTIVELE PROIECTULUI

Obiectivul general al proiectului este de a contribui la cresterea standardelor de viata ale populatiei si imbunatatirea calitatii mediului prin asigurarea alimentarii cu apa a polulatiei, la standardele de calitate privind apa potabila, si respectarea standardelor de mediu prin colectarea si epurarea apelor uzate.

Astfel, la faza de dezvoltare a proiectului s-a avut in vedere contributia la atingerea obiectivelor identificate in documentele strategice care stabilesc politica de mediu la nivel national:

- Programul Operational Infrastructura Mare prin care se finteaza investitii in sectorul apei, pentru a indeplini cerintele legislatiei de mediu ale Uniunii Europene
- Tratatul de aderare al Romaniei la Uniunea Europeana prin care s-au stabilit angajamente cu privire la implementarea unor serviciii publice de alimentare cu apa potabila, controlata microbiologic, in conditii de siguranta si protectie a sanatatii, extins la populatia din localitatile cu peste 50 locuitori si colectarea si epurarea apelor uzate aglomerarile mai mari de 2.000 l.e.

- Planul de management al Bazinului Hidrografic Mures care stabileste obiectivele de mediu de atingerea starii calitative si cantitative bune a corpurilor de apa subterane si de suprafata si de nederiorare a statii apelor de suprafata si subterane
- Strategia nationala privind schimbarile climatice pentru perioada 2016-2030 care stabileste obiectivele specifice sectorului de alimentare cu apa si al epurarii, respectiv integrarea in proiect a masurilor de adaptare la schimbarile climatice si reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera si utilizarea eficienta a resurselor

11.5 LOCALIZAREA PROIECTULUI

Lucrarile ce urmeaza a fi executate prin acest proiect sunt amplasate pe domeniul public, în intravilanul si extravilanul localitatilor din Regiunea Turda, respectiv Municipiul Turda, Municipiul Campia Turzii si comunele Mihai Viteazu, Sandulesti, Petrestii de Jos, Ciurila, Tureni, Aiton, Ploscos, Calarasi, Luna, Viisoara si Tritenii de Jos.

Judetul Cluj se situeaza in jumatatea nord-vestica a tarii, aflandu-se in zona de contact a trei unitati: Muntii Apuseni, Podisul Somesan si Campia Transilvaniei.

Se invecineaza la nord-est cu judetele Maramures si Bistrita-Nasaud, la est cu judetul Mures, la sud cu judetul Alba, iar la vest cu judetele Bihor si Salaj. Relieful judetului este reprezentat de podis si munte.

Regiunea Turda se afla in partea de sud-est a judetului Cluj. Municipiul Turda este unul din cele sase orase ale judetului Cluj si al doilea din punct de vedere al numarului populatiei, dupa Cluj-Napoca, resedinta de judet, fata de care se situeaza la 30 de kilometri sud-est.

Amplasamentul lucrarilor propuse este in Depresiunea Turda-Campia Turzii, care face parte din Cimpia Transilvaniei si este marginita la vest de Culmea Trascau, la nord de culmea Feleac si de continuarea ei prin Dealurile Turzii, la est de Cimpia Transilveniei, iar la sud de Podisul Tarnavelor.

Hidrografia zonei este formata din raul Aries si afluentii acestuia, zona apartinand Bazinului Hidrografic al Raului Mures. Clima este temperat continentala conform reliefului predominant de deal.

11.6 DESCRIEREA SUMARA A PROIECTULUI

Prin proiect se realizeaza investitii privind extinderea si reabilitarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din Regiunea Turda- Campia Turzii.

Investitiile propuse au fost grupate :

Sistemul regional de alimentare cu apa Turda – Campia Turzii este alcatuit din doua sisteme zonale:

- Sistem zonal de alimentare cu apa Turda:
- Sistem zonal de alimentare cu apa Campia Turzii:

Sistemul regional de canalizare este alcatuit din 2 sisteme zonale:

- Clusterul Turda (cuprinde Aglomerarea Turda, Aglomerarea Campia Turzii, Aglomerarea Tureni, Aglomerarea Aiton, Aglomerarea Calarasi)
- Aglomerarea Tritenii de Jos

Conform cu originalul semnat în data de 17.12.15 1/16 45 EET de catre Ionut-Bogdan Rosca
Certificat pentru Popescu Gabriela Pirot

Figura 1: Amplasarea in zona a Sistemului de Alimentare cu apa Turda ai a Sistemului de alimentare cu apa Campia Turzii

Figura 2: Amplasarea in zona a Clusterului Turda si a Aglomerarii Tritenii de Jos

Conform cu originalul Certificat pentru Teodora Gabriela Prada la 2017.12.05 17:50:23 EET de catre Ionut-Bogdan Popescu

11.6.1 Alimentare cu apa

Prin proiect se propun urmatoarele investitii:

SISTEM DE ALIMENTARE CU APA TURDA

Reabilitare surse existente:

- *Sursa subterana "Varianta",* Q inst=48 l/s, amplasata in partea sud-vestica a municipiului Turda; se prevede reabilitarea celor 7 puturi existente
- *Sursa subterana "Turda Veche*", Q inst=95 l/s, amplasata in partea sud-estica a municipiului Turda; reabilitarea celor 6 puturi existente

Tratarea apei: Pentru tratarea apei brute si inmagazinarea acesteia, se prevad urmatoarele investitii:

- Statia de tratare apa Varianta – Qzilnic 4147.2 mc/zi; Qconsum, 48l/s
- Statia de tratare apa Turda Veche –Qzilnic 7776 mc/zi; Qconsum, 90l/s
- Statie de clorinare Petresti (amplasata in cadrul Rezervoarelor Petresti)

Rezervoare apa: Pentru asigurarea debitului necesar sistemului zonal de alimentare cu apa propus, se prevad urmatoarele:

- reabilitarea *Rezervorului "Varianta"* din cadrul statiei de tratare Varianta, V= 200 mc
- executia a doua *Rezervoare in comuna Petrestii de Jos* (zona Holcim), avand V= 1000 mc fiecare si instituirea zonei de protectie sanitara a acestora cu suprafata de 4592 mp.
- reabilitarea *Rezervorului din loc. Cornesti*, V= 200 mc;

Aductiuni apa:

Pentru asigurarea alimentarii cu apa a localitatilor din Sistemul zonal de alimentare cu apa Turda se vor realiza urmatoarele aductiuni:

Reabilitari aductiuni: Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi reabilitate este **L=13472.81 m**, astfel:

- reabilitarea aductiune apa bruta Cornesti-Mihai Viteazu L=3733,79 m
- reabilitarea conductei de aductiune, de la frontul de captare Dispecerat spre rezervorul de inmagazinare V= 200 mc Cornesti, L=1816,53m.
- reabilitarea aductiune apa tratata (ST Mihai Viteazu), L=5986,49 m
- reabilitarea conductei colectoare apa captata de la cele 7 puturi de captare catre statia de tratare "Varianta" L=1233 m
- reabilitarea conductei colectoare de la puturile de captare catre statia de tratare a sursei "Turda Veche" L=703 m.

Extinderi aductiuni: Pentru alimentarea cu apa a localitatile UAT Petrestii de Jos, UAT Ciurila, UAT Tureni UAT Aiton si UAT Ploscos, si se prevede extinderea retelelor de aductiune.Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi extinse este **L=91912,03 m**

Statii de pompare pe conductele de aductiune:

- 2 statii de pompare pentru alimentarea cu apa a rezervoarelor proiectate Petresti,
- 8 statii de pompare apa potabila pentru alimentarea cu apa si asigurarea presiunii necesare amplasate in localitatile: Prunis, Saliste, Ciurila, Aiton, Filea de Jos, Padureni, Plaiuri si Micesti

Retele de distributie apa potabila (extinderi si reabilitari)

Document semnat electronic
Generat pentru Teodor Gabriela Paede
la data de 2017.12.05 17:30:43 EET de catre Ionut-Bogdan Robic

UAT Turda: extindere retea de alimentare cu apa: 13323,58 m si reabilitare retea de alimentare cu apa: 37681,57 m ; bransamente – reabilitate: 1529 buc, noi: 173 buc

UAT Aiton: extindere retea de distributie Rediu: 10150,12 m bransamente –396 buc

UAT Calarasi (localitatea Bogata): extindere retea de distributie: 1236,35 m, bransamente: 15 buc

UAT Ciurila: extindere retea de distributie: 7065,68 m, (Prunis L=2554,64 m, Padureni L=1619,09 m, Saliste L=2891,95 m); bransamente: 309 buc

UAT Mihai Viteazu: extindere retea de distributie 2709,71 m si reabilitare retea de distributie: 9229,97 m (Mihai Viteazu L=7418,94m si Cornesti L=1811,03 m); bransamente – reabilitate: 579 buc, noi: 76 buc

UAT Petrestii de Jos: reabilitare retea de distributie: 4687,36 m, bransamente noi: 165 buc

UAT Ploscos: extindere retea de distributie: 13296,17 m (Ploscos L=1824,5 m, Crairat L=2549,7 m, Valea Florilor L=8921,97m) si reabilitare retea de distributie: 2596,91 m (Ploscos L=1536,32 m, Crairat L=492 m, Valea Florilor L=568,59 m); bransamente – reabilitate: 29buc, noi: 105 buc

UAT Sandulesti: extindere retea de distributie: 1397,44 m, bransamente noi: 29 buc

UAT Tureni: extindere retea de distributie: 36432,83 m, (Tureni L=8808,06m, Ceanu Mic L=6849,55m, Comsecti L=5029,60 m, Martinesti L=4054,81m, Micesti L=11690,81m); bransamente noi: 1299 buc

Pentru asigurarea unei presiuni corespunzatoare, pe retelele de alimentare cu apa se vor construi statii de pompare.

SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA CAMPIA TURZII

Reabilitare surse de apa existente:
Sursa subterana – dren "Calarasi", Q_{inst}= 77,78 l/s, L=2450m amplasata la cca. 3 km fata de municipiul Campia-Turzii.
Sursa subterana –dren "Poiana", Qinst.=133.33 l/s- realizarea unui nou dren, pe o lungime **L=1120 m**, prevazut cu 16 camine de vizitare si a unui camin de colectare;

Tratarea apei si gospodarii de apa:
Pentru tratarea apei brute si inmagazinarea acesteia, se prevad urmatoarele:

- *Statia de tratare apa Calarasi–* Qzilnic =6720mc/zi Qconsum 77.78 l/s echipata cu statie de clorinare cu hipoclorit si a unei instalatii de dedurizare/denitrificare(pentru tratarea a 50% din debit
- *Statia de tratare apa Poiana – Qconsum=11520mc/zi; Qconsum=133.33l/s* echipata cu statii de clorinare cu hipoclorit si a unei instalatii de dedurizare/denitrificare pentru tratarea a 25% din debit
- *Statie de clorinare* ce va asigura reclorinarea apei din cele doua rezervoare din cadrul GA Calarasi (rezervorul reabilitat si rezervorul nou).
- *Statie de clorinare aferenta rezervoarelor de la Tritenii de Jos:* va asigura clorinarea apei din cele 2 rezervoare

Pentru asigurarea debitului necesar sistemului zonal de alimentare cu apa propus, se prevad urmatoarele:

- *reabilitarea rezervorului existent Calarasi* V=5.000 mc
- *executia unui nou rezervor* V=5.000 mc, langa rezervorul existent Calarasi
- realizarea a doua rezervoare de *V=2x600 mc in Tritenii de Sus*, a unui rezervor de *V=700 mc in Viisoara* (zona de protectie sanitara se va institui pe o suprafata de 4165 mp) si a unui rezervor de *V=200 mc in Urca*.

Aductiuni apa: Pentru asigurarea alimentarii cu apa a locaqlitatilor din SZAA Campia Turzii se vor realiza urmatoarele aductiuni:
Reabilitari aductiuni: Lungimea totala a conductelor de aductiune prevazute a fi reabilitate este **L=16908,84 m**, astfel:

- Reabilitarea aductiune aferenta sursei de suprafata Hasdate de la ST Campia Turzii la Rezervoare Calarasi, **L=13053.71m**

Conform original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut Bogdan Nebic
Generat pentru Teodora Gabriela Pirau

- Reabiliitarea cuplarii Aductiunii Dn 250 mm de la ST Poiana la Aductiunea noua ST Campia Turzii – GA Calarasi
- Reabilitarea aductiunii de la GA Calarasi la statia de pompare existenta Baritiu din Municipiul Campia Turzii **L=3855.13m**.

Extindere aductiuni: Pentru alimentarea cu apa a localitatile UAT Luna si UAT Tritenii de Jos se prevede extinderea retelelor de aductiune, **L tot= 39296.23m** astfel:

- Conducta de aductiune Rez Calarasi - UAT Luna va avea lungimea Ltot =**14725.35m**
- Conducta de aductiune Campia Turzii - UAT Tritenii de Jos va avea lungimea **Ltot = 24570.88** m

Statii de pompare pe conductele de aductiune:

- Se prevede reabilitarea statiilor de pompare *SP1 si SP 2 din cadrul Gospodariei de apa Calarasi*
- Pentru asigurarea debitului si presiunilor necesare SZAA Campia-Turzii, se prevede realizarea a 3 statii de pomare: *SP Luna*, *SP 1 Tritenii de Jos* si SP 2 Tritenii de Jos

Retele de distributie apa potabila (extinderi si reabilitari)

- *UAT Campia-Turzii*: extindere retea de distributie: 5485,54 m si reabilitare retea de distributie: 23393,93 m; bransamente – reabilitate: 1082 buc, noi: 115 buc
- *UAT Luna:* extindere retea de distributie: 3792,60 m, bransamente: 150 buc
- *UAT Tritenii de Jos*: extindere retea de distributie 66166.17 m (Tritenii de Jos L= 16771.54m, Tritenii de Sus L=7581.00m, Clapa L= 11083.00m, Colonia L= 4440.28m, Padureni L= 14061.97m, Tritenii Hotar L= 12228.38m), bransamente noi: 1208 buc
- *UAT Viisoara: extindere retea de distributie: 885,13 m, bransamente noi: 6 buc*

Pentru asigurarea unei presiuni corespunzatoare, pe retelele de alimentare cu apa se vor construi statii de pompare.

11.6.2 Sisteme de canalizare

Prin proiect se propun urmatoarele investitii:

CLUSTER TURDA:

Retele de canalizare (extinderi si reabilitari) si statii de pomapare in Clusterul Turda:

Aglomerarea Turda

- UAT Municipiul Turda: extindere retele de canalizare Turda **L=32508.51m si** reabilitare retele de canalizare **L = 36590.35 m**
- UAT Mihai Viteazu: extindere retele canalizare **Ltot=15061,81m** (Mihai Viteazu L=1326,39 m, Cheia L=7238,94 m, Cornesti L=6496,48 m); Racorduri 668 buc;
- UAT Sandulesti: extindere retele de canalizare Sandulesti **L=5595m** cu conducte PVC SN8 cu diametre Dn250mm; Racorduri 128 buc;

Aglomerarea Campia Turzii

- UAT Municipiul Campia Turzii: extindere retele de canalizare Campia Turzii L= 4257,96 m racorduri 41 buc; reabilitare retele de canalizare Campia Turzii L=11945,38 m, racorduri 792 buc.
- UAT Luna:extindere retele canalizare Ltot=19033,12 m (Luna L= 8503.57 m Luncani L= 3879.27 m, Gligoresti L= 6650.28 m) , Racorduri din conducte 746 buc;
- UAT Viisoara: extindere retele canalizare Ltot=8407,86m (Viisoara L= 2914.3 m, racorduri 29 buc, Urca L= 5493.56 m, racorduri 210 buc

Aglomerarea Tureni (UAT Tureni: extindere retele canalizare UAT Tureni Ltot=23406,79 m (Tureni L= 8494.83 m, Ceanu Mic L= 6672.47 m, Comsesti L= 4891.68 m, Martinesti L= 3347.81m) racorduri 931 bucati

Conform cu original semnat la data de 2017.12.05 17:50:33 EET de catre Ionut-Bogdan Ionescu
Generat pentru Teodora Cătălina Preda

Aglomerarea Aiton(UAT Aiton): extindere retele de canalizare UAT Aiton L=21413,65 m (L=13507.39m localitatea Aiton si L= 7906.26m localitatea Rediu); Racorduri 882 buc.

Aglomerarea Calarasi (UAT Calarasi): extindere retele de canalizare Calarasi si Calarasi Gara Ltotal =18293.02 m (Calarasi L=13589,4m, Calarasi Gara L=4703,62 m), Racorduri 642 bucati.

Colectoare de transport ape uzate

Apele uzate colectate din Clusterul Turda-Campia Turzii vor fi epurate in SEAU Turda Campia Turzii.

In vederea colectarii apelor uzate din localitatile care deverseaza in statia de epurare Campia Turzii s-a impus realizarea mai multor colectoare de apa uzata de transfer intre localitati (Ltot=26025m) , cu statiile de pompare aferente.

- Colector refulare Aiton – Ceanu Mic; L total =5275m
- Colector refulare Ceanu Mic – Turda L total =9492m
- Colector refulare Comsesti Tureni L=1728 m
- Colector refulare Tureni Ceanu Mic L=2463 m
- Colector refulare Calarasi Gara-Campia Turzii L=7067 m

Aceste colectoare/refulari de transport permit extinderea clusterului Turda si dirijarea apelor uzate spre Statia de Epurare regionala Campia Turzii.

Mentionam ca Statia de Epurare Campia Turzii a fost dimensionata in cadrul POS Mediu 2007-2013 pentru 110000 l.e., iar extinderea clusterului Turda se incadreaza in valoarea proiectata.

Statii de epurare

Prin proiect se vor realiza urmatoarele investitii:

1. Modernizare SEAU Campia Turzii

- Instalatie de compostare intensiva a namolurilor, in brazde deschise, cu capacitatea de 5260 t/an,;

Namolurile rezultate din procesul de epurare vor fi compostate in amestec cu deseurile verzi, in instalatia compostare a namolurilor propusa a fi realizata prin proiect;

Statia de compostare a fost dimensionata pentru capacitatea de 5260t/an (din care 370 t/an namol si 1500 t/an deseuri verzi).

In urma procesului de compostare se vor obtine: 3100t/an compost (4800mc/an).

Compostul poate folosi ca ingrasamant in agricultura, pentru controlul eroziunii solului, pentru imbunatatirea proprietatilor solului si pentru recultivarea pamantului.

Avantaje compostare

- reducerea volumului de material care trebuie transportat pe terenuri agricole fata de amplicarea directa a namolului ne-compostat
- posibilitatea stocarii si utilizarii la mult timp dupa ce a fost produs
- asigura imprastierea usoara pe terenuri agricole avand in vedere continutul redus de apa
- se asegura controlul caracteristicilor compostului pentru a obtine un produs cu o compozitie stabila, cu potential de a imbunatatii nivelul de humus si nutrienti din sol
- controlul continutului de nutrienti in scopul respectarii conditiilor de aplicare pe terenuri si cerintele plantelor
- eliminarea agentilor patogeni inainte de utilizare

Etapele procesului de compostare:

- Amestecul namolului cu materialul de umplutura;

Contract pentru Teodora Gabriela Preda
Comunicat original semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

- Descompunerea si aerarea amestecului prin insuflare de aer si mecanic prin intoarcerea brazdelor;
- Maturarea - permite desfasurarea fenomenului de stabilizare a namolului si racirea compostului;
- Rafinarea sau sitarea pentru indepartarea materialului nebiodegradabil; Fractia grosiera rezultata de la ciur este recirculata prin reintroducerea in procesul de compostare;
- Depozitarea temporara a compostului;
- Valorificarea.

Pentru asigurarea functionarii statiei de compostare se vor realiza: o hala inchisa de stocarea temporara a namolului, o platforma betonata pentru depozitarea temporara a deseurilor verzi, o platforma betonata pentru amestecarea namolului cu deseul verde, o hala inchisa de compostare, un sopron acoperit pentru stocarea temporara a namolului si rigole pentru colectea apelor uzate si a apelor pluviale in vederea epurarii.

Hala va fi dotata cu urmatoarele: sistem de control temperatura brazde, sistem de irigare brazde, sistem de aerare a brazdelor, sistem ventilatie a halei, Biofiltru pentru neutalizarea mirosurilor neplacute degajate in procesul de compostare, prevazut cu sistem de spalare a aerului; intorcator de brazde, container monitorizare proces tehnologic,

Statia de epurare va fi operabila 24 h/zi , respective 365 zile/an echipamente/procese tratarea biologica si 8 h/zi, 1 schimb/zi, 260 zile/an manipulare materiale si mentenanta.

Compostul obtinut va fi comercializat vrac fermierilor in vederea utilizarii ca fertilizant pe terenuri agricole sau va fi comercializat ambalat prin retelele comerciale.

2. Extindere SEAU Luncani

Statia de epurare va asigura epurarea apelor uzate colectate din localitatile Luncani si Gligoresti si este dimensionata pentru capacitatea totala de 2600 l.e.

Pentru epurarea apelor uzate colectate din localitatile Luncani si Gligoresti, avand in vedere ca se prevede extinderea sistemelor de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, prin proiect se propune extinderea statiei de epurare existenta Luncani.

Emisarul SEAU Luncani este Raul Aries.

SEAU Luncani a fost dimensionata pentru capacitatea totala de 2600 l.e, $Q_{u\ zi\ max}$ =503.61 mc/zi si va fi dotata cu urmatoarele:

- Camera de distributie a debitelor pentru cele 2 linii de epurare (existent si noua)
- Debitmetru intrare si echipamente monitorizare calitate influent statie
- Treapta mecanica de epurare pentru retinerea corpurilor mari, nisipului si grasimilor
- Treapta biologica pentru eliminarea substantelor poluante, care asigura si eliminarea azotului si fosforului
- Treapta de tratare namol si deposit temporar de namol
- Debitmetru si echipamente monitorizare calitate efluente,

Apele epurate vor fi evacuate in Raul Aries cu respectarea prevederilor indicatoarelor de calitate prevazuti de legislatia in vigoare si ale Avizului de Gospodarirea Apelor.

Aglomerarea Tritenii de Jos

Retele de canalizare:

- extindere retele de canalizare Ltot=12276,35 m. (Tritenii de Jos L=7638,83 m Tritenii de Sus L=4637,52 m
- statii de pompare apa uzata menajera noi 6 bucati (2 SPAU in Tritenii de Sus si 4 SPAU in Tritenii de Jos);
- conducte de refulare ape uzate menajere L=1684.1 m;
- Racorduri 377 bucati.

Conform cu originalul semnat în data de 2017.12.15 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pueda

Extindere Statie de epurare Tritenii de Jos

Statia de epurare va asigura epurarea apelor uzate colectate din localitatile Luncani si Gligoresti si este dimensionata pentru capacitatea totala de 2800 l.e.

In prezent, localitatile incluse in Aglomerarea Tritenii de Jos dispun de sistem centralizat de colectare a apelor uzate si de statie de epurare.

Pentru epurarea apelor uzate colectate din localitatile Tritenii de Jos si Tritenii de Sus, avand in vedere ca se prevede extinderea sistemelor de colectare a apei uzate pentru a se atinge un grad de conectare de 100%, prin proiect se propune extinderea statiei de epurare existenta.

Emisarul SEAU Triteni este Raul Tritul.

SEAU Triteni a fost dimensionata pentru capacitatea totala de 2800 l.e, $Q_{u\ zi\ max}$ =558.43 mc/zi si va fi dotata cu urmatoarele:

- Camera de distributie a debitelor pentru cele 2 linii de epurare (linie existenta si linie noua)
- Debitmetru si echipamente pentru monitorizarea calitatii apei uzate care intra in statie
- Treapta mecanica de epurare pentru retinerea corpurilor mari, nisipului si grasimilor din apa uzata
- Treapta biologica pentru eliminarea substantelor poluante, care asigura si eliminarea azotului si fosforului
- Treapta de tratare namol (deshidratare) si depozit temporar de namol
- Debitmetru si echipamente pentru monitorizarea calitatii apei epurate;

Apele epurate vor fi evacuate in Raul Tritul cu respectarea prevederilor indicatoarelor de calitate prevazuti de legislatia in vigoare si ale Avizului de Gospodarirea Apelor.

11.7 POPULATIE DESERVITA PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

In tabelul urmator se prezinta populatia care va beneficia de implementarea proiectului, prin extinderea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare:

Nr crt.	*Sistem zonal de alimentare cu apa*	*Denumire Oras / Comuna*	*Denumire Localitate*	*Populatie max (2015-2045)*
1	**Turda**	**Turda**	Turda	**48261**
2	**Turda**	**Campia Turzii**	Campia Turzii	**22274**
3	**Turda**	**Aiton**	Aiton	793
			Rediu	627
			Total comuna	***1420***
4	**Campia Turzii**	**Calarasi**	Calarasi	1042
			Bogata	1099
			Calarasi Gara	415
			Total comuna	**2556**
5	**Turda**	**Ciurila**	Ciurila	328
			Filea de Jos	264
			Filea de Sus	176
			Padureni	165
			Prunis	163
			Salicea	622
			Saliste	140
			Sutu	130

Conform cu originalul semnat la data de 2017.11.05 17:58:43 EET de catre Ionut Bogdan Babic
Contrasat pentru Ispora Gabriela Predi

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
București, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ștefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

Nr crt.	Sistem zonal de alimentare cu apa	Denumire Oras / Comuna	Denumire Localitate	Populatie max (2015-2045)
			Total comuna	**1988**
6	**Campia Turzii**	**Luna**	Luna	2864
			Gligoresti	645
			Luncani	1602
			Total comuna	**5111**
7	**Turda**	**Mihai Viteazu**	Mihai Viteazu	4973
			Cheia	632
			Cornesti	926
			Total comuna	**6531**
8	**Turda**	**Petresti de Jos**	Petrestii de Jos	600
			Craesti	233
			Deleni	256
			Livada	218
			Petrestii de Mijloc	131
			Petrestii de Sus	107
			Plaiuri	159
			Total comuna	**1704**
9	**Turda**	**Ploscos**	Ploscos	409
			Crairat	93
			Lodobas	28
			Valea Florilor	322
			Total comuna	**852**
10	**Turda**	**Sandulesti**	Sandulesti	772
			Copaceni	1500
			Total comuna	**2272**
11	**Campia Turzii**	**Tritenii de Jos**	Tritenii de Jos	1565
			Clapa	105
			Colonia	564
			Padureni	1379
			Tritenii de Sus	1154
			Triteni Hotar	344
			Total comuna	**5111**
12	**Turda**	**Tureni**	Tureni	1158
			Ceanu Mic	479
			Comsesti	305
			Martinesti	473
			Micesti	425
			Total comuna	**2840**
13	**Campia Turzii**	**Viisoara**	Viisoara	5568
			Urca	1247
			Total comuna	**6815**
		Total Populatie		**103156**

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 10:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Pauda

ROMAIR CONSULTING S.R.L.
Bucureşti, Sector 1,
Str. Mr. Av. Ştefan Sănătescu, Nr.53
Tel. +40 21 319.32.11 Fax +40 21 319.32.15
E-mail: office@romair.ro
Website: romair.ro

11.8 METODOLOGIILE UTILIZATE IN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

La elaborarea prezentei documentatii au fost respectate prevederile legale actuale privind protectia mediului pentru activitatile economice si sociale cu impact asupra mediului inconjurator.

De asemenea, au fost avute in vedere, cerintele/prevederile generale ale Legislatiei Europene referitoare la protectia mediului.

Impactul asupra mediului a fost evaluat din punct de vedere al tipului de impact, al extinderii in timp si spatiu, al reversibilitatii, posibilitatii de diminuare si monitorizarii.

Referitor la impactul obiectivului asupra mediului inconjurator si populatiei, evaluarea acesteia s-a facut dinstinct pentru perioada de constructie si pentru perioada de exploatare/operare.

S-au evaluat sursele de poluare a apei, a aerului, a solului si subsolului, a biodiversitatii, de poluare sonora si vibratii, a peisajului si mediului social si economic, modul de gestionarea al deseurilor si substantelor toxice si periculoase pentru a nu se produce o poluare a mediului.

La evaluarea impactului s-au avut in vedere sursele de poluare 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/catastrofic, cumulative: 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: rar, putin probabil, moderat, posibil si aproape sigur.

Evaluarea impactului asupra habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000

La evaluare impactului asupra habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000 s-au evaluat urmatoarele forme de impact cu potential de aparitie in perioada de constructiv.

Conform cu originalul semnat in data de 20.11.05 17:50:40 EET de catre Ionut Bogdan Tobic
Generat pentru Tocan Gabriela Florida

- Pierderea habitatelor de interes comunitar sau a suprafetelor din habitatele utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar
- Alterarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafetelor habitatelor utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar
- Fragmentarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafetelor habitatelor utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar.
- Perturbarea activitatii speciilor de interes comunitar.
- Mortalitatea speciilor de interes comunitar.

Metodologia de evaluare propusa este in acord cu cerintele legislative, ale ghidurilor metodologice si ale recomandarilor de bune practici. Principiul metodei este acela de considerare a marimii efectelor potentiale ca fiind determinate de doi parametri principali:

1. Magnitudinea modificarilor propuse de tipurile de interventii.
2. Sensibilitatea zonelor potential afectate.

Evaluarea semnificatiei impactului a fost facuta tinand cont de sensibilitatea zonelor in care sunt propuse interventii (lucrari) pentru fiecare componenta a biodiversitatii, asa cum a fost prezentata in sectiunile anterioare, si magnitudinea modificarilor rezultate dupa implementarea proiectului.

In cadrul studiului s-a evaluat:

- Impactului pentru fiecare factor de mediu generat prin implementarea proiectului, in faza de constructive si faza de operare
- Iimpactul cumulativ cu proiectul propus, in faza de constructive si faza de operare, care poate afecta factorii de mediu, generat de lucrarile realizate prin proiect, infrastructura de alimentare cu apa si canalizare existenta si alte proiecte de dezvoltare existente/preconizate
- Impactul cumulativ asupra Siturilor Natura 2000 in faza de constructive si faza de operare
- Impactul cumulat asupra starii cantitative a corpurilor de apa subterana
- Impactul cumulat asupra starii calitative a corpurilor de apa de suprafata generat de descarcarile de ape in emisarii de suprafata
- Impactul cumulat asupra starii calitative a corpurilor de apa de suprafata generat prin aparitia de noi activitati in zona proiectului
- Impact cumulat care poate aparea din accidente, evenimente neobisnuite sau expunerea proiectului la dezastre naturale sau antropice, pe factorul de mediu apa (in contextul schimbarilor climatice)
- Impactul schimbarilor climatice asupra mediului

In urma evaluarii impactului pentru fiecare factor de mediu s-a intocmit matricea impactului pe componentele proiectului si s-au propus masuri pentru reducerea sau eliminarea impactului.

Document cu original semnat la data de 2017-12-07 10:43 EET de catre Panut-Bogdan Bobu
Generat pentru Teodora Gabriela Pr. 0

11.9 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI

Impactul asupra mediului in perioada de constructie

In perioada de constructie, sursele potentiale de poluare a mediului provin din urmatoarele activitati:

- Activitatea desfasurata pe amplasamentul organizarii de santier
- Activitatea utilajelor de constructie;
- Transportul materialelor de constructie, prefabricatelor, personalului, etc.;
- Depunerea materialelor de umplutura, montarea elementelor de constructii, etc.;

- Depozitarea necontrolata a deseurilor
- Poluari accidentale cu produse petroliere sau uleiuri de la utilaje si autovehicule.

Impactul produs asupra mediului prin activitatile desfasurate in perioada de constructie se manifesta prin:

- Pulberile degajate in atmosfera la manipularea agregatelor, operatiunile de incarcare/descarcare a materialelor de constructie;
- Emisiile de substante poluante in aer specifice arderii carburantilor in motoarele utilajelor de constructie si de transport (NOx, CO, SO2, pulberi) in frontul de lucru si pe culoarele de transport;
- Pulberile de la materialele de constructie puse in opera;
- Deseurile generate de organizarea si activitatile de santier
- Zgomotul produs de utilajele de constructive.
- Afectarea temporara a peisajului prin lucrarile de construtie

Luand in considerare sursele de poluare cu impact asupra mediului, in perioada de executie, concentratiile cele mai ridicate ale poluantilor, sunt:

- pulberile, in zona de manevrare a materialelor de constructie;
- zgomotul produs prin activitatea utilajelor de constructie si transport.

Pentru diminuarea/eliminarea impactului, in studiul de impact au fost identificate si integrate in proiect masurile care sa asigure reducerea sau eliminrea impactului negativ.

Dupa finalizarea lucrarilor, terenurile afectate temporar de realizarea lucrarilor vor fi aduse la starea initiala, prin lucrari de nivelare si innierbare sau de refacere a drumurilor si trotuarelor.

Avand in vedere masurile integrate in proiect de reducere sau eliminre a impactului negative asupra mediului, este redus local, temporar, reversibil.

Impactul asupra mediului in perioada de operare a investitiilor

In perioada de constructie, sursele potentiale de poluare a mediului provin din urmatoarele activitati:

In perioada de constructie, sursele potentiale de poluare a mediului provin din urmatoarele activitati:

- Operarea necorespunzatoare a instalatiilor si utilajelor
- Descaracarea apelor din statiile de epurare in emisari de suprafata cu nerespectarea conditiilor de calitate prevazute de Acordul/Autorizatia de gospodarirea apelor
- Avarii are retelelor de canalizare ape uzate sau in statia de epurare
- Depozitarea temporara necorespunzatoare a namolurilor si reziduurilor rezultate din procesul de epurare a apelor uzate in cadrul statiilor de epurare
- Intretinerea necorespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor;
- Compostarea namolurilor

Exploatarea corespunzatoare a sistemelor de alimentare cu apa potabila si canalizare Regiuea Turda nu va genera impact asupra mediului, lucrarile propuse conducând la un impact pozitiv asupra factorilor de mediu si sanatatii populatiei prin asigurarea accesului întregii populatii la serviciile centralizate de alimentare cu apa si canalizare, inclusive epurarea apelor uzate.

Apa

Prin implementarea proiectului se asigura colectarea in sistem centralizat a 95% din apele uzate si epurarea acestora in proportie de 100%.

Prin masurile constructive adoptate 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 apei in faza de operare.

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.05 17:00:13 EET de catre Ionut Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Carmen Pruda

Apele epurate in statiile de epurare care deservesc proiectul vor fi descarcate in emisari naturali cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de legislatia in vigoare.

Oate statiile de epurare sunt dotate cu instalatii de prelevare si analiza a indicatorilor de calitate a apelor uzare influente in statia de epurare si a apelor epurate, inainte de descarcarea in emisari naturali.

Pentru a asigura functionarea corespunzatoare a retelelor de canalizare si a proceselor de epurare precum si pentru a asigura protectia operatorilor sistemului de canalizare, se va realiza monitorizarea apelor uzate industrial descarcate in retelele de canalizare sau direct in statia de epurare, conform programului de monitorizare intocmit de operatorul infrastructurii. Apele uzate industriale descarcate in sistemele de canalizare va fi epurata inainte de a fi evacuata in apele de suprafata receptoare.

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a elaborat Strategia prinvind managementul apelor uzate industriale.

Pentru a preveni producerea de avarii Operatorul va asigura planificarea activitatilor de revizie si intretinere periodica a retelelor de canalizare, a echipamentelor din statiilor de epurare si a utilajelor si autovehiculelor. De asemenea Operatorul va intocmi Planuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale. In cazul producerii unei poluari accidentale se va actiona in conformitate cu Planul de actiune in caz de poluare accidentala si a sistemului de alerta.

Pentru prevenirea si diminuarea impactului potential generat sunt necesare masuri operatorii, prevazute in regulamentele de functionare.

In cazul in care apare o avarie la sistemul de colectarea a apelor uzate (retele de canalizare,pompe de ape uzate, statii de epurare) Operatorul va lua masuri pentru pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor si va lua masuri de remediere a efectelor poluarii.

Prin implementarea proiectului nu se generea un impact negativ asupra statii cantitative a corpurilor de apa subterane prin extractia de apa si nu se va altera starea cantitativa buna si starea chimica buna a corpului de apa subterana care se suptapune cu zona proiectului si din care se capteaza apa.

De asemenea, prin operarea investitiilor nu se produce un impact asupra starii calitative a corpurilor de apa de suprafata, avand in vedere ca procesul de epurare va asigura respectarea indicatorilor de calitate stabiliti de legislatie si se va realiza monitorizarea calitatii apei.

Avand in vedere cele mentionate, impactul asupra apelor, in faza de operare este nesemnificativ.

Avand in vedere amplasarea investitiilor, prin implementarea proiectului nu se genereaza impact transfrontier.

Aer si mirosuri

In scopul evitarii imprastierii mirosurilor ce pot rezulta de la statiile de compostare, spatiile in care se desfasoate procesele tehnologice cu degajare de mirosuri se vor realiza in spatii inchise. De asemenea, pentru a elimina eventualele mirosurile neplacute, Hala de compostare va fi dotata cu echipamente de extragere a aerului viciat si neutralizare a mirosurilor (biofiltru).

Avand in vedere dotarile ce se asigura prin proiect cu privire la limitarea generarii mirosurilor si neutralizarea mirosurilor neplacute, in faza de operare impactul este negative redus.

Sol, subsol

Pentru a preveni poluarea solului sia subsolului este necesara gestionarea corespunzatoare a deseurilor si reziduurilor rezultate din operatiile de intretinere si reparatii a retelelor si caminelor. De asemenea este necesara depozitarea temporara corespunzatoare a namolurilor si compostului, pana la faza de valorificare.

Conform proiectului namolul rezultat de la statiile de epurare Tritenii de Jos si Luncani va vor fi depozitate temporar pe platforme betonate acoperite dimensionate pentru depozitarea temporata timp de 6 luni.

De asemenea, namolul care urmeaza sa fie compostat va fi depozitat temporar in hale inchise si acoperite, pe platforme betonate prevazute cu rigole pentru colectarea levigatului iar compostul va fi depozitate temporar pe platforma betonata si acoperita.

Conform cu original semnat la data de 2014, 12.05 GMT de catre Ioana Gabriela Preda
Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu original semnat la data de 2014, 12.05 GMT de catre Ionut Bogdan Dobic

In cazul lucrarilor de reparatii si intretinere, dupa finalizarea lucrarilor de reparatii si intretinere, terenurile afectate temporar de realizarea lucrarilor vor fi curatare si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin refacerea carosabilului, a trotuarelor sau acoperirea cu sol si inierbare, dupa caz.

Operatorul va intocmi Planuri de actiune in caz de avarie si Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale care va contine masurile pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor, medode de inlaturare a cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se asigura o functionare alternativa si restabilirea unei functionari 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.

Avand in vedere masurile propuse prin proiect, impactul potential asupra solului in faza de operare este direct, local, nesemnificativ, temporar si reversibil.

Biodiversitate

Pe termen scurt, formele de impact relevante pentru tipul investitiilor propuse sunt reprezentate de *pierderea de habitate, alterarea* habitatelor, fragmentarea habitatelor, perturbarea *activitatii* si *mortalitatea indivizilor la nivel de specie*. In faza de opeerare, aspectul cel mai important este cel referitor la reducerea poluarii corpurilor de apa (subterane si de suprafata) si implicit imbunatatira conditiilor de habitat pentru speciile si habitatele de interes comunitar.

Pe raza celor 12 UAT in care sunt propuse investitii in sisteme de apa uzata, se desfasoara 7 de situri Natura 2000 unice, dintre care 5 SCI-uri si 2 SPA-uri.

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.

In cazul acestor situri, investitiile pot genera impacturi pozitive prin:

- Reducerea poluarii cu substante organice;
- Reducerea poluarii cu nutrienti (azot si fosfor);
- Mentinerea/ Imbunatatirea starii ecologice si chimice a corpurilor de apa din interiorul acestora.

In faza de operarare posibilitatea aparitiei unui unui impact negative este data de eventualele lucrari de reparatii si intretinere a retelelor care sunt amplasate in Situri Natura 2000.

Lucrarile se vor derula pe perioade reduse de timp si vor fi limitate spatial.

Sunt necesare masuri de prevenire a afectarii vegetatiei, habitatelor si speciilor de interes comunitar din vecinatatea frontului de lucru.

Prin investitiile propuse proiectul contribuie la protejarea potentialului existent de biodiversitate prin colectarea si epurarea biologica a apelor uzate din aglomerarile cu peste 2000 l.e, eliminand astfel o sursa importanta de poluare a solului, subsolului si apelor de suprafata, asigurand mentinerea de ecositeme sanatoase, evitarea pierderii biodiversitatii si mentinerii rolului ecositemelor terestre si acvatice de a absorbi si stoca carbonul.

Peisaj

In faza de operare investitiei se vor realiza doar operatii de mentenanta si reparatii ale sistemului de alimentare cu apa si canalizare.

In faza de operare impactul asupra peisajului este similar cu cel generat in faza de constructie, respectiv prin realizarea sapaturilor pentru efectuarea unor eventuale lucrarilor de repararii ale conductelor, insa pe tronsoane scurte. La finalizarea lucrarilor terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea initiala iar amplasamentele vor fi curatate si deseurile si pamantul excavat in exces vor fi gestionate in conformitate cu legislatia in vigoare.

Mediul social si economic

Conform cu original semnat in data de 2019.12.05 11:50:43 EET de catre Calut-Bogdan Robit
Generat pentru Teodora Gabriela Popa

In urma implementarii proiectului populatia si 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 Normaticul NTPA 002/2005.

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.

Partimoniu cultural

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 terenuri libere de sarcini.

Se poate aprecia ca, prin natura activitatilor propuse, investitia nu va avea un impact semnificativ asupra conditiilor etnice si culturale din zona.

Schimbari 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.

De asemenea, in scopul asigurarii prin proiect a unor solutii tehnice reziliente la schimbarile climatice s-a realizat analiza riscurilor (hazardelor) climatice asupra fiecarei optiuni propuse prin proiect, referitoare la alegerea surselor de apa, alegerea sistemului de canalizare.

Pe baza riscurilor (hazardelor) climatice s-au identificat masurile de adaptare, necesare pentru ca proiectul sa fie resilient la schimbarile climatice.

Conform originalul semnat in data de 2017.12.05 17:30:33 GEI de cat. Ionut-Bogdan Badea
Generat pentru Teodora Gabriela Pirda

11.10 MASURILE DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

<u>Apa</u>
Faza de constructie

In vederea prevenirii poluarii apelor de suprafata si subterane, pe perioada realizarii investitiilor vor fi luate urmatoarelele masuri:

- nu se vor amplasa organizari de santier in vecinatatea cursurilor de apa
- in cadrul organizarilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate
- la punctul de lucru vor fi asigurate toalete ecologice; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru igienizarea acestora;
- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor si a matterialului excavat
- lucrarile de intretinere si repararii, inclusiv schimbul de ulei la utilajele si vehicule utilizate de Antreprenori se va realiza numai in cadrul service-urilor autorizate;
- se va asigura intretinerea corespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor pentru transport materiale;
- lucrarile de traversari cursuri de apa se vor executa in perioade de ape mici, cu urmarirea permanenta a prognozei debitelor pe cursul de apa traversat, fara a pune in pericol exploatarea incintelor adiacente.
- 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

- 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 actele de reglementare emise de APM Cluj si legislatia in vigoare aplicabila.
- In vederea prevenirii poluarilor accidentale Constructorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.
- La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala.

Faza de operare

Masuri pentru prevenirea poluarii corpurilor de apa de suprafata

Pentru prevenirea eventualelor poluari a apelor de suprafata, respectiv emisarii statiilor de epurare (Raul Aries si Raul Tritul), au fost luate urmatoarele masuri de prevenire:

- Se asigura colectarea apelor uzate din intrega zona a proiectului si epurarea acestora in proportie de 100%
- Apele epurate vor fi descaracte in emisari naturali cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de legislatie
- Se vor procura si instala generatoare electrice pentru asigurarea functionarii echipamentelor vitale aferente procesului tehnologic (cum ar fi pompele din statia de pompare de intrarea in SEAU si evacuare SEAU, a treptei de pretratare mecanica, a mixerelor, a suflantelor si alte echipamente, precum si a sistemului SCADA), astfel incat in cazul unei intreruperi de alimentare cu energie electrica, acest generator putand asigura necesarul de energie electrica pana la remedierea avariei.
- Statiile de epurare vor fi echipate cu sistem SCADA care vor semnala eventualele avarii
- Operatorii SEAU vor intocmi Planuri de avarii si Planuri de prevenire a poluarilor accidentale
- Se vor efectua lucrari de verificare si intretinere periodica tehnologica a echipamentelor pentru a preintampina eventuale avarii, in conformitate cu regulamentul de operare
- Se va realiza monitorizarea continua a calitatii apei descaracate in emisari
- Se va realiza monitorizarea apelor uzate descarcate in retelele de canalizare sau direct in statia de epurare
- Gestionarea corespunzatoare, conform Strategiei de management al namolurilor si reziduurilor

Masuri pentru mentinerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa subterana

In scopul asigurarii mentinerii, prevenirii deteriorarii starii cantitative si calitative bune a corpului de apa subterana s-au avut in vedere urmatoarele masuri:

- Stimularea unui consum redus de resurse de apa prin implementarea principiului poluatorul plateste in cazul nerespectarii conditiilor cantitative de furnizare a apei potabile
- reducerea pierderilor in retele cu 24.5% prin reabilitarea prin proiect a conductelor de aductiune, transport si distributie apa potabila contribuie la reducerea consumului de resurse
- Achizitia unui detector pierderi de apa
- integrarea Statiilor de tratare, a gospodariilor de apa si a statiilor de pompare in sistemul de supraveghere si control SCADA
- Montarea aparatelor de masura a debitelor de apa furnizate incurajeaza reducerea consumului de apa, respectiv utilizarea eficienta a resurselor de apa
- Se vor efectua lucrari de verificare si intretinere periodica tehnologica a echipamentelor pentru a preintampina eventuale avarii, in conformitate cu regulamentul de operare
- Instituirea zonelor de protectie sanitara a surselor de apa, Gospodariilor de apa, si statiilor de tratare

Conform cu originalul semnat in data de 20.07.2017 50.33 Generat pentru Teodora Gabriela Predescu de catre Ionut-Bogdan Jobic

Aer

Faza de constructie

Pentru asigurarea prevenirii poluarii aerului in perioada de executie vor fi luate urmatoarele masuri:

- 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 pentru a preveni formarea prafului
- pe perioada realizarii lucrarilor se va asigura revizia tehnica a utilajelor si autovehiculelor;
- la realizarea lucrarilor for fi utilizate utilaje si autovehicule performante care asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe si zgomot;
- se va asigura optimizarea traseelor de transport material, evitandu-se pe cat posibil zonele rezidentiale;
- realizarea etapizata a lucrarilor, limitarea duratei lucrarilor;

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.

Faza de operare

Masurile generale de diminuare a impactului asupra aerului, in faza de exploatare, sunt urmatoarele:

- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- se vor asigura structuri acoperite pentru tratarea si stocarea namolului, conform proiectului, pentru SEAU Tritenii de Jos si Luncani;
- evitarea traversarii zonelor urbane – trasee alternative pentru transportul namolului pana la destinatia finala;
- inspectii periodice ale retelei de canalizare si ale obiectelor statiei de epurare pentru a se detecta la timp orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute/altor defectiuni.

Statia de compostare

- Efectuarea periodica a lucrarilor de reparatii si intretinere a sistemului de aerare a brazdelor si a sistemului de extragere a aerului viciat din hala de compostare in vederea neutralizarii acestora
- Intretinerea corespunzatoare a biofiltrului pentru neutralizarea mirosurilor
- Respectarea procedurilor de lucru in cadrul statiei de compostare, respective aerarea si intoarcerea saptamanala a brazdelor pentru a preveni generarea de mirosuri rezultate din procesele de fermentare anaeroba
- Intretinea corespunzatoare a spatiilor inchise de depozitare temporara a namolurilor si halei de compostare
- Asigurarea curateniei pe amplasamentul statiei de compostare

Sol, subsol

Faza de constructie

In vederea asigurarii prevenirii poluarii solului si subsolului pe perioada executarii lucrarilor vor fi luate urmatoarele masuri:

Conform original semnat in data de 2017.12.05 17:56:43 EET de catre Ionut-Bogdan Ionescu
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

- in cadrul organizarilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la reteua de canalizare interna a SEAU;
- stratul de sol vegetal va fi indepartat si depozitat in vederea reumplerii zonelor afectate de lucrari;
- este interzisa depozitarea pe sol sau evacuarea in cursuri de apa a reziduurilor care ar putea afecta direct sau indirect calitatea apei;
- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare; pentru colectarea deseurilor similare deseurilor menajere se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona;
- la finalizarea lucrarilor deseurile din constructii se vor transporta in locuri indicate de autoritatea locala;
- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentelor organizarilor de santier, reamenajarea spatiilor verzi; se va realiza insamantarea cu specii din asociatiile vegetale specifice zonei, conform compozitiei floristice initiale;
- lucrarile de reaparatii si intretinere a utilajelor si a autovehiculelor de transport si schimbul de ulei se va realiza in cadrul unitatilor specializate; alimentarea cu combustibil a autovehiculelor se va realiza in cadrul unitatilor specializate.
- parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;
- Constructorul va intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea acestuia pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii;

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:49 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic

Faza de operare

In faza de operare, in scopul prevenirii poluarii solului si subsolului vor fi luate urmatoarele masuri:

- In tocmirea Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.
- Mentionea curateniei pe amplasamente
- Colectarea si eliminarea coresunzatoare a deseurilor rezultate din activitatile de curatare a retelelor si caminelor de canalizare
- Colectarea selective a deseurilor rezultate din operatiile de repararii si intretinere a infrastructurii de apa si apa uzata
- Realizarea reviziilor tehnice periodice a retelelor, echimanentelor din statiile de epurare si tartare
- Asigurarea dotarilor pentru interventie in caz ul in care se produc scurgeri accidentale de combustibil sau uleiuri pe sol si gestionarea in conformitate cu legislatia a deseuriklor rezultate din actiunile de indepartare a poluarii

In vederea prevenirii poluarilor accidentale Operatorul retelelor va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

Statia de compostare

Pentru a preveni poluarea solului si subsolului toate operatiile de manipulare, stocare si procesare (hala depozitare temporara namol, platforma depozitare deseuri verzi, plarforma omogenizare amestec namol/deseur verde, hala compostare, platforma depozitare compost) se vor realiza pe platforme betonate.

Levigatului va fi colectat prin intermediul rigolelor in caminul de colectare levigat si va fi pompat in statia de epurare (treapta mecanica). Pentru a evita eventuale descarcari accidentale de levigat pe sol se vor planifica efectuarea de activitati de verificare periodica a sistemului de colectare levigat.

In caz de avarie a sistemului de colectare levigat se vor aplica masurile prevazute in Planul de actiune in caz de avarie.

Biodiversitate

Faza de constructie

- 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 reducere 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 reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor mentionate in Studiul de evaluare adecvata, in Avizele custozilor, dupa caz, si in Acordul de mediu si Programul 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.
- 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 reducere 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
- Nu se vor amenaja organizarile de santier in interiorul ariilor naturale protejate. Se va solicita emiterea acordului de mediu pentru amplasarea organizarii de santier
- 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.
- 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. Constructorii vor intocmi Planuri de management al traficului in care vor fi incluse aspecte privind traficul in ariile protejate si in zonele rezidentiale.
- 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.
- 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 orice 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.
- 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 contaminari

Conform cu originalul semnat in data de 2017.06.15 17:59:29 EET de catre Ana Bogdan Dobre
Generat prin PortalTechnoa Gabriela Pavel

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.

- Lucrarile din interiorul siturilor Natura 2000 se vor realiza in prezenta unei echipe de specialisti (biologi/ ecologi), dupa inspectarea zonei de catre aceastia. Scopul inspectarii este de a identifica exemplarele ce apartin speciilor de interes conservativ supuse riscului de mortalitate sau vatamare si de actiona in scopul evitarii afectarii acestora.
- 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 nu se vor depozita pe teritoriul siturilor Natura 2000
- Terenul afectat de sapaturi va fi refacut prin nivelarea si inlaturarea surplusului de pamant si aducerea la starea initiala. Pamantul vegetal se va decoperta pe orizonturi pedologice si se va conserva in vederea refacerii stratului vegetal in zona in care se vor efectua lucrarile, dupa caz.
- Informarea, in scris a custozilor cu privire la data inceperii lucrarilor pe tronsoanele de lucrari care se suprapun cu siturile
- 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;

Faza de operare

In faza de operare, avand in vedera ca principalele activitati cu impact potential sunt lucrarile de reparatii si intretinere ale retelelor se vor lua masuri similare cu cele prevazute in faza de constructie.

Peisaj
Faza de constructie
In scopul reducerii impactului asupra peisajului, in faza de constructie vor fi luate urmatoarele masuri:

- Organizarile de santier se vor amplasa in zone cat mai indepartate de zonele rezidentiale, in afara Rezervariilor Naturale si a Siturilor Natura 2000, pe terenuri fara valoare consevativa din punct de vedere al biodiversitatii
- Pamantul excavat din transeele de pozare a conductelor va fi asezat temporar pe marginea transeelor sau va fi transportat pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale; se intezice depozitarea temporara a acestora pe amplasamente din vecintatea frontului de lucru
- Colectarea selectiva a deseurilor menajere si a celor rezultate de la realizarea constructiilor si gestionarea lor in conformitate cu legislatia in vigoare;
- Mentinerea curateniei la fronturile de lucru si in cadrul organizarii de santier; Organizarile de santier vor fi imprejmuite;
- Parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;
- La finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentelor organizarilor de santier, reamenajarea spatiilor verzi;
- Lucrarile se vor realiza etapizat pe tronsoane; in zonele sensibile (in vecinatatea zonelor de interes turistic si de recreere) se vor monta panouri care izoleaza vizual frontul de lucru.

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 la depozitele de deseuri sau in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi refacute zonele acoperite initial cu vegetatie.

Antreprenorul va restabili suprafata drumurilor/trotuarelor afectate de lucrari. Restabilirea suprafetei consta in preluarea, furnizarea, manevrarea, raspandirea, compactarea materialelor de suprafata similar

Conform cu original semnat în data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Doslan Bobu
Generat pentru Ilutora Gabriela Preda

materialului asezat anterior excavatiei, in concordanta cu aliniamentul, trecerile de nivel, tipul, sectiunile transversale si grosimea care sunt aratate in desene sau la dimensiunile indicate de catre Inginer.

Restabilirea structurii drumului va fi realizata imediat ce este practicabil dupa ce umplerea si acoperirea santului a fost finalizata.

Stratul de sol vegetal, acolo unde este cazul va fi indepartat si depozitat in gramezi separate, urmand a fi reutilizat la finalizarea lucrarilor.

Contractorul va implementa un concept de culoare consistent la nivelul statiilor de tratare si statiilor de epurare. Cladirile, unitatile, echipamentele, componentele similare vor avea culori similare. Rezervoarele de stocare a apei vor fi vopsite in alb.

Conceptul de culoare pe care Contractorul intentioneaza sa-l foloseasca va fi subiect al aprobarii Inginerului; beneficiarul isi rezerva dreptul de a alege toate culorile fara ca reprezentantii Contractorului sa fie indreptatiti sa pretinda costuri suplimentare.

Faza de operare

Masuri de reducere a impactului

- utilajele si ve hiculele utilizate la lucrarilor de reparatii si intretinere sau utilizate in mod usual in desfasurarea activitatilor nu se vor parca pe strazi;
- pe perioada realizarii lucrarilor de reparatii zona afectata de lucrari se va imprejmui cu plasa/panouri izolatoare, pentru a preveni dispersia prafului si a izola vizual perimetrul lucrarilor in zonele de interes turistic si de recreere si in zonele rezidentiale cu circulatie intensa
- la finalizarea lucrarilor de reparatii retele/camine/ Statii de pomapare terenul afectat de lucrari va fi curatat de deseuri, materii prime ramase si adus la starea initiala prin nivelare si, dupa caz, inierbare, refacerea carosabilului si a trotuarelor.

Mediu social si economic

Faza de constructie

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;
- toate vehiculele vor trebui curatate inainte de folosirea drumurilor publice. Toate vehiculele care au cauciucurile sau caroseriile murdare cu namol vor trebui curatate inainte de folosirea drumurilor publice;
- programul de lucru va fi diurn; se va respecta programul de lucru;
- 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;
- se va asigura curatarea anvelopelor la iesirea din santier si de punctele de lucru.
- dupa finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala.

Masuri pentru reducerea disconfortului produs de zgomotul

- 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;

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Dobora Gabriela Preda

- folosirea unor utilaje si autovehicule silentioase cu niveluri reduse de zgomot;
- 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;
- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de executie.

Faza de operare

In vederea asigurarii evitarii producerii de disconfort populatiei pe perioada de operare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din zona proiectului 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 in cazul realizarii lucrarilor re reparatiiale retelelor in vederea reducerii emisiilor de particule din atmosfera;
- materialul excavat in exces va fi tranportat in locurile indicate de autoritatea locala;
- dupa finalizarea lucrarilor se vor efectua lucrari de refacere a trotuarului si de refacere a zonelor verzi, in scopul aducerii amplasamentului la starea initiala.
- la finalizarea lucrarilor de reparatii se va curata amplasamentul pe care s-au realizat lucrari; curatirea va include spalarea cu apa, frecarea cu masini speciale cu perii dupa caz, pentru a atinge standarde comparabile cu strazile adiacente, neafectate de lucrari;
- toate vehiculele care transporta vor fi 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;
- se vor monta panouri indicatoare in zona de realizare a lucrarilor de reparatii prin care se va informa populatia cu privire la durata lucrarilor, programul de lucru.
- 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;

Masuri pentru prevenirea si reducerea impactului generat de conflictele de interese

- se vor realiza campanii de informare cu privire la realizarea investitiilor
- se vor realiza panouri de informare locale cu privire la realizarea investitiilor
- la inceperea lucrarilor se vor obtine toate avizele si autorizatiile necesare
- Constructorii vor informa Custozii ariilor protejate cu privire la demararea lucrarilor pe tronsoanele care se suprapun cu Siturile Natura 2000, inainte cu cel putin 1 saptamana
- Constructorii vor asigura prezenta unui ecolog/biolog/reprezentant al custozilor pe perioada desfasurarii lucararilor in siturile natura 2000
- Costructorii vor anunta Beneficiarul si Autoritatile competente pentru protectia mediului despre orice modificare a proiectului
- Constructorii vor efectua monitorizarea Planurilor de management de mediu si vor in tocmi lunar rapoarte de monitorizare a PMM pe care le vor transmite Beneficiarului; de asemenea vor informa Beneficiarul cu privire la orice reclamatie care ar putea sa apara din partea populatiei sau a altor autoritati si la modul de solutionare a reclamatiei

Statia de compostare

Conform originalul semnat in data de 2017 12.05 13:30:33 Eliberat catre Ionita-Bogdan Bobic
Consiliul pentru Cultura Calitatea Preda

Pentru a reduce disconfortul populatiei in faza de operare, avand in vedere amplasamentul Statiei de compostare, prin proiect vor fi luate urmatoarele masuri:

- Utilajele achizionate pentru manipularea materialelor vor fi noi si asigura un nivel de zgomot redus: 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;
- 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 timpul desfasurarii activitatii nivelul de zgomot echivalent la limita incintei se va respecta prevederile STAS 10009/88 Acustica urbana, respectiv 65 dB (A), valoarea curbei de zgomot 60 dB.
- Utilajele utilizate vor fi noi, performante si vor asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe;
- Pe perioada de operare se va asigura revizia tehnica a utilajelor si autovehiculelor pentru a preveni emisiile ridicate de noxe si zgomot;
- La limita gardului Statiei de compostare, desi exista o perdea de protectie, acesta va fi completata cu arbusti si arbori pentru a reduce propagarea zgomotelor si emisiilor;
- Programul de lucru va fi de 8 ore pe zi, 5 zile pe saptamana;
- Activitatile de manipulare a materialelor sunt destul de reduse: avand in vedere cantitatile de namol generate zilnic se va forma o brazda de compostare pe saptamana.
- In vederea reducerii propagarii mirosurilor neplacute, prin proiect vor fi luare urmatoarele masuri:
    - Transportul namolului de la instalatia de deshidratare la hala de depozitare temporara a namolului se va realiza in containere
    - Namolul care alimenteaza Statia de compostare va fi depozitat temporar intr-o hala inchisa si acoperita cu tabla
    - Statia de compostare este dotata cu sistem de filtrare a aerului format din sistem de extragere a mirosurilor neplacute din hala de compostare si Biofiltru pentru neutalizarea mirosurilor; de asemenea, sistemul de aerare a brazdelor aplicat este de ventilare in depresiune (extragere a aerului prin brazde) conectat la biofiltru;

Avand in vedere masurile care vor fi luate prin proiect, de natura investitionala si operationala, in faza de operare impactul asupra populatiei este nesemnificativ.

11.11 CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Proiectul propus are scopul de a extinde şi de a reabilita infrastructura existentă de alimentare cu apă şi canalizare existentă în Regiunea Turda.

Prin proiectul propus se are în vedere contributia la atingerea obiectivelor strategice de mediu cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, colectarea şi epurarea apelor uzate.

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

Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 13:50:45 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Gerdova Gabriela Pre

infrastructura de apa si canalizare, crearea unor locuri de munca, atat pe durata executiei lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

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 minor sau redus, acesta fiind in general caracterizat de o magnitudine a impactului minora 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.

11.12 AVIZE, ACORDURI OBTINUTE

Pentru implementarea proiectului au fost obtinute urmatoarele acorduri si avize:

- Certificat de urbanism
- Aviz de gospodarirea apelor
- Avize ale custozilor Siturilor Natura 2000
- Aviz al Garzii Forestiere
- Aviz al Directiei Silvice
- Avizul tehnic al Inspectoratului de Stat in Constructii
- Avizele si acordurile privind utilitatile urbane si infrastructura: alimentarea cu apa, canalizare, alimentarea cu energie electrica, gaze naturale, telefonie, transport urban
- Avize privind securitatea la incendiu
- Aviz sanatatea populatiei,
- Alte avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
    - Autorizatii CNADNR pentru lucrari in zona de protectie a Autostrazii Transilvania
    - Autorizatii RAADPP-Consiliul judetean Cluj
    - Acordul Judetului Cluj in calitate de proprietar al imobilelor aflate in domeniul public sau privat
    - HCL (aviz si acord) pentru lucrari in domeniul public
    - Aviz Inspectoratul de Politie Judetean Cluj-serviciul Politiei Rutiere
    - Aviz Directia de Cultura si Patrimoniu national Cluj
    - Aviz MapN-Statul Major General pentru lucrarile din Municipiul Turda si pentru lucrarile in zona de protectie a Aeroportului Militar Luna
    - Aviz SC TRANSGAZ Medias
    - Aviz Transelectrica SA
    - Autorizatia administratorului caii ferate industriale si a caii ferate inguste Turda-Abrud pentru lucrari in zona de protectie a cai ferate
    - Autorizatia administratorului caii ferate industriale si a caii ferate Oradea-Cluj-Napoca-Campia Turzii-Razboieni pentru lucrari in zona de protectie a caii ferate

Conform cu originalul semnat la data de 2017.12.15 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic
Generat pentru Teodora Gabriela Preda

12. ANEXE

La prezenta documentatie se anexeaza urmatoarele:

1. Certificat atestare
2. Certificat de urbanism
3. Planuri
4. Harti amplasarea investitiilor fata de siturile Natura 2000

Lista semnaturilor

1. Semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic.

Generat pentru Teodora Gabriela Preda
Conform cu originalul semnat in data de 2017.12.05 17:50:43 EET de catre Ionut-Bogdan Bobic