

MEMORIU DE PREZENTARE

necesar emiterii acordului de mediu

pentru

**Proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa,
judetul Ilfov, in perioada 2014-2020**

conform Legii nr. 292 /2018



Martie 2022

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

COLECTIV DE ELABORARE:

Laura Delimart	Expert protectia mediului
Roxandra Dăscălescu	Expert tehnic
Ruxandra Savin	Inginer proces epurare apa
Gabriela Bigu	Inginer de proces tratarea apei
Emanuel Rus	Inginer tehnic proiectare
Mihaela Ganci	Inginer civil

Verificat de:

Lucian Visan	Adjunct lider de echipă
--------------	-------------------------

APROBAT:

Alice Vladoi	Lider de echipă
--------------	-----------------

CUPRINS

CUPRINS	3
LISTA ABREVIERILOR	8
1 DENUMIREA PROIECTULUI	10
2 TITULAR PROIECT	11
3 DESCRIEREA PROIECTULUI	12
3.1 ELEMENTE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI PROPUȘ	12
3.2. CONSUMUL DE RESURSE NATURALE	71
3.2. IMPACT CUMULAT	73
3.3. CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE	94
4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE	108
5. LOCALIZAREA PROIECTULUI	108
5.1. DESCRIEREA GENERALĂ A AMPLASAMENTULUI	108
5.2. SENSIBILITATEA ECOLOGICĂ A ZONELOR GEOGRAFICE SUSCEPTIBILE DE A FI AFECTATE DE PROIECT (CF ANEXA III, PCT 2 DIRECTIVA EIA)	108
6. SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU	111
6.1. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR	111
6.2. PROTECȚIA AERULUI	118
6.3. SCHIMBĂRI CLIMATICE	121
6.4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR	144
6.5. MIROSURI	146
6.6. SURSE DE POLUARE ȘI PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR	147
6.7. SURSE DE POLUARE ȘI PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI	147
6.8. BIODIVERSITATEA	150
6.9. PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)	157
6.10. PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC (ZGOMOT, VIBRAȚII, MIROS, EMISII)	158
6.11. GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT	160
6.12. GOSPODĂRIREA SUBȘTANȚELOR TOXICE ȘI PERICULOASE	164
7. IMPACT ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER	166
8. RISCURI NATURALE ȘI ACCIDENTE POTENȚIALE	166
9. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	168
9.1. MONITORIZAREA MEDIULUI ÎN FAZA DE CONSTRUCȚIE	168

9.2. MONITORIZAREA MEDIULUI ÎN FAZA DE OPERARE	168
10. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ	171
11. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	171
11.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	171
11.2. LOCALIZAREA ORGANIZĂRILOR DE ȘANTIER	174
12. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	178
13. BIODIVERSITATEA	178
14. GOSPODARIREA APELOR	202
14.1.LOCALIZAREA PROIECTULUI	204

TABELE

Tabel 1: Sisteme de alimentare cu apă din aria de acoperire a proiectului	12
Tabel 2: Aglomerari din aria de acoperire a proiectului	12
Tabel 3 Populatia si localitatile incluse in sistemul de alimentare cu apa Afumati – dupa implementare POIM – an 2024.....	14
Tabel 4 Parametrii de dimensionare statie de tratare Afumati	16
Tabel 5 Parametrii de dimensionare pentru calitate - statie de tratare Afumati	17
Tabel 6 Rezumat masuri de investitie propuse pentru SAA Afumati	19
Tabel 7 Populatia si localitatile incluse in sistemul de alimentare cu apa Ganeasa – dupa implementare POIM – an 2024.....	22
Tabel 8 Parametrii de dimensionare statie de tratare Ganeasa	23
Tabel 9 Parametrii de dimensionare pentru calitate - statie de tratare Ganeasa	24
Tabel 10 Rezumat masuri de investitie propuse pentru SAA Ganeasa	26
Tabel 11 Localitati componente ale clusterului Afumati-Ganeasa si incarcari l.e. – dupa implementare POIM – an 2024	29
Tabel 12 Debitetele de dimensionare ale SEAU Afumati.....	31
Tabel 13 Incarcari de dimensionare ale SEAU Afumati	32
Tabel 14 Concentratiile maxime admise ale efluentului la SEAU Afumati.....	32
Tabel 15 Rezumat masuri de investitie pentru aglomerarea Afumati	36
Tabel 16 Rezumat masuri de investitie pentru aglomerarea Ganeasa	40

Tabel 17 Traversările necesare a fi efectuate pentru sistemele de alimentare cu apă Afumati si Ganeasa	41
Tabel 18: Traversările necesare a fi efectuate pentru Clusterul Afumati - Ganeasa.....	42
Tabel 19: Informatii privind productia și necesarul resurselor energetice	45
Tabel 20: Materii prime, faza de execuție lucrări pentru Afumati si Ganeasa	46
Tabel 21 Surse subterane noi în SAA Afumați și Găneasa	46
Tabel 22: Materii prime, intermediare și auxiliare	48
Tabel 23: Descrierea alternativelor apa uzata	64
Tabel 24: Alte autorizații cerute prin proiect	71
Tabel 25: SEAU care preiau apele uzate din zona proiectului.....	76
Tabel 26: Directii de valorificare a namolului	77
Tabel 27: Impact cumulativ – factor de mediu aer.....	77
Tabel 28: IMPACT CUMULAT IN RAPORT CU INVESTIȚIILE EXISTENTE ȘI IN CURS DE APROBARE	88
Tabel 29: Categoriile de impact.....	95
Tabel 30: Magnitudinea impactului și probabilitatea de apariție	96
Tabel 31: Complexitatea impactului	97
Tabel 32: Impactul potențial asupra apei.....	98
Tabel 33: Impactul potențial asupra aerului/miros	100
Tabel 34: Impactul potențial asupra solului și subsolului.	102
Tabel 35: Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și cultuare	105
Tabel 36: Impact zgomot și vibrații	107
Tabel 37: Cantitățile de CO₂e, exprimate în tone pe an, pentru stațiile de epurare din UAT Afumați și Găneasa/Amprenta de carbon.....	126
Tabel 38: Emisii de Gaze cu Efect de Sera din sistemul de alimentare cu apa si sistemul de apa uzata.....	128
Tabel 39: Indicatori de performanta SEAU, reducere CBO5 si emisii CO₂e	129
Tabel 40: Factorii de emisie în vrac (g / kg de combustibil) sugerat pentru țările BC, NIS și CC4, pentru anul 2002..	130
Tabel 41: Distanțe de eliminare, consum de carburant	131
Tabel 42: Cantități de namol, consum de carburant, emisii CO₂e.....	132
Tabel 43: Plan de acțiune privind adaptarea	137
Tabel 44: Localizarea proiectului în raport cu ariile protejate.....	150
Tabel 45: Tipuri de deșeuri generate în perioada execuției lucrărilor	161

Tabel 46: Substanțe chimice periculoase utilizate la realizarea investiției	164
Tabel 47: Accidente potențiale și măsuri de prevenire	167
Tabel 48: Parametri de monitorizare sistem de alimentare cu apa	168
Tabel 49: Parametrii de monitorizare sistem de canalizare cu apa	170
Tabel 50: Monitorizarea apelor de suprafață	170
Tabel 51: Detalii despre organizările de șantier	174
Tabel 52: Coordonate STEREO 70 ale lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate	179
Tabel 53: Tipuri de habitate prezente in ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și evaluarea sitului in ceea ce le privește	182
Tabel 54: Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate in anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica privind aceste specii	182
Tabel 55: Clase de habitate prezente in sit	183
Tabel 56: Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate in anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica privind aceste specii	184
Tabel 57: Alte specii importante de floră și faună în ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica	185
Tabel 58: Clase de habitate existente în sit	185
Tabel 59: Măsuri pentru protecția habitatelor și speciilor identificate in amplasamentului proiectului și in vecinătatea acestuia și calendarul implementării acestor măsuri	198
Tabel 60: Cursuri de apa și coduri cadastrale	204
Tabel 61: Corpuri de apa de suprafata	205
Tabel 62: Corpuri de apa subterana	206

FIGURI

Figura 1. Localizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din proiect	13
Figura 2 Sistemul de alimentare cu apa Afumati	14
Figura 3 Sistemul de alimentare cu apa Ganeasa	22
Figura 4 Clusterul Afumati-Ganeasa	29
Figura 5 Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Argeș-Vedea	47
Figura 6 Amplasamentul SEAU Afumați Extinsă	51

Figura 7 Amplasament foraje propuse Afumați și Găneasa	52
Figura 8: Drum acces GA Afumați	55
Figura 9: Drum acces GA Găneasa.....	56
Figura 10: Drum acces SEAU Afumați	57
Figura 11: Analiza optiunilor pentru alegerea statiei de epurare in aglomerarea Afumati in relatie cu Natura 2000	62
Figura 12 Analiza optiunilor pentru epurarea apelor uzate din aglomerarea Ganeasa in relatie cu Natura 2000.....	63
Figura 13: Localizarea geografică a Stațiilor de epurare apă uzată extinse.....	75
Figura 14 Surse potențial semnificative de poluare – industriale și agricole din spațiul hidrografic Argeș-Vedea	83
Figura 15: Harta rețelei hidrografice în UAT Afumati si Ganeasa	111
Figura 16: Relieful de campie a zonei de implementare a proiectului	147
Figura 17 Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural National	157
Figura 18 Distanța de la SEAU extinsă Afumați la prima locuință	158
Figura 19: Amplasarea lucrărilor în raport cu ariile protejate limitrofe	181
Figura 20 Aspecte ale vegetației existente in vecinătatea conductelor de apa, canalizare	190
Figura 21 Amplasarea lucrărilor prevăzute pe drumul 301 B din localitatea Cozieni, UAT Găneasa (coordonate Stereo 70: 331.734,51 Nord, 603.320,51Est) în raport cu limitele ariilor Naturale protejate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica	191
Figura 22 Amplasarea lucrărilor prevăzute pe drumul local din vecinătatea Schitului Sfintii Arhangheli din localitatea Cozieni, UAT Găneasa (coordonate Stereo 70: 332.184,15 Nord, 602.416,51Est) în raport cu limitele ariilor Naturale protejate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica	191
Figura 23: Amplasarea forajelor și a stațiilor de epurare în raport cu limitele Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și Sitului de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica	193
Figura 24: Corpul de apă din zona proiectului RORW10-1-25-18_B1 PASAREA SI AFLUENTII	205

LISTA ABREVIERILOR

APM	Agenția pentru Protecția Mediului
BH	Bazin hidrografic
CU	Certificatul de Urbanism
GA	Gospodarie de apa
PMBH	Plan de Management Bazin Hidrografic
POIM	Program Operational Infrastructura Mare
POS Mediu	Program Operațional Sectorial de Mediu
SEAU	Statie de epurare ape uzate
SGA	Sistemul de Gospodărire a Apelor
SPA	Stație de pompare ape
SPAU	Statie de pompare ape uzate
STAP	Stații de tratare apă potabilă
UE	Uniunea Europeană

CONTEXT

Prin Tratatul de Aderare Romania si-a asumat obligatia ca pana in decembrie 2018 sa asigure alimentarea cu apa potabila de calitate, conform cu cerintele Directivei 98/83/CE, in localitati cu peste 50 locuitori, precum si colectarea si epurarea adecvata a apelor uzate conform cu Directiva 91/271/CEE, in aglomerari cu peste 2.000 de locuitori echivalenti.

Proiectul se încadrează în prioritatea POIM 2014-2020 - Obiectivul Specific (OS)3.2- Creșterea nivelului de colectare și epurare a apelor uzate urbane, precum și a gradului de asigurare a alimentării cu apă potabilă a populației și răspunde politicii POIM de dezvoltare a unor companii performanțe în sectorul de apă - apă uzată, capabile să opereze eficient infrastructurile modernizate prin fonduri europene.

Obiectivul general al proiectului este furnizarea unei strategii locale de dezvoltare în sectorul de apă și apă uzată în concordanță cu obiectivele generale negociate de România în cadrul procesului de aderare și post aderare.

Obiectivele principale ale proiectului sunt:

Asigurarea conformității cu legislația națională și cea europeană în perioada de tranziție convenită între România și UE pentru sectorul de mediu:

- Obiectivul 1 - Implementarea Directivei UE 91/271/CEE privind colectarea și tratarea apelor uzate orășenești;
- Obiectivul 2 - Asigurarea conformității cu Directiva UE 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman;

Asigurarea utilizării optime a fondurilor UE;

Asistarea responsabililor locali ai proiectului în vederea îmbunătățirii capacității de lucru pentru viitoarele proiecte de dezvoltare;

Definirea unui program de investiții pe termen lung.

POIM continua acțiunile de conformare a infrastructurii de apă începute în perioada 2007-2013, în cadrul Programului Operațional Sectorial "Mediu", pentru reducerea disparităților dintre România și Statele Membre ale UE, privind dezvoltarea economică și socială. POIM a fost elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020, fiind orientat spre obiectivele Strategiei Europa 2020.

Investițiile propuse în cadrul Proiectului vor fi amplasate în UAT Afumati si Ganeasa.

În România, **implementarea Directivei 98/83/CE**-privind calitatea apei destinate consumului uman, a fost prevăzută gradual, la următoarele termene:

- pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate în aglomerările urbane cu mai puțin de 10.000 de locuitori;
- pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate și turbiditate în aglomerările urbane cu 10.000÷100.000 de locuitori;
- pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier și mangan în aglomerările urbane cu peste 100.000 de locuitori;
- pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide și mangan în aglomerările urbane cu 10.000 ÷100.000 de locuitori.
- pana la 31 decembrie 2018, pentru amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide în aglomerările urbane cu mai puțin de 10.000 de locuitori;

În vederea conformării cu Directiva 98/83/EC, Proiectul propune investiții de alimentare cu apă în localități cu peste 50 locuitori din aria de operare a S.C APA CANAL ILFOV S.A.- Afumati si Ganeasa S.A, pentru îmbunătățirea accesului la apă potabilă, reducerea cantităților de amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide, în limitele recomandate de Directiva, și asigurarea continuității serviciului 24 de ore din 24.

Directiva 91/271/CEE (transpusă în legislația românească prin HG nr. 188/2002, H.G. nr. 352/2005 și 210/2007) prevede:

Referitor la tratarea apelor uzate: prin derogare de la dispozițiile articolelor 3, 4 și 5 alineatul (2) din Directiva 91/271/CEE, tratarea apelor uzate urbane se aplică pe teritoriul României până la 31 decembrie 2018, în mod esalonat, la următoarele termene intermediare:

- pana la 31 decembrie 2013- în aglomerări cu mai mult de 10.000 le.;
- pana la 31 decembrie 2018, în aglomerări cu mai puțin de 10.000 le;

Referitor la colectarea apelor uzate urbane (art. 3 din Directiva), implementarea are termene intermediare similare:

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

- pana la 31 decembrie 2013, in aglomerari cu mai mult de 10.000 le.;
- pana la 31 decembrie 2018, in aglomerari cu mai putin de 10.000 le;

Extinderea sistemelor de colectare a apelor uzate, (articolul 3 din Directiva), s-a prevazut etapizat, dupa cum urmeaza:

- minim 61%, la 31 decembrie 2010;
- minim 69%, la 31 decembrie 2013;
- minim 80%, la 31 decembrie 2015.

Aportul proiectului la conformarea cu directivele 98/83/EC si 91/271/CEE

Conformarea cu Directiva 98/83/EC – apa potabila:

In vederea conformarii cu Directiva 98/83/EC, in Proiect se propun investitii pentru alimentare cu apa in cadrul celor 2 sisteme de alimentare cu apă (Sistemul de Alimentare cu Apa Afumati și Sistemul de Alimentare cu Apa Ganeasa;.)
Rata de conectare la sistemele de alimentare cu apa și populația care beneficiază de apă de calitate conforma cu Directiva 98/83/CE înainte de proiect este de 0%;

2S33 - După realizarea investițiilor, se va ajunge la o rată de conectare de 97%, respectiv 17,036 locuitori ce vor fi alimentați cu apa de calitate conforma cu Directiva 98/83/CE prin proiectul POIM.

Conformarea cu Directiva 91/271/CEE- apa uzata:

Pentru conformarea cu Directiva 91/271/CEE, in proiect se propune extinderea și reabilitarea sistemelor de colectare-epurare a apelor uzate din aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov.

Rata de racordare la sistemul de canalizare în aglomerările din aria proiectului înainte de proiect este de 16%, respectiv 2,122 l.e beneficiază de servicii conforme de colectare și epurare a apelor uzate

2S32 Nivelul de conectare conforma a încărcării organice biodegradabile la sistemele de colectare în aglomerările între 2.000 - 10.000 L.E înainte de proiect, de 16 % (2,122 l.e) și va crește până la 96% (14,442 l.e.) după finalizarea proiectului, respectiv 12,320 locuitori echivalenți vor fi conectați conform.

După realizarea investițiilor, se va ajunge la o rată de conectare de 97%, respectiv 11,470 locuitori a căror apă uzată va fi transportată și epurată conform cu Directiva 91/271/EEC prin proiectul POIM

1 DENUMIREA PROIECTULUI

Titlul proiectului: " *Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020*" finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM).

Profilul proiectului vizează realizarea de lucrări hidroedilitare.

2 TITULAR PROIECT

Nume:	S.C. APA CANAL ILFOV S.A.
Nr. Reg. Com.:	J23/1433/2009
C.U.I.:	RO 25709173
Adresa:	Calea Bucureștilor, nr. 222C, Otopeni, Ilfov
Contact:	Cătălin Drăgîlă - Director General
Telefon:	0374 205 200
E-mail:	contact@acilfov.ro

3 DESCRIEREA PROIECTULUI

3.1 Elemente specifice caracteristice proiectului propus

Investitiile in infrastructura de apa si canalizare pentru localitatile din UAT Afumati și UAT Găneasa au in vedere imbunatatirea calitatii factorilor de mediu si imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei.

Obiectivul general al proiectului este de a contribui la dezvoltarea sectorului de apa si de apa uzata din UAT Afumati si Ganeasa, avand in vedere respectarea obligatiilor asumate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare, privind conformarea cu angajamentele privind implementarea Directivei 91/271/CEE a CE privind colectarea si tratarea apelor uzate urbane si a Directivei 98/83/CE a CE privind calitatea apei destinate consumului uman.

3.1.1 Amplasarea lucrărilor propuse prin proiect

Amplasamentul lucrarilor din cadrul „ Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020” este UAT Afumati, satul Afumati, si UAT Ganeasa, satele Moara Domneasca, Ganeasa, Cozieni, Sindrilita, Cozieni si Piteasca.

Aria de acoperire a proiectului include următoarele sisteme de alimentare cu apă.

Tabel 1: Sisteme de alimentare cu apă din aria de acoperire a proiectului

Nr. crt	Sistem de alimentare cu apă	Unitate administrativ teritoriala	Localități componente	Populatie (2024)	Populatie
					Sistem de alimentare cu apa
1	Afumati	Afumati	Afumati	10,787	10,787
2	Ganeasa	Ganeasa	Ganeasa	1,173	6,760
			Cozieni	1,133	
			Moara Domneasca	902	
			Piteasca	1,827	
			Sindrilita	1,726	
Total arie proiect				17,547	

Aria de acoperire a proiectului include următoarele aglomerări.

Tabel 2: Aglomerari din aria de acoperire a proiectului

Nr. aglomerare	Agglomerare	Unitati adminstrativ teritoriale	Localități componente	Populatie (2024)	Populatie echivalenta (2024)	Populatie echivalenta/ aglomerare (2024)
1	Afumati	Afumati	Afumati	10,787	11,613	11,613
2	Ganeasa	Ganeasa	Ganeasa	1,173	1,389	3,424
			Cozieni	1,133	1,133	
			Moara Domneasca	902	902	
Total				9,905	15,036	15,036



Figura 1. Localizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din proiect

3.1.2 Profilul și capacitățile de producție

În tabelul de mai jos sunt sunt evidențiate investițiile propuse a se realiza în localitatea Afumati si Ganeasa pentru sistemul de apă și apă uzată.

3.1.2.1. MASURI PROPUSE PENTRU ALIMENTARE CU APA

Prin investițiile propuse în prezența documentație se urmărește creșterea nivelului serviciilor de apă pentru populația din aria proiectului. Obiectivele principale ale proiectului pentru infrastructura de apă sunt:

- asigurarea continuității, calității și siguranței în furnizarea serviciului de alimentare cu apă prin înființarea unor sisteme de apă constând din aducțiuni care vor asigura sistemelor actuale cantitate de apă conform cerinței, calitate și controlul surselor conform normelor în vigoare;
- extinderea rețelelor de alimentare cu apă în sistemele de apă existente, precum și reabilitarea rețelelor actuale acolo unde sunt necesare recalibrări în vederea creșterii gradului de conectare al populației;
- execuția de bransamente la rețelele existente de distribuție în localitățile rurale în care existe rețea de alimentare cu apă;

- reabilitarea rezervoarelor existente în vederea asigurării siguranței în exploatarea sistemelor;
- construirea de stații de tratare apa, pentru asigurarea calității apei potabile conform reglementarilor actuale;
- realizarea unui sediu local pentru amenajarea și dotarea unui Laborator de monitorizare a calității apei în vederea acreditării și a unui Dispecerat SCADA.

3.1.2.1.1.Sistemul de alimentare cu apa Afumati

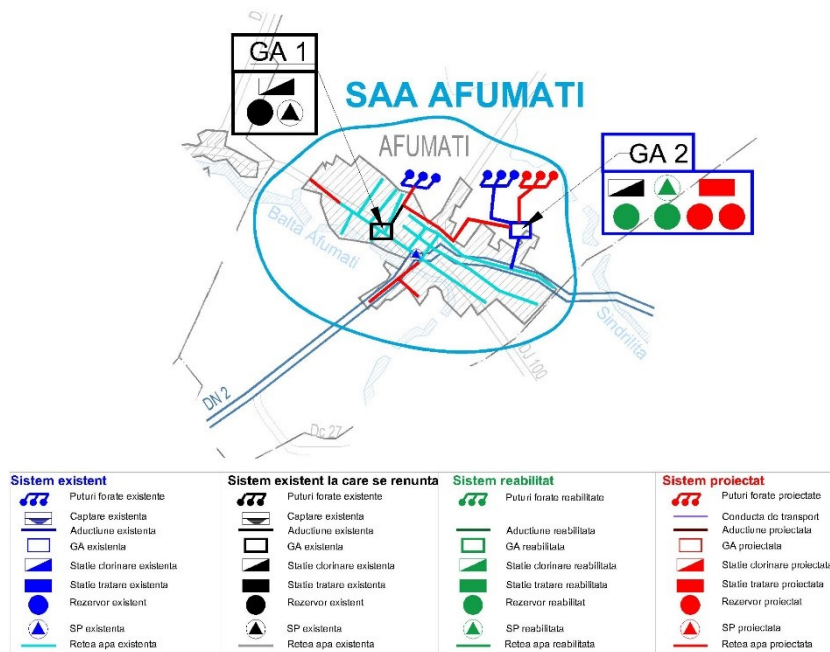


Figura 2 Sistemul de alimentare cu apa Afumati

Tabel 3 Populatia si localitatile incluse in sistemul de alimentare cu apa Afumati – dupa implementare POIM – an 2024

Sistem alimentare de apa	Localitati componente	Populatie	Populatia deservita	Gradul de conectare	Gradul de conformare
Afumati	Afumati	10,787	10,463	97%	97%
Total		10,787	10,463	97%	97%

Masuri propuse pentru sistemul de alimentare cu apa

Luând în considerare deficiențele prezentate în Capitolul 4 din SF se propun măsuri de investiție pentru reabilitarea, extinderea și reconfigurarea sistemului de alimentare cu apă Afumati.

Pentru realizarea unui sistem functional care sa asigure conformarea atat din punct de vedere cantitativ cat si calitativ si totodata avand in vedere posibilitatile de extindere pentru anumite componente existente, se propune trecerea in conservare a obiectelor existente in GA1 si extinderea gospodariei de apa GA2.

Trecerea in conservare a obiectelor din GA 1 se va face, prin grija Operatorului, dupa finalizarea investitiilor propuse prin actualul proiect..

Sursa

Reabilitare surse

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,

in perioada 2014-2020

Se propun lucrari de reabilitare structurala la 5 foraje existente F1, F2, F3, F5 si F6 (5 buc.). Lucrarile vor cuprinde rectificarea elementelor din beton, curatarea, grunduirea si revopsirea elementelor metalice.

Integrarea celor 6 foraje existente in sistemul SCADA.

Extindere surse

Se propune extinderea sursei de apa cu 6 foraje .

Debitul necesar estimat pentru sursa întregului sistem de alimentare cu apă Afumati este de cca 50 l/s (conform breviar de calcul prezentat in Volumul II – Anexa 2.3). Sursa actuala asigura 24,7 l/s.

Rezultă astfel necesitatea extinderii sursei de apa cu un front de captare format din 6 puțuri forate cu adâncimea de 200 m echipate cu pompe submersibile $Q=4.25$ l/s, $H_p=70$ m.

Foraje noi vor fi prevazute cu sistem de automatizare si transmitere informatii in SCADA.

Aductiuni

Reabilitare aductiuni

Apa bruta

Prin reconfigurarea sistemului de apa, renuntarea la GA1 si pastrarea unei singure gospodarii de apa GA2, se propune reconfigurarea coconductelor de aductiune care transportau apa bruta la gospodaria de apa GA1.

Lucrarile constau in realizarea acestor conducte din PEID PN10, cu lungimea totala de 1.790 m astfel:

- De la F6 la F2 conducta De 90 mm, L=275 m;
- De la F6 la A6 conducta De 250 mm, L=740 m;
- De la A6 la A8 conducta De 250 mm, L=100 m;
- De la F4 la nod A8 conducta De 90 mm, L=675 m;

Apa tratata

Nu este cazul.

Extindere aductiuni

Apa bruta

Pentru transportul apei brute de la forajele noi la gospodaria de apa GA2, se propun conducte de aductiune din material PEID PN10 cu lungimea totală de 6.975 m, astfel:

- De la F7 la nod A1 conducta De 90 mm, L=230 m;
- De la F8 la nod A1 conducta De 250 mm, L=315 m;
- De la nod A1 la nod A2 conducta De 125 mm, L=1.325 m;
- De la F1 la nod A2 conducta De 90 mm, L=570 m;
- De la nod A2 la nod A3 conducta De 140 mm, L=790 m;
- De la F2 la nod A4 conducta De 125 mm, L=510 m;
- De la F10 la nod A4 conducta De 90 mm, L=310 m;
- De la nod A4 la nod A3 conducta De 140 mm, L=170 m;
- De la nod A3 la nod A5 conducta De 225 mm, L=550 m;
- De la F9 la nod A5 conducta De 90 mm, L=740 m;
- De la nod A5 la F5 conducta De 225 mm, L=170 m;

in perioada 2014-2020

- De la F12 la nod A7 conducta De 90 mm, L=325 m;
- De la F11 la nod A7 conducta De 90 mm, L=60 m;
- De la nod A7 la nod A6 conducta De 125 mm, L=760 m;
- De la nod A8 la nod STAP conducta De 280 mm, L=150 m;

Distributia diametrelor la conductele de aductiune sus mentionate este urmatoarea:

- De 90 mm și L=2.550m;
- De 125 mm și L=2.595m;
- De 140 mm și L=960m;
- De 225 mm și L=720m;
- De 280 mm și L=150m;

Pe traseul conductelor de aductiune sunt necesare traversările:

- Subtraversare canal irigatii cu conducta de aductiune PEID De90mm (de la foraj F7) in conducta de protectie OL Dn 273x8mm, L=20m
- Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De90mm (de la foraj F1) in conducta de protectie OL Dn 273.1x8mm, L=15m
- Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De140mm (de la nod A2)in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm, L=15m
- Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De125mm (de la foraj F2) in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm, L=15m
- Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De125mm (de la foraj F2) in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm, L=15m
- Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De125mm (de la nod A4) in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm, L=15m
- Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De225mm (de la nod A3) in conducta de protectie OL Dn 406.4x8.8mm, L=15m

Apa tratata

Nu sunt propuse investitii.

Statia de tratare

Reabilitare statie de tratare

Nu sunt propuse investitii.

Extindere statie de tratare

Pentru asigurarea apei potabile de bună calitate conform standardelor și legilor în vigoare se propune realizarea unei stații de tratare noi cu capacitatea de 50 l/s ce va conține tehnologia de reducerea concentrațiilor de mangan si amoniu, precum si reglarea duritatii apei, astfel încât să fie îndepliniți parametrii conform Legii Calitatii Apei nr. 458/2002 actualizata in 2017 completata de Legea nr. 311/2004, si Directiva Europeana nr. 2020/2184 din 16 dec.2020.

Calitatea apei a fost determinata prin intermediul prelevării unor probe din forajele existente. Probele au fost analizate în cadrul laboratorului Apa- Canal Ilfov, acestea concluzionând faptul că sunt depășiri ale valorilor de mangan si amoniu, iar parametrul duritate inregistreaza valori sub 5 grd. G. Analizele de apa sunt prezentate in Volumul II – Anexa 2.6.

Tabelul urmator prezinta pprincipalii indicatori care au stat la baza stabilirii procesului tehnologic de tratare:

Tabel 4 Parametrii de dimensionare statie de tratare Afumati

Debite de calcul	Unitate	Valoare
Debit zilnic maxim	m ³ /zi	4.320
	m ³ /h	178
	l/s	50
Debit zilnic mediu	m ³ /zi	3.110

Tabel 5 Parametrii de dimensionare pentru calitate - statie de tratare Afumati

Parametru	Unitate	Apa bruta	Valori admise in apa tratata
		valori maxime	
Duritate	grade G	2	>5
Fe	mg/l	0.170	<0.2
Mn	mg/l	0.157	<0.05
Amoniu	mg/l	1.24	<0.5
pH	-	7.6-7.8	6,5-9,5
Turbiditate	NTU	1 ÷ 5	<5

Instalatia de tratare aleasa pe baza analizelor de calitate ale apei brute din sursa Afumati cuprinde urmatoarele trepte de tratare:

- Bazin de amestec apa foraje si preoxidare cu aer, substante organice si Mn;
- Crestere mineralizare prin injectie lapte de var si CO₂;
- Ajustare pH la valoarea de 8,1 - 8,2 unități;
- Statie de pompare intermediara;
- Realizarea unei trepte de filtrare cu filtre rapide cu mediu catalitic (Qc = 178 m³/h);
- Oxidare cu clor care sa asigure reducerea amoniului (8 mg/l Cl₂ pentru 1 mg/l NH₄);
- Adsorbție pe carbune activ pentru retinere cloramine (Qc = 178 m³/h);
- Dezinfecția apei pentru asigurarea concentratiei clorului liber rezidual conform normelor in vigoare.
- Realizarea gospodariei de namol aferenta evacuării controlate a apelor tehnologice in rețeaua de canalizare menajera.
- Lucrari conexe

Vor fi de asemenea realizate urmatoarele lucrari conexe in gospodaria de apa:

- Etansarea rosturilor la nivelul trotuarului pentru cladire administrativa;
- Realizarea unui laborator fizico-chimic pentru proces;
- Realizare unui centru SCADA local;
- Camine de monitorizare;
- Amenajari incinta (rețele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare tere);
- Instalatii electrice (tablouri RTU, rețele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat);
- Imprejmuire pentru incinta gospodariei de apa;

in perioada 2014-2020

- Grup electrol fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie electrica a gospodariei
- Rezervoare
- Reabilitare rezervoare

Conform expertizei tehnice elaborate pentru construcțiile existente din cadrul gospodăriei de apă GA2, pusa la dispozitie de Beneficiar si prezentata in Volumul II – Anexa 2.1, se propun lucrări de reabilitare a celor 2 rezervoare de inmagazinare existente (2x300mc).

Lucrarile de reabilitare constau in rectificarea elementelor degradate: tencuiala, elementele metalice si refacerea hidroizolatiei planseului.

Extindere rezervoare

In urma reconfigurarii sistemului de alimentare cu apa prin renuntarea la gospodaria de apa GA1 si perioada de perspectiva a proiectului, pentru asigurarea volumelor de compensare orara a debitelor si a volumelor de incendiu este necesara extinderea capacitatii de inmagazinare (conform brevizar de calcul prezentat in Volumul II – Anexa 2.3).

Se proune astfel realizarea a 2 rezervoare de înmagazinare noi cu volum total de 1600 mc (2x800mc), amplasate în incinta gospodăria de apă.

Statii de pompare

Reabilitare stații de pompare

Conform deficientelor mentionate in Capitolul 4 – Sectiunea 4.7.1, statia de pompare din GA2 necesita reabilitare din punct de vedere structural, precum si inlocuirea pompelor si a instalatiilor hidraulice.

Avand in vedere masurile de investitii propuse a se realiza in GA2 (realizarea unei statie de tratare si a doua rezervoare noi), statia de pompare va fi reamplasata si echipata cu pompe cu urmatoarele caracteristici:

- SP1 - (1+1) electropompe Q=66 l/s, H=60m;
- SP incendiu - Q=20 l/s, H=60m.

Extindere stații de pompare

Aductiune

Nu sunt propuse investitii;

Retea de distributie

Pentru asigurarea debitului și a presiunii necesare consumatorilor sunt propuse stații de pompare tip hidrofor pe rețelele de distribuție, după cum urmează:

- SP1 - (1+1) electropompe Q=40 l/s, H=40m;
- SP2 - (1+1) electropompe Q=15 l/s, H=30m;

Pentru asigurarea functionarii statiilor de pompare in caz de avaria la rețeaua de energie electrica, se propune prin proiect si achizitionarea unui generator mobil.

Rețeaua de distribuție

Reabilitare rețea de distribuție

Nu sunt propuse investitii.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

Extindere rețea de distribuție

Se propune extinderea conductelor de distributie cu conducte din PEID PN10 cu lungimea totala de 12.938 m, astfel:

- Conducte de distributie De 160 mm, pe o lungime de L=9.540 m;
- Conducte de transport De 160 mm, pe o lungime de L=3.398 m;

Pe lungimea totală a rețelei de distributie extinse se propune și înlocuirea unui număr de 331 bransamente.

De asemenea, pe conductele de distributie existente se propun 300 bransamente.

Pe traseul rețelei de alimentare cu apă sunt necesare traversările:

- Supratraversare rau Afumati cu conducta de distributie PEID De160mm; termoizolata cu cochilii de poliuretan 100 mm grosime si protejata cu tabla zincata 0.5 mm, L=34m;
- Subtraversare drum national cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm; 4 buc;
- Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm;
- Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm;
- Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm;
- Subtraversare drum judetean cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm.

Sistem SCADA

Se propune realizarea unui centru local SCADA in incinta GA Afumati si realizarea tuturor lucrarilor necesare automatizarii si transmiterii datelor in sistem pentru toate obiectele reabilitate si propuse prin prezentul proiect.

Rezumat masuri propuse

Investițiile propuse în cadrul sistemului de alimentare cu apă sunt centralizate în următorul tabel:

Tabel 6 Rezumat masuri de investitie propuse pentru SAA Afumati

Nr.crt.	Obiecte SAA	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
1	Sursa	Sursa existenta nu asigura necesarul de debit pentru etapa de perspectiva; Degradari la elementele structurale si metalice la forajele F1, F2, F3, F5 si F6; Apa prelevata din sursa subterana prezinta depasiri de valori la indicatorul mangan si amoniu, duritatea este sub limita admisibila.	Reabilitare structurala 5 foraje existente F1, F2, F3, F5, F6. Integrare 6 foraje existenta in sistemul SCADA	Extindere sursa 6 foraje cu adancimea de 200m echipate cu pompe Q=4 l/s si H=70 m.

Nr.crt.	Obiecte SAA	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
		Forajele existente nu sunt prevazute cu sistem de transmitere date in SCADA		
2	Aducțiune bruta	Avand in vedere necesitatea extinderii sursei si reconfigurarea sistemului de alimentare cu apa, va fi necesara verificarea capacitatii de transport actuale, eventual reconfigurarea traseelor conductelor existente si precum si extinderea aductiunii existente.	Reconfigurare trasee conducte de aductiune cu conducte PEID PN10 L=1.790 m	Conducta de aducțiune din PEID PN10 L=6.975m;
	Aducțiune apa tratata	Nu este cazul	-	-
3	Statie de tratare/clorinare	Avand in vedere calitatea apei subterane care nu este conforma cu prevederile Directivei 98/83/CE transpusa in Legislatia romaneasca de Legea 458/2002 „Calitatea apei potabile” actualizata in 2017, completata cu Legea 311/2004, este necesar tratarea apei in vederea corectarii valorilor la indicatorii mangan, amoniu, duritate.	-	Realizarea in GA2 a unei statii de tratare eliminare mangan, amoniu, crestere mineralizatie si dezinfectie Q=50 l/s
4	Rezervoare	Degradari la elementele structurale si metalice; Lipsa hidroizolatiei pe planseul rezervorului provoaca infiltratii in interiorul acestuia; tencuiala exterioara este degradata; elementele metalice sunt deteriorate si ruginite Pentru asigurarea compensarii debitelor orare si zilnice precum si a rezervei intangibile de incendiu la etapa de dimensionare a sistemului de apa este necesara suplimentarea capacitatii de inmagazinare.	Reabilitare elementelor degradate: tencuiala, elementele metalice si refacerea hidroizolatiei planseului pentru rezervoarele din GA2 (2x300 mc)	Rezervoare noi in GA2 de 2x800 mc
5	Statii de pompare in GA	Actuala capacitate de pompare din GA2 nu asigura presiunea necesara in rețeaua de distributie la etapa de dimensionare a sistemului de apa, fiind necesar inlocuirea pompelor;	SP echipata cu: - (1+1) electropompe Q=57 l/s, H=60m;	-

Nr.crt.	Obiecte SAA	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
		Conform expertizei tehnice puse la dispozitie de catre Beneficiar si prezentata in Volumul II – Anexa 2.1, se propune reabilitarea din punct de vedere structural a statiei de pompare. Totodata, avand in vedere cerinta de apa pentru etapa de dimensionare, capacitatea statiei de pompare este insuficienta, astfel este necesara inlocuirea pompelor si a instalatiilor hidraulice.	- pompa de incendiu Q=20 l/s, H=60m.	
	Statii de pompare retea distributie	Prin extinderea retelei de distributie este necesara asigurarea presiunii la toti consumatorii	-	SP1- Q=40l/s, H=40m, SP2- Q=15l/s, H=30m,
6	Constructii anexe in GA	Cladirea administrativa din incinta gospodariei de apa nr.2 necesita etansarea rosturilor la nivelul trotuarului.	Etansarea rosturilor la nivelul trotuarului pentru cladire administrativa din GA2	In GA2: Centru local SCADA Laborator analize Camine de monitorizare Retele incinta si sistematizare Instalatii electrice si racord electric Grup electrogen fix
7	Reteaua de distributie	Reteaua de distributie existenta nu asigura accesul la apa pentru toti locuitorii Exista tronsoane de retea de distributie pe care nu sunt in prezent realizate bransamente		- conducte distributie si transport PEID PN10, L=12.938 m; - 331 bransamente noi; - 300 bransamente pe retea existenta.
8	SCADA	Lipsa sistem de monitorizare/operare SCADA.	-	Integrarea obiectelor existente si noi in

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

Nr.crt.	Obiecte SAA	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
				sistemul de alimentare cu apa

3.1.2.1.2. Sistem de alimentare cu apă Ganeasa

Sistemul de alimentare cu apă Ganeasa cuprinde localitatile Ganeasa, Cozieni, Moara Domneasca, Piteasca si Sindrilita.

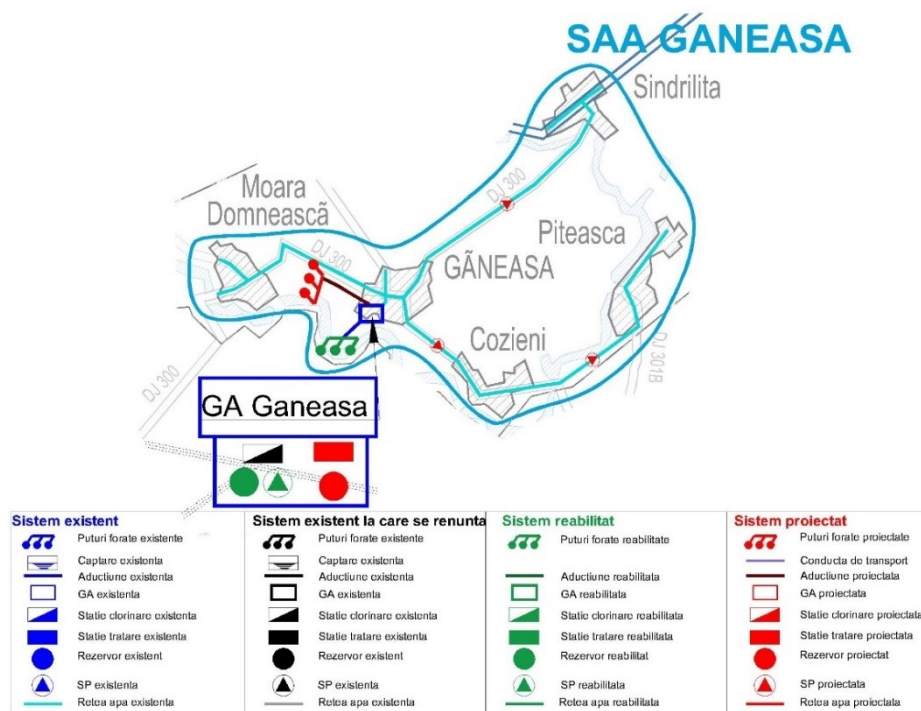


Figura 3 Sistemul de alimentare cu apa Ganeasa

Tabel 7 Populatia si localitatile incluse in sistemul de alimentare cu apa Ganeasa – dupa implementare POIM – an 2024

Sistem alimentare de apa	Localitati componente	Populatie	Populatia deservita	Gradul de conectare	Gradul de conformare
Ganeasa	Ganeasa	1,173	1,140	97%	97%
	Cozieni	1,133	1,102	97%	97%
	Moara Domneasca	902	877	97%	97%
	Piteasca	1,827	1,776	97%	97%
	Sindrilita	1,726	1,678	97%	97%
Total		6,760	6,574	97%	97%

Masuri propuse pentru sistemul de alimentare cu apa

Luând în considerare deficiențele prezentate în Capitolul 4 din SF se propun măsuri de investiție pentru următoarele obiecte din cadrul sistemului de alimentare cu apă:

in perioada 2014-2020

Sursa

Reabilitare surse

Se propun lucrari de reabilitare structurala a forajelor existente F1 si F2. Lucrarile vor cuprinde refaceri trotuare perimetrare, curatarea, grunduirea si revopsirea elementelor metalice.

Se propune integrarea in sistemul SCADA atat a celor 2 foraje existente cat si integrarea celui de-al treilea foraj ce urmeaza a fi executat.

Extindere surse

Debitul necesar estimat pentru sursa întregului sistem de alimentare cu apă Ganeasa este de 31.1 l.

Rezulta astfel necesitatea extinderii frontului de captare actual cu 2 foraje cu adancimea de 200 m echipate cu pompe submersibile cu caracteristicile:

- $Q = 7 \text{ l/s}$;
- $H_p = 65 \text{ m}$.

Pentru cele 2 amplasamente necesare realizarii celor 2 foraje cat si a conductelor de aductiune necesare s-a prevazut achizitionarea terenurilor aferente cu o suprafata totala de 1400 mp.

Aducțiuni

Reabilitare aducțiuni

Apa bruta

Nu sunt prevazute investitii.

Apa tratata

Nu sunt prevazute investitii.

Extindere aducțiuni

Apa bruta

Pentru transportul apei brute de la cele 2 foraje prevazute la gospodaria de apa se propune realizarea unor conducte de aductiune din material PEID PN10, cu lungimea totala de 1.170 m astfel:

- De 110 mm și L=500m;
- De 160 mm și L=670m;

Apa tratata

Nu este cazul.

Stația de tratare

Reabilitare stații de tratare

Nu sunt propuse investitii.

Extindere stații de tratare

in perioada 2014-2020

Pentru asigurarea apei potabile de bună calitate conform standardelor și legilor în vigoare se propune realizarea unei stații de tratare noi cu capacitatea de 31.1 l/s ce va conține tehnologia de reducerea concentrațiilor de mangan si amoniu, precum si cresterea duritatii apei, astfel încât să fie îndepliniți parametrii conform Legii Calitatii Apei nr. 458/2002 actualizata in 2017 completata de Legea nr. 311/2004, si Directiva Europeana nr. 2020/2184 din 16 dec.2020.

Calitatea apei a fost estimată prin intermediul prelevării unor probe din forajele existente. Probele au fost analizate în cadrul laboratorului Apa- Canal Ilfov, acestea concluzionând faptul că sunt depășiri ale valorilor de mangan si amoniu iar parametrul duritate inregistreaza valori sub 5 grd. G., iar concentratia de clor residual in retea este sub limita admisibila.

Tabelul urmator prezinta principalii indicatori care au stat la baza stabilirii procesului tehnologic de tratare:

Tabel 8 Parametrii de dimensionare statie de tratare Ganeasa

Debite de calcul	Unitate	Valoare
Debit zilnic maxim	m ³ /zi	2.678
	m ³ /h	112
	l/s	31
Debit zilnic mediu	m ³ /zi	1.797

Tabel 9 Parametrii de dimensionare pentru calitate - statie de tratare Ganeasa

Parametru	Unitate	Apa bruta	Valori admise in apa tratata
		valori maxime	
Duritate	grade G	0.5	>5
Fe	mg/l	0.05	<0.2
Mn	mg/l	0.139	<0.05
Amoniu	mg/l	1.08	<0.5
pH	-	7.0-8.1	6,5-9,5
Turbiditate	NTU	1 ÷ 5	<5

Instalatia de tratare aleasa pe baza analizelor de calitate ale apei brute din sursa Ganeasa cuprinde urmatoarele trepte de tratare:

- Bazin de amestec apa foraje si preoxidare cu aer substante organice si Mn.
- Injectie lapte de var si CO₂ si pentru crestere mineralizatie
- Statie de pompare intermediara
- Realizarea unei trepte de filtrare cu filtre rapide cu mediu catalitic (Qc = 112 m³/h);
- Oxidare cu clor care sa asigure reducerea amoniului (8 mg/l Cl₂ pentru 1 mg/l NH₄);
- Adsorbție pe carbune activ pentru retinere cloramine (Qc = 112 m³/h);
- Dezinfectia apei pentru asigurarea concentratiei clorului liber rezidual conform normelor in vigoare.
- Realizarea gospodariei de namol aferenta evacuării controlate a apelor tehnologice in retea de canalizare menajera:
- Lucrari conexe

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

Pentru functionarea gospodariei de apa, in incinta acesteia s-au prevazut lucrari conexe, astfel:

Se propune realizarea unui centru local SCADA in incinta GA Ganeasa si realizarea tuturor lucrarilor necesare automatizarii si transmiterii datelor din sistemul de alimentare cu apa catre SCADA central;

- Realizarea unui laborator fizico-chimic pentru proces;
- Camine monitorizare;
- Amenajarea incintei gospodariei de apa (realizarea retelelor de legatura intre obiectele componente, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Imprejmuire pentru incinta gospodariei de apa;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta necesare pentru obiectele componente, impamantare, paratraznet, iluminat);
- Grup electrogen fix pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica a obiectelor componente in caz de avarie la sistemul electric general;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie electrica a gospodariei de apa.

Rezervoare

Reabilitare rezervoare

Conform expertizei tehnice a construcțiilor existente din cadrul gospodăriei de apă GA, pusa la dispozitie de Beneficiar si prezentata in Volumul II – Anexa 2.1, se propun lucrări de refacere a trotuarului perimetral, lucrari de grunduire si vopsire a elementelor metalice dupa curatarea urmelor de rugina, refacerea protectiilor tevilor.

Extindere rezervoare

Pentru asigurarea volumului de compensare orară a debitelor și a volumului de incendiu în perioada de perspectiva, se propune realizarea unui rezervor de înmagazinare noi cu volum total de 800 mc, amplasat în incinta gospodăria de apă.

Stații de pompare

Reabilitare stații de pompare

Conform expertizei tehnice, se propun lucrari de refacere a trotuarului perimetral, de refacerea a protectiilor la tevi, grunduirea si vopsirea elementelor metalice dupa inlaturarea urmelor de rugina.

Pentru asigurarea presiunilor necesare în rețeaua de distribuție aferenta sistemului de apa Ganeasa la etapa de dimensionare, se propune reabilitarea statiei de pompare din GA prin inlocuirea pompelor existente cu pompe de capacitate mai mare (pentru toti locuitorii conectati), cu următoarele caracteristici:

- SP1 - (1+1) electropompe Q=48 l/s, H=60m;
- SP incendiu - Q=20 l/s, H=60m.

Extindere stații de pompare

Rețea distributie

Pentru asigurarea debitului și a presiunii necesare consumatorilor sunt propuse statii de pompare tip hidrofor pe rețeaua de distribuție, după cum urmează:

Pentru Cozieni, pe rețeaua de distribuție se propune:

- SP1 - (1+1) electropompe Q=21 l/s, H=50m;
- SP incendiu - Q=5 l/s, H=50m..

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

Pentru Piteasca, pe rețeaua de distribuție se propune:

- SP1 - (1+1) electropompe Q=13 l/s, H=50m;
- SP incendiu - Q=5 l/s, H=50m..

Pentru Sindrilita, pe rețeaua de distribuție se propune:

- SP1 - (1+1) electropompe Q=12 l/s, H=50m;
- SP incendiu - Q=5 l/s, H=50m;

Rețeaua de distribuție

- Reabilitare rețea de distribuție
- Nu este cazul.
- Extindere rețea de distribuție
- Nu sunt propuse investitii.

Sistem SCADA

Se propune realizarea unui centru local SCADA in incinta GA Ganeasa si realizarea tuturor lucrarilor necesare automatizarii si transmiterii datelor in sistem pentru toate obiectele reabilitate si propuse prin prezentul proiect.

Rezumat masuri propuse

Investițiile propuse în cadrul sistemului de alimentare cu apă sunt centralizate în următorul tabel:

Tabel 10 Rezumat masuri de investitie propuse pentru SAA Ganeasa

Nr.crt.	Obiecte SAA	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
1	Sursa	<p>Sursa existenta nu are capacitatea de a asigura cerinta de debit la etapa de perspectiva.</p> <p>Lipsa trotuare perimetrare la cabinele forajelor si deteriorari ale elementelor metalice.</p> <p>Valorile indicatorilor de calitate ai apei subterane la mangan si amoniu sunt depasite, duritatea apei este situata sub limita admisibila fiind necesara o tratare corespunzatoare a apei;</p> <p>Lipsa unor echipamente pentru monitorizarea si transmiterea datelor in sistemul SCADA;</p>	<p>Trotuare perimetrare</p> <p>Grunduire si vopsire elemente metalice.</p> <p>Integrare in SCADA foraje existente (3 buc.)</p>	<p>Extindere sursa 2 foraje cu adancimea de 200 m echipate cu pompe Q=7l/s si H=65m.</p>
2	Aducțiune bruta	In vederea suplimentarii sursei de apa pentru asigurarea necesarului de debit la etapa de perspectiva este	-	Conducta de aducțiune din PEID PN10 L=1.170m;

Nr.crt.	Obiecte SAA	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
		necesara realizarea unor conducte de aductiune.		
	Aductiune apa tratata	Nu este cazul	-	-
3	Statie de tratare/clorinare	Avand in vedere calitatea apei subterane care nu este conforma cu prevederile Directivei 98/83/CE transpusa in Legislatia romaneasca de Legea 458/2002 „Calitatea apei potabile”, actualizata in 2017 si completata cu Legea 311/2004, este necesar tratarea apei in vederea reduceri valorilor indicatorilor pentru amoniu si mangan, cresterea duritatii apei precum si dezinfectia acesteia.	-	Statie de tratare eliminare mangan, amoniu, corectie duritate si dezinfectie Q=31.1 l/s
4	Rezervoare	Deteriorari ale trotuarelor perimetrare, ale elementelor metalice si a protectiei conductelor aferente rezervorului existent cu capacitatea de V=500mc Pentru asigurarea compensarii debitelor orare si zilnice precum si a rezervei intangibile de incendiu la etapa de perspectiva este necesara suplimentarea capacitatii de inmagazinare.	Refacere trotuare perimetral Grunduire si vopsire elemente metalice Refacere protectii conducte	Rezervor nou 1x800mc
5	Statii de pompare aductiune	Sunt necesare lucrari de refacere a trotuarului perimetral, de refacerea a protectiilor la tevi, grunduirea si vopsirea elementelor metalice dupa inlaturarea urmelor de rugina. Avand in vedere cerinta de apa la etapa de dimensionare a sistemului, capacitatea statiei de pompare este insuficienta. Pompele existente din GA nu au capacitatea de a asigura presiunea necesara pentru toti locuitorii din localitatile Cozieni, Piteasca si Sindrilita.	Refacerea trotuarului perimetral, a protectiilor la tevi, grunduirea si vopsirea elementelor metalice Inlocuirea pompelor existente cu pompe cu următoarele caracteristici: SP - (1+1) electropompe Q=48 l/s, H=60m; SP incendiu - Q=20 l/s, H=60m.	-

Nr.crt.	Obiecte SAA	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
	Statii de pompare retea distributie	Pompele existente in GA nu au capacitatea de a asigura presiunea necesara pentru toti locuitorii din localitatile Cozieni, Piteasca si Sindrilita.		SP1- Q=12l/s, H=50m, Qincendiu=5l/s, H=50m SP2- Q=21l/s, H=50m, Qincendiu=5l/s, H=50m SP1- Q=13l/s, H=50m, Qincendiu=5l/s, H=50m
6	Constructii anexe	Nu exista constructii anexe in GA	-	Amenajari incinta GA Camine de monitorizare Instalatii electrice Racord electric GA Centru SCADA local Grup electrogen fix
7	Reteaua de distribuție	Nu este cazul	-	-
8	SCADA	Lipsa unui concept de operare SCADA, cu preluarea informatiilor de natura tehnica la nivel local si transmiterea acestora catre dispeceratul central, care sa optimizeze functionarea sistemului.	-	Integrarea obiectelor existente si noi in sistemul SCADA

3.1.2.2. MASURI PROPUSE PENTRU APA UZATA

3.1.2.2.1. Clusterul Afumati – Ganeasa

Clusterul Afumati - Ganeasa are în componența agomerarile Afumati si Ganeasa.

in perioada 2014-2020

In aglomerarea Afumati exista un sistem centralizat de canalizare ce descărca apele uzate menajere într-o stație de epurare cu capacitatea de 1.500 l.e.

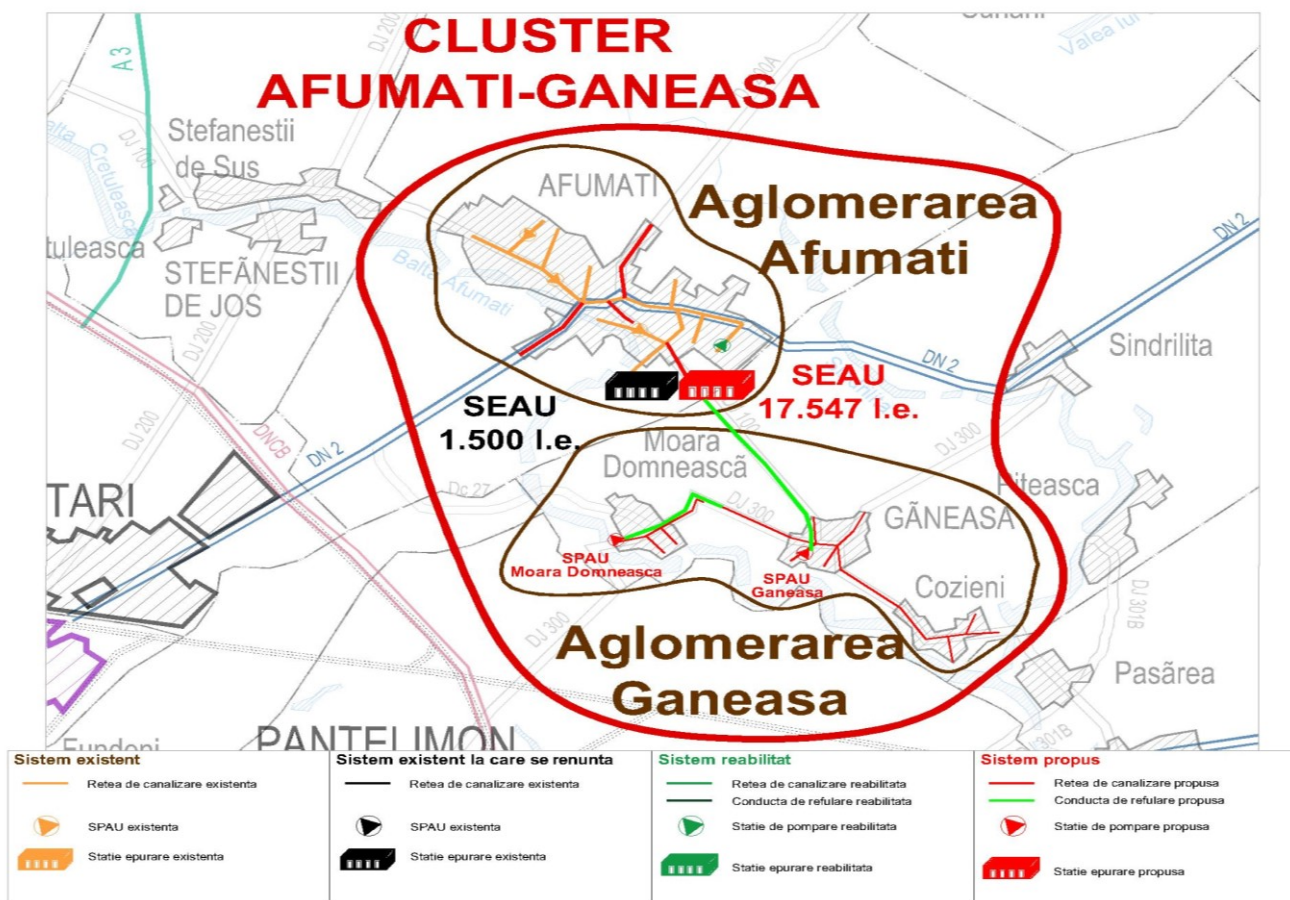


Figura 4 Clusterul Afumati-Ganeasa

Încărcarea din aglomerare la nivelul anului 2024 este prezentată în tabelul de mai jos :

Tabel 11 Localitati componente ale clusterului Afumati-Ganeasa si incarcari l.e. – dupa implementare POIM – an 2024

Cluster	Agglomerare	UAT	Localitati componente	Populatie	Populatie echivalenta	Populatie echivalenta totala conectata la SEAU	Grad de conectare (%)
Afumati-Ganeasa	Afumati	Afumati	Afumati	10,787	11,613	11,112	96%
	Ganeasa	Ganeasa	Ganeasa	1,173	1,389	1,350	97%
			Cozieni	1,133	1,133	1,102	97%
			Moara Domneasca	902	902	877	97%
	Total			13,994	15,036	14,442	96%

1 Aglomerarea Afumati

Luând în considerare deficiențele prezentate în Capitolul 4, se propun măsuri de investiție pentru următoarele obiecte din cadrul aglomerării Afumati

in perioada 2014-2020

Retea de canalizare

Reabilitare rețea de canalizare

Avand in vedere extinderea sistemului de canalizare exista un tronson de canalizare de 210 m ce necesita reabilitare datorita incapacitatii de transport.

Exista un tronson de canalizare realizat in contrapanta (nefunctional) ce va trebui sa preia apele uzate menajere atat de pe rețeaua existenta cat si de pe extinderile propuse. Se propune reabilitarea acestui tronson cu conducta de PVC SN8 De250 mm si cu o lungime de 210 m.

Pe tronsonul de conducta reabilitat este necesar si reabilitarea racordurilor existente, 17 buc.

Extindere rețea de canalizare

În aglomerarea Afumati pentru conectarea tuturor locuitorilor la sistemul de canalizare se propune extinderea rețelei de canalizare menajeră cu conducte PVC SN8 De 250 mm in lungime totala de 18.555 m.

Pe lungimea totală a rețelei de canalizare propusa se propune un număr de 905 racorduri.

Avand in vedere ca exista gospodarii care nu sunt conectate la rețea in zone unde exista deja canalizare, se propune si racordarea acestora cu un număr de 1.156 racorduri.

Pe traseul rețelelor de canalizare sunt necesare traversări, astfel :

- Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL Dn406.4x8.8mm, lungimea de 20m.
- Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL Dn406.4x8.8mm, lungimea de 20m;
- Subtraversare drum national cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL Dn406.4x8.8mm; 3 buc, lungimea de 60m.

Lista strazilor cu traseul rețelelor de canalizare noi este prezentata in Volumul II – Anexa 3.4

Stații de pompare apa uzată

Reabilitare stații de pompare apa uzată

Se propune reabilitarea statiei de pompare existente SPAU 1 datorita surplusului de apa uzata ce va trebui preluat de la extinderile de rețele propuse, astfel:

SPAU 1 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q= 30 l/s; Hp=10mCA

Extindere stații de pompare apa uzată

Avand in vedere topografia terenului, este necesar realizarea unor statii de pompare pe traseul rețelelor de canalizare propuse, astfel:

- SPAU7 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=25 l/s; Hp=50mCA
- SPAU8 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=10 l/s; Hp=15mCA;
- SPAU9 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=30mCA;
- SPAU10 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=20mCA;
- SPAU11 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=10mCA;

in perioada 2014-2020

Conducte de refulare

Reabilitare conducte de refulare

O data cu reabilitarea statiei de pompare nr.1 existente este necesar si marirea capacitatii de transport a conductei de refulare aferente, astfel:

SPAU 1 – conducta de refulare De 200 mm cu lungimea de 410 m;

Extindere conducte de refulare

Pentru statiile de pompare noi prevazute pe reseaua de canalizare conductele aferente sunt prevazute a se realiza din PEID PN10 astfel:

- SPAU7 – conducta de refulare De200 mm cu lungimea de 5.005m;
- SPAU8 – conducta de refulare De125 mm cu lungimea de 200m;
- SPAU9 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 1.050m.
- SPAU10 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 240m.
- SPAU11 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 607m.

Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare traversări, astfel :

- Traversare dig raul Pasarea, prin sapatura deschisa cu conducta de refulare (de la SPAU9) din PEID, PN10, De 90mm, cu conducta izolata termic, in tub de protectie OL273x8, lungimea de 27m.
- Traversare dig raul Pasarea, prin sapatura deschisa cu conducta de refulare (de la SPAU7) din PEID, PN10, De 200mm cu conducta izolata termic, in tub de protectie OL355.6x10, lungimea de 162m.

Stația de epurare

Reabilitare stații de epurare

Nu sunt propuse investiții.

Extindere stații de epurare

Statia de epurare Afumati propusa va prelua apele uzate din aglomerarile Afumati si Ganeasa, inclusiv zona industriala din Afumati.

Statia de epurare a fost dimensionata pentru debitele si incarcările aferente anului 2050. Statia de epurare se va executa pentru debitele si incarcările aferente anului 2030, cu posibilitatea extinderii ulterioare a capacitatii de pompare, a treptei de deznisipare/separare de grasimi si a treptei de epurare biologica.

Statia de epurare construita va avea o capacitate de epurare de 17.547 l.e.

Statia de epurare va fi amplasata pe un teren aflat in domeniul public al localitatii Afumati. Terenul pe care se va amplasa statia de epurare noua are o suprafata de 10.000 m2. Emisarul este balta Afumati.

Debitele si incarcările de dimensionare ale statiei de epurare Afumati sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Tablei 12 Debitele de dimensionare ale SEAU Afumati

Debit	U.m.	Dimensionare (an 2050)	Capacitate construita (an 2030)
-------	------	---------------------------	------------------------------------

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

Debit mediu zilnic de apa uzata	[m ³ /zi]	3.615	2.424
Debit maxim zilnic de apa uzata	[m ³ /zi]	4.611	3.070
Debit maxim orar	[m ³ /h]	302	223

Tabel 13 Incarcari de dimensionare ale SEAU Afumati

Populatie echivalenta / incarcari	U.m.	Dimensionare (an 2050)	Capacitate construita (an 2030)
Populatie echivalenta	[PE]	26.459	17.547
CBO5	[kg/zi]	1.588	1.053
CCO	[kg/zi]	3.175	2.106
MTS	[kg/zi]	1.852	1.228
N total	[kg/zi]	291	193
P total	[kg/zi]	48	32

Conditile de descarcare in emsiar sunt in conformitate cu NTPA-001/2002 si NTPA-011/2002 modificate si completate cu HG 352/2005 si HG 210/2007, care se armonizeaza cu acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului.

Tabel 14 Concentratiile maxime admise ale efluentului la SEAU Afumati

Indicator	U.m.	Valoare
CBO5	[mg/l]	25
CCO	[mg/l]	125
Materii in suspensi	[mg/l]	35
N total	[mg/l]	15
P total	[mg/l]	2

Schema tehnologica si planul de amplasare al lucrarilor propuse se gasesc in Volumul III Planse.

Breviarul de calcul este inclus in Volumul II – Anexe, 03. Anexa 3_Breviare apa uzata, Anexa 3.3_Breviar de calcul.

Statia de epurare Afumati este bazata pe tehnologia SBR clasica ("Secquential Batch Reactor" – reactoare cu functionare secventiala), cu stabilizarea aeroba a namolului si include urmatoarele obiecte tehnologice:

Treapta mecanica:

Caminul de intrare

Apele uzate menajere vor intra in statia de epurare intr-un camin de intrare prevazut cu un deversor de by-pass. Acesta este conectat la reseaua de canalizare nou construita in Aglomerare.

Gratare rare cu urmatoarele componente:

2 gratare rare cu operare automata, in configuratia 2 + 0 in rezerva, la debitul orar maxim, amplasate in canale din beton armat paralele, cu sectiunea rectangulara, racordate la caminul de admisie al apei uzate. Se va adopta o distanta intre barele gratarelor rare de 20mm. Pe canalul de ocolire se va instala un gratar rar manual cu distanta intre bare de 50mm.

Sistem de transport de tip containerizat realizat din transportor si containere retineri grosiere.

Gratare dese cu urmatoarele componente :

2 gratare dese cu operare automata, in configuratia 2 + 0 in rezerva, la debitul orar maxim, amplasate in canale din beton armat paralele, cu sectiunea rectangulara, racordate la caminul de admisie al apei uzate. Se va adopta o distanta intre barele gratarelor dese de 6mm.

Sistem de transport de tip containerizat realizat din transportor si containere retineri grosiere.

Statie pompare influent – statie de pompare tip cheson

1 statie (constructie masiva) incluzand un sistem de ridicare pompe;

4 (3+1) pompe apa uzata bruta. Statia de pompare va fi conceputa astfel incat sa permita reglarea progresiva a debitului intre valoarea minima (Q u or min) si valoarea maxima (Q u or max). Se vor instala 3 (2+1) pompe, care vor asigura capacitatea de pompare necesara anului 2030 si se va prevedea spatiu suficient pentru inca o pompa avand caracteristici identice.

Desnisipator si separator de grasimi cu urmatoarele componente:

3 canele din beton cu rol de deznisipator – separator de grasimi – se vor construi 2 canale si se va prevedea in imediata vecinatate spatiu suficient pentru inca o linie identica.

Sistem de aerare cu bule mari si statie de suflante – se vor instala min 2 suflante si se va prevedea in camera suflantelor spatiu suficient pentru inca o suflanta cu caracteristici identice.

Pompe extractie nisip si spalator de nisip

Sistem de colectare a grasimilor retinute intr-un container inchis.

Statie de receptie vidanje

Se va instala o unitate de receptie pentru namolul provenit din fose septice.

Echipamentul de receptie namol septic va avea capacitatea de transfer de 30m³/h. Echipamentul de receptie va descarca namolul septic in camera de admisie, amonte de gratarele rare.

Treapta biologica

Bazin uniformizare debite si statie pompare apa pretratata

Se va prevedea un bazin de uniformizare a debitelor si incarcarilor, in amonte de treapta de epurare biologica.

Bazinul va fi dotat cu :

- 2 mixere, care va asigura omogenizarea incarcarilor din apa uzata ;
- pompe (3 + 1) care vor asigura alimentarea reactoarelor biologice SBR – se vor instala 3 (2+1) pompe aferente debitului orar maxim pompat – an 2030.

Reactoare biologice SBR

in perioada 2014-2020

Treapta de epurare biologica este proiectata ca proces cu namol activ, cu bazine biologice de tip SBR cu functionare secventiala, asigurandu-se reducerea compusilor de carbon, nitrificarea, denitrificarea si stabilizarea aeroba a namolului.

Vor fi prevazute 4 bazine biologice SBR, cu functionare in paralel, avand $V_{util} = 2.273m^3$ fiecare, $V_{total} = 9.092m^3$. Se vor construi 3 linii de epurare biologica (bazine SBR) si se vor instala toate echipamentele principale si auxiliare aferente necesare.

Procesele de epurare biologica produse intr-un bazin de tip SBR sunt similare cu cele dintr-o filiera conventionala de epurare cu namol activ.

Fiecare ciclu de functionare va cuprinde faze de :

- umplere
- reactie (nitrificare si stabilizarea aeroba a namolului biologic)
- sedimentare
- evacuare a apei clarificate
- evacuare a namolului biologic produs in exces, stabilizat.

Programarea ciclurilor de functionare pentru cele doua bazine SBR se va face in asa fel incat fazele de umplere, evacuare a apei clarificate si extractie a namolului nu vor avea loc in cele doua bazine in acelasi timp.

Apa clarificata la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare este colectata prin deversare controlata de catre un echipament mobil - "decanter" - si transferata gravitational catre echipamentul de dezinfectie cu UV.

Namolul biologic in exces produs, stabilizat va fi evacuat prin pompare la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare catre ingrosatorul de namol.

Pentru controlul procesului, urmasorii parametri vor fi monitorizati prin SCADA: oxigen dizolvat, pH, temperatura, concentratie MTS, nivel, masurare NH_4 .

Bazinele vor fi echipate cu dispozitive aerare - membrane de aer cu bule fine.

Aerul comprimat necesar proceselor biologice este alimentat de statia de suflante din apropiere:

- 1 statie suflante – inclusiv sistem ridicare suflante
- (3+1) suflante – se vor instala min 3 (2+1) suflante si se va prevedea in cladirea suflantelor spatiu suficient pentru inca o suflanta cu caracteristici identice.
- Sistem de distributie aer comprimat inclusiv vanele de reglare pentru fiecare linie
- 3 (2+1) pompe namol in exces

Unitatea de dozare si stocare clorura ferica

O parte din incarcarea cu fosfor este indepartata biologic. Dar pentru a garanta concentratiile necesare pentru efluent, a fost prevazuta o statie pentru indepartarea chimica a fosforului:

Rezervor stocare clorura ferica, $V=5m^3$;

Pompe dozare clorura ferica

Instalatia de dozare este amplasata la interior si este compusa din pompe dozatoare adecvate pentru solutia de clorura ferica care vor trebui sa asigure toata gama de debite de injectie necesare de la etapa de punere in functiune pana la atingerea incarcarilor de poluare de proiectare.

Unitate de dezinfectie cu UV

Apa epurata va fi dezinfectata cu UV.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

Colector si gura de descarcare efluent

Apa epurata, va fi transportata gravitational catre emisar. Emisarul statiei de epurare se afla in imediata vecinatate a statiei de epurare.

Se va amenaja gura de descarcare in conformitate cu cerintele avizelor de specialitate.

Debitmetre masurare debite

Masurarea debitelor este asigurata pentru admisia apei uzate in statia de epurare, in aval de statia de pompare apa uzata influenta, si pentru efluentul epurat in aval de reactoarele biologice. Debitmetrele sunt de tip electromagnetic.

Treapta de tratare a namolului:

Ingrosator gravitational namol in exces

Namolul biologic stabilizat aerob, produs in exces va fi extras la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare al reactoarelor SBR si va fi pompat (1+1 stand by) catre ingrosatorul gravitational de namol.

Bazin stocare namol

Echipat cu pod raclor tip hersa si un sistem pentru indepartarea spumei

3 (2+1) pompe namol ingrosat

Namolul ingrosat va fi pompat la instalatia de deshidratare a namolului.

Instalatia de deshidratare a namolului in exces

Instalatia cuprinde echipamentul de deshidratare (2 + 0 stand by) si intregul echipament auxiliar necesar: instalatiile de preparare si dozare pentru conditionarea namolului, pomparea namolului, evacuarea namolului, etc.

Instalatia deshidratare asigura obtinerea unui continut de substanta uscata de min 30%.

- 1 statie (constructie masiva) pentru amplasarea echipamentelor, include sistem ridicare
- 2 (2 + 0) echipamente deshidratare namol, tip filtru presa
- 1 transportor namol deshidratat
- 1 statie preparare si dozare polimeri
- 1 statie de preparare si dozare clorura ferica

Platforme depozitare containere

Namolul deshidratat, rezultat din epurarea apei uzate, va fi descarcat fie direct in containere, fie pe o platforma de stocare temporara. Platforma va asigura stocarea temporara a unui volum de aproximativ 200m³ namol generat – 1 luna stocare temporara.

Alte instalatii:

By-pass general

Pentru situatia caderii alimentarii cu energie electrica a statiei de epurare, pentru a evita inundarea necontrolata a zonei, se va prevedea o conducta cu rol de prea plin si by-pass al statiei de epurare, care va tine cont de debitul maxim orar.

Punctul de racord a conductei de by-pass al statiei care pleaca amonte de statia de pompare intrare la colectorul de descarcare apa epurata se face intr-un camin amplasat amonte de debitmetrul de masura efluent.

Monitorizarea calitatii apei

in perioada 2014-2020

Monitorizarea calitatii apei uzate este asigurata pentru lucrarile de admisie (amonte de deznisipatoare) si pentru efluentul epurat (in aval de reactoarele biologice). Se asigura cate un set de instrumente de monitorizare online si cate un dispozitiv automat de prelevare de probe proportionale de apa, instalat permanent.

Echipamentul minim de masurare online necesar pentru monitorizarea calitatii influentului si efluentului este urmatorul:

Monitorizarea calitatii influentului

- pH si temperatura
- conductivitate

Monitorizarea calitatii efluentului

- pH si temperatura
- conductivitate
- NH4-N
- NO3-N
- PO4-P

Pavilion administrativ

Pentru exploatarea statiei de epurare se va prevedea un spatiu special amenajat compus dintr-un birou pentru personalul operator dotat cu mobilierul specific necesar si o incapere pentru grupul sanitar, dotat cu toate instalatiile necesare aferente.

Lucrari electrice (transformator, iluminare exterioara).

Sistem SCADA

Se propune realizarea unui centru local SCADA in incinta SEAU Afumati si realizarea tuturor lucrarilor necesare automatizarii si transmiterii datelor in sistem pentru toate obiectele reabilitate si propuse din cadrul aglomerarii Afumati.

Rezumat masuri propuse

Investitiile propuse in cadrul aglomerării Afumati sunt centralizate in următorul tabel:

Tabel 15 Rezumat masuri de investitie pentru aglomerarea Afumati

Nr. crt.	Obiecte sistem	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
1	Rețea de canalizare	Reteaua de canalizare nu acopera intreaga trama stradala, fiind necesare extinderi ale acesteia	- conducte din PVC SN8 De250mm, L=210m, - 17 racorduri;	- conducte din PVC SN8 De250mm, L=18.555m, - 2.061 racorduri;
2	Stații de pompare apa uzată	Statia de pompare apa uzata SPAU1 existenta necesita inlocuirea pompelor ca urmare a suplimentarii debitului colectat prin reconfigurarea rețelei de canalizare.	- SPAU1 - Q=30l/s, H=10m;	- SPAU7 - Q=25l/s, H=50m; - SPAU8 - Q=10l/s, H=15m; - SPAU9 - Q=3.5l/s, H=30m;

Nr. crt.	Obiecte sistem	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
		Statiile nu sunt integrate in sistemul SCADA		- SPAU10 - Q=3.5l/s, H=20m; - SPAU11 - Q=3.5l/s, H=10m;
3	Conducte de refulare	Conducta de refulare aferenta SPAU1 existenta necesita marirea capacitatii de transport	- conducte de refulare din PEID PN10 De200mm, L=4102m	- conducte de refulare din PEID PN10 De90mm – De200mm, L=7.102m
4	Statie de epurare	Nu este cazul.		- SEAU 17.547 l.e.
5	SCADA	Statia de epurare existenta nu are capacitatea de a prelua si epura apele uzate provenite din extinderile de canalizare propuse a se realiza in Aglomerarea Afumati		Realizarea unui centr local SCADA in incinta SEAU si integrarea tuturor obiectelor reabilite si propuse in sistem

2 Aglomerarea Ganeasa

Luând în considerare deficiențele prezentate în Capitolul 4, se propun măsuri de investiție pentru următoarele obiecte din cadrul aglomerării Ganeasa

- Retea de canalizare
- Reabilitare rețea de canalizare
- Nu sunt propuse investitii.
- Extindere rețea de canalizare

În aglomerarea Ganeasa pentru conectarea locuitorilor la un sistem de canalizare se propune realizarea unei rețele de canalizare menajeră cu conducte PVC SN8 De250 mm in lungime totala de 13.620m, astfel:

Retea de canalizare Ganeasa, cu lungimea totala de 6.851 m

- conducte De250 mm, L=5.122 m;
- conducte De315 mm, L=1.729 m;

Pe lungimea totală a rețelei de canalizare se propune un număr de 540 racorduri.

Pe traseul rețelelor de canalizare sunt necesare traversări, astfel :

- Subtraversare SDJ1.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ2.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ3.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ4.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.

in perioada 2014-2020

- Subtraversare SDJ5.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.

Retea de canalizare Cozieni, cu lungimea totala de 3.274 m

conducte De250 mm, L= 3.274 m;

Pe lungimea totală a rețelei de canalizare se propune un număr de 230 racorduri.

Pe traseul rețelelor de canalizare sunt necesare traversări, astfel :

- Subtraversare SDJ 1.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ 2.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ 3.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ 4.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ 5.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ 6.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ 7.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.

Retea de canalizare Moara Domneasca, cu lungimea totala de 3.495 m

- conducte (rețele de canalizare) De250 mm, L=3.278 m;.
- conducte (colector transport) De250 mm, L=217 m;.

Pe lungimea totală a rețelei de canalizare se propune un număr de 235 racorduri.

Pe traseul rețelelor de canalizare sunt necesare traversări, astfel :

- Subtraversare SDJ 1.c, drum judetean DJ 300 cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ 2.c, drum judetean DJ 300 cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.

Stații de pompare apa uzată

Reabilitare stații de pompare apa uzată

Nu este cazul.

Extindere stații de pompare apa uzată

Avand in vedere topografia terenului, este necesar realizarea unor statii de pompare pe traseul retelelor de canalizare propuse, astfel:

In localitatea Ganeasa:

- SPAU1 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=24.1 l/s; Hp=35 mCA
- SPAU2 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=15 mCA;

in perioada 2014-2020

- SPAU3 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=10 mCA;
- SPAU4 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=9.8 l/s; Hp=10 mCA
- SPAU5 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=15 mCA;
- SPAU6 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=15 mCA;

In localitatea Cozieni:

- SPAU1 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=8.5 l/s; Hp=25 mCA;

In localitatea Moara Domneasca:

- SPAU1 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=6.8 l/s; Hp=30 mCA
- SPAU2 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=20 mCA;
- SPAU3 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=10 mCA;
- SPAU4 – (1+1_pompe) cu următoarele caracteristici: Q=3.5 l/s; Hp=10 mCA

Conducte de refulare

Reabilitare conducte de refulare

Nu este cazul.

Extindere conducte de refulare

Pentru statiile de pompare noi prevazute pe reseaua de canalizare conductele aferente sunt prevazute a se realiza din PEID PN10 astfel:

In localitatea Ganeasa:

- SPAU1 – conducta de refulare De225 mm cu lungimea de 4.510 m;
- SPAU2 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 590 m;
- SPAU3 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 250 m.
- SPAU4 – conducta de refulare De140 mm cu lungimea de 100 m;
- SPAU5 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 520 m;
- SPAU6 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 755 m.

Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare traversări, astfel :

- Subtraversare SDJ1.r1, drum judetean cu conducta de refulare SPAU1 De225 mm, in tub de protectie OL De 355.6x10mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ1.r4, drum judetean cu conducta de refulare SPAU4 De140mm, in tub de protectie OL De 273x7.1mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ1.r6, drum judetean cu conducta de refulare SPAU6 De90 mm, in tub de protectie OL De 219.1x8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ1.r5, drum judetean cu conducta de refulare SPAU5 De90mm, in tub de protectie OL De 219.1x8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ2.r5, drum judetean cu conducta de refulare SPAU5 De90mm, in tub de protectie OL De 219.1x8mm, lungimea de 15 m.
- Subtraversare SDJ1.r3, drum judetean cu conducta de refulare SPAU3 De90mm, in tub de protectie OL De 219.1x8mm, lungimea de 15 m.

In localitatea Cozieni:

SPAU1 – conducta de refulare De140 mm cu lungimea de 1.560 m.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare traversări, astfel :

- Subtraversare SDJ 7.r, drum judetean DJ cu conducta de refulare SPAU 1; Dn140 mm, in tub de protectie OL De273x7.1mm, lungimea de 15 m.

In localitatea Moara Domneasca:

- SPAU1 – conducta de refulare De160 mm cu lungimea de 2.457 m;
- SPAU2 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 627 m;
- SPAU3 – conducta de refulare De90 mm cu lungimea de 370 m.
- SPAU4 – conducta de refulare De110 mm cu lungimea de 132 m;

Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare traversări, astfel :

- Traversare dig raul Pasarea cu conducta de refulare SPAU4 menajera Dn 90mm, in tub de protectie OL Dn273x8mm, lungimea de 11 m.

Stația de epurare

Reabilitare stații de epurare

Nu este cazul.

Extindere stații de epurare

Apele uzate din aglomerarea Ganeasa vor fi preluate de statia de epurare Afumati prin intermediul unei statii de pompare amplasata in localitatea Ganeasa si a conductei de refulare aferente.

Sistem SCADA

Se propune realizarea tuturor lucrarilor necesare automatizarii si transmiterii datelor in sistemul SCADA local din SEAU Afumati, pentru toate obiectele propuse din cadrul aglomerarii Ganeasa.

Rezumat masuri propuse

Investițiile propuse în cadrul aglomerării Ganeasa sunt centralizate în următorul tabel:

Tabel 16 Rezumat masuri de investitie pentru aglomerarea Ganeasa

Nr. crt.	Obiecte sistem	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
1	Rețea de canalizare	Nu exista sistem de canalizare	-	- conducte din PVC SN8 De250mm, L=13.620m, - 1.005 racorduri;
2	Stații de pompare apa uzată	Nu exista sistem de canalizare	-	<i>Ganeasa</i> - SPAU1 - Q=24.1l/s, H=35m; - SPAU2 - Q=3.5l/s, H=15m

Nr. crt.	Obiecte sistem	Deficiențe principale	Rezolvare deficiențe/investiții propuse	
			reabilitare	extindere
				- SPAU3 - Q=3.5l/s, H=10m; - SPAU4 - Q=9.8l/s, H=10m - SPAU5 - Q=3.5l/s, H=15m; - SPAU6 - Q=3.5l/s, H=15m <i>Cozieni</i> - SPAU1 - Q=8.5l/s, H=25m; <i>Moara Domneasca</i> - SPAU1 - Q=6.8l/s, H=30m - SPAU2 - Q=3.5l/s, H=20m; - SPAU3 - Q=3.5l/s, H=10m - SPAU4 - Q=3.5l/s, H=10m;
3	Conducte de refulare	Nu exista sistem de canalizare	-	<i>Ganeasa</i> - conducte de refulare din PEID PN10 De90mm-De225mm, L=6.725m <i>Cozieni</i> - conducte de refulare din PEID PN10 De140mm, L=1.560m <i>Moara Domneasca</i> - conducte de refulare din PEID PN10 De90mm-De125mm, L=3.586m
4	Statie de epurare	Nu exista sistem de canalizare	-	- descarcare in SEAU Afumati noua
5	SCADA	Nu exista sistem de canalizare	-	Integrarea obiectelor noi in sistemul SCADA

3.1.2.3. Traversările necesare a fi efectuate

Travesările necesare a fi efectuate sunt redade în tabelele de mai jos:

Tabel 17 Traversările necesare a fi efectuate pentru sistemele de alimentare cu apă Afumati si Ganeasa

SAA	Investiție	Traversări necesare
Afumati	Extindere conducte de aductiune	<p>Pe traseul conductelor de aductiune sunt necesare traversările:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subtraversare canal irigatii cu conducta de aductiune PEID De90mm (de la foraj F7) in conducta de protectie OL Dn 273x8mm, L=20m • Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De90mm (de la foraj F1) in conducta de protectie OL Dn 273.1x8mm, L=15m • Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De140mm (de la nod A2)in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm, L=15m • Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De125mm (de la foraj F2) in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm, L=15m • Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De125mm (de la foraj F2) in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm, L=15m • Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De125mm (de la nod A4) in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm, L=15m • Subtraversare drum cu conducta de aductiune PEID De225mm (de la nod A3) in conducta de protectie OL Dn 406.4x8.8mm, L=15m
	Extindere rețea de distribuție	<p>Pe traseul rețelei de alimentare cu apă sunt necesare traversările:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supratraversare rau Afumati cu conducta de distributie PEID De160mm; termoizolata cu cochilii de poliuretan 100 mm grosime si protejata cu tabla zincata 0.5 mm, L=34m; • Subtraversare drum national cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm; 4 buc; • Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm; • Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm; • Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm; • Subtraversare drum judetean cu conducta de distributie PEID De160mm in conducta de protectie OL Dn 323.9x8.8mm.

Tabel 18: Traversările necesare a fi efectuate pentru Clusterul Afumati - Ganeasa

Aglomerare	Investiție	Traversări necesare
Afumati	Extindere rețea de canalizare	<p>Pe traseul rețelelor de canalizare sunt necesare traversări, astfel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL Dn406.4x8.8mm, lungimea de 20m. • Subtraversare drum national (centura Bucuresti) cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL Dn406.4x8.8mm, lungimea de 20m; • Subtraversare drum national cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL Dn406.4x8.8mm; 3 buc, lungimea de 60m.
	Realizare conducte de refulare	<ul style="list-style-type: none"> • Traversare dig raul Pasarea, prin sapatura deschisa cu conducta de refulare (de la SPAU9) din PEID, PN10, De 90mm, cu conducta izolata termic, in tub de protectie OL273x8, lungimea de 27m. • Traversare dig raul Pasarea, prin sapatura deschisa cu conducta de refulare (de la SPAU7) din PEID, PN10, De 200mm cu conducta izolata termic, in tub de protectie OL355.6x10, lungimea de 162m.
Ganeasa	Realizare rețele de canalizare menajeră Ganeasa	<p>Pe traseul rețelelor de canalizare sunt necesare traversări, astfel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subtraversare SDJ1.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ2.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ3.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ4.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ5.c, drum judetean cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
	Realizare rețele de canalizare menajeră Cozieni	<p>Pe traseul rețelelor de canalizare sunt necesare traversări, astfel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subtraversare SDJ 1.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.

Aglomerare	Investiție	Traversări necesare
		<ul style="list-style-type: none"> • Subtraversare SDJ 2.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ 3.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ 4.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ 5.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ 6.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ 7.c, drum judetean DJ cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
	Realizare rețele de canalizare menajeră Moara Domneasca	<p>Pe traseul rețelelor de canalizare sunt necesare traversări, astfel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subtraversare SDJ 1.c, drum judetean DJ 300 cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ 2.c, drum judetean DJ 300 cu conducta de canalizare menajera Dn 250mm, in tub de protectie OL De 406.4x8.8mm, lungimea de 15 m.
	Realizare conducte de refulare Ganeasa	<p>Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare traversări, astfel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subtraversare SDJ1.r1, drum judetean cu conducta de refulare SPAU1 De225 mm, in tub de protectie OL De 355.6x10mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ1.r4, drum judetean cu conducta de refulare SPAU4 De140mm, in tub de protectie OL De 273x7.1mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ1.r6, drum judetean cu conducta de refulare SPAU6 De90 mm, in tub de protectie OL De 219.1x8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ1.r5, drum judetean cu conducta de refulare SPAU5 De90mm, in tub de protectie OL De 219.1x8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ2.r5, drum judetean cu conducta de refulare SPAU5 De90mm, in tub de protectie OL De 219.1x8mm, lungimea de 15 m. • Subtraversare SDJ1.r3, drum judetean cu conducta de refulare SPAU3 De90mm, in tub de protectie OL De 219.1x8mm, lungimea de 15 m.
	Realizare conducte de	<p>Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare traversări, astfel :</p>

Aglomerare	Investiție	Traversări necesare
	refulare Cozieni	<ul style="list-style-type: none"> Subtraversare SDJ 7.r, drum judetean DJ cu conducta de refulare SPAU 1; Dn140 mm, in tub de protectie OL De273x7.1mm, lungimea de 15 m.
	Realizare conducte de refulare Moara Domneasca	<p>Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare traversări, astfel :</p> <ul style="list-style-type: none"> Traversare dig raul Pasarea cu conducta de refulare SPAU4 menajera Dn 90mm, in tub de protectie OL Dn273x8mm, lungimea de 11 m.

3.1.2.5. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției

Productia consta in tratarea a cca 735.104 mc/an de apa bruta si epurarea a cca 657.710 mc/an apa uzata.

Resurse energetice folosite în scopul desfasurarii productiei sunt motorina, ulei de motor, ulei hidraulic.

Energia electrica folosita pentru functionarea statiilor noi de pompare apa este de cca 796907,12 kwh/an iar pentru SPAU și extinderea SEAU Afumați de cca cca 1024781,9060 mii kwh/an.

Date referitoare la producția ce se va realiza și la resursele energetice necesare în vederea realizării acesteia sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabel 19: Informatii privind producția și necesarul resurselor energetice

Productia		Resurse energetice folosite în scopul desfasurarii productiei		
Denumirea	Cantitate	Denumirea	Cantitate	Furnizor
apă tratată	735.104 mc/an	motorină	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați
		ulei de motor	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați
		ulei hidraulic	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați
		energie electrică inclusiv pentru SP noi	Cca 796907,12 kwh/an	De la distribuitori de energie autorizați
apă epurată	657.710 mc/an	energie electrică inclusiv pentru SPAU noi	Cca 1024781,9 kwh/an	De la distribuitori de energie autorizați

3.1.3 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Principalele materiile prime utilizate în faza de execuție a investițiilor ce fac obiectul proiectului sunt:

Pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite atât resurse neregenerabile, cât și resurse regenerabile:

- resurse neregenerabile folosite în construcție:
 - minerale: nisip, pietris;
 - combustibili pentru producerea de energie;
 - pământul rezultat din excavații
- resurse regenerabile folosite în construcție și funcționare:
 - apa;
 - sol;

Materii prime necesare in perioada de execuție a lucrărilor

În faza de execuție a lucrărilor resursele naturale folosite sunt:

- nisip și anrocamente – utilizate pentru pozarea conductelor;
- pământul rezultat din excavații – utilizat pentru umplerea săpăturilor;
- apă – pentru nevoile igienico-sanitare ale muncitorilor (va fi adusă cu cisternele) și pentru consumul personalului (apă îmbuteliată achiziționată din comerț)
- combustibili pentru producerea de energie;

Tabel 20: Materii prime, faza de execuție lucrări pentru Afumati si Ganeasa

Materie prima	Destinație	Proveniența	Cantitate maxima utilizata	Periculozitate [P/N]	UM
Materii prime execuție lucrări la nivelul judetului Afumati si Ganeasa					
Nisip	Pozare conducte		38.613,45	N	m ³
Conducta PVC	Rețea canalizare	Societati comerciale specializate	32.390	N	m
Conducta PEID	Rețea alimentare cu apă		12.940	N	m
Conducta PEID	Aducțiune		9.940	N	m
Conducta PEID	Conducte refulare		19.380	N	m
Pământ	Pământ excedentar	Pământ din excavatii	41.211,84	N	m ³

Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor auto până la punctele de alimentare din cadrul organizării de șantier.

Energia electrică va fi asigurată în cadrul organizărilor de șantier, prin racord la rețeaua existentă și prin grupuri electrogene. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene.

Atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de operare, însă amploarea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

La materiile prime listate în tabelul de mai sus, se adaugă materialele folosite pentru gospodăriile de apă, a puțurilor și a echipamentelor complementare rețelelor, respectiv: ciment, beton, cofraje, balast, piese de imbinare etc.

Materii prime necesare in faza de exploatare

3.1.3.1.APA

În etapa de funcționare se va utiliza **apă subterană**. Pentru alimentarea sistemelor de apă din zona proiectului, apa brută este preluată din surse subterane. Nu va fi prelevată apă din corpurile de apă de suprafață.

Forajele prevăzute in proiect nu vor fi realizate în cadrul unor arii naturale protejate.

Un debit de 35,5 l/s este preluat din surse subterane noi pentru alimentarea cu apă a Sistemului de alimentare cu apa Afumati și Găneasa care cuprinde localitățile **Afumati, Ganeasa, Cozieni, Moara Domneasca, Piteasca, Sindrilita**.

Tabel 21 Surse subterane noi în SAA Afumați și Găneasa

Foraj	Debit	Adâncimea
Afumati	$4,25 \cdot 6 = 25,5$ l/s	6 foraje cu adancimea de 200 m. Q=4,25 l/s si Hp=70m.
Găneasa	$7 \cdot 2 = 14$ l/s	2 foraje cu adancimea de 200 m. Q=7 l/s si H=65m.
Total		39,5 l/s

În cadrul Administrației Bazinale de Apă Argeș-Vedea au fost delimitate 11 corpuri de apă delimitate pe teritoriul ABA Argeș-Vedea, 7 sunt corpuri de apă subterană freatică, unul este mixt (freatic + adâncime), iar 3 sunt corpuri de adâncime.



Figura 5 Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Argeș-Vedea

Amplasamentul comunei Afumati si Ganeasa se încadrează în corpul de apă subterană ROAG12 Estul Depresiunii Valahe care este administrat de Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturala de realimentare se apreciază că în cazul captarii subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

In perioada de operare, in cadrul statiilor de clorinare vor fi folosite următoarele substanțe:

- clor molecular gazos;
- sodă caustică pentru ridicarea PH-ului NaOH

Clorul gazos se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, bine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C.

Soda caustică se depozitează în butoaie de Mase plastice: ABS, polipropilena, PVC.

Materiile prime care se vor utiliza în cadrul stațiilor de clorinare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 22: Materii prime, intermediare și auxiliare

Contract de lucrări	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Debit mediu orar [m ³ /h]	Debit maxim orar [m ³ /h]	Doză clor [mg/L] minimă medie maximă	Consum clor [kg/h] minim mediu maxim	Concentrație hipoclorit [%] Clor Gaz=100%	Consum maxim hipoclorit [L/h] minim mediu maxim	Durată stocare [zile]	Volum necesar stocare [L] hipoclorit sau [kg] clor gazos	Reabilitare/nou	Consum var (kg/luna)	Consum CO2 (kg/luna)	Consum NaOH 50% (kg/luna)
Afumati	GA Afumati	129,6	178,2	10,42	1,857	100%		30	996	nou	3266	5132,16	653
				10,67	1,901								
				10,92	1,946								
Ganeasa	GA Ganeasa	75,6	111,6	9,14	1,020	100%		30	511	nou	2696	4236,919	377
				9,39	1,048								
				9,64	1,076								

3.1.3.2. SOL

Suprafata totala de amplasare a lucrarilor este de 0,0185 ha, din care 0,0138 ha vor fi ocupate temporar pe perioada de executie și 0,0047 ha vor fi ocupate permanent pe perioada de operare. In marea lor majoritate amplasamentele utilizate sunt amplasamente existente care nu necesita ocuparea de teren suplimentar decat pentru perioade scurte de timp, cat dureaza lucrarile, dupa care terenul va fi readus la starea initiala.

In afara de suprafetele deja estimate se vor ocupa temporar și suprafetele necesare organizarii de santier, dar acestea vor fi demolate la finalizarea lucrarilor, iar terenurile vor fi aduse la starea initiala. Suprafata totală a organizării de șantier este de 0,0005 ha.

Energia și combustibilii utilizați cu modul de asigurare a acestora

Pe amplasamentul gospodăriilor de apa se va utiliza energia electrică pentru încălzirea pavilioanelor administrativ (calorifere electrice), a apei menajere destinată personalului și pentru funcționarea echipamentelor aferente gospodăriilor de apă.

Energia electrică se va utiliza de asemenea pentru funcționarea stațiilor de pompare apă potabilă și apă uzată. Energia electrică se va asigura prin bransarea la rețelele electrice existente în zonă.

Combustibilii utilizați (motorina) pentru funcționarea utilajelor atât în faza de execuție cât și exploatare (pentru mentenanță) se vor procura de stațiile de la stațiile de distribuție a carburanților. Nu se va stoca combustibil pe amplasamentele care fac obiectul proiectului.

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației

Stocarea și manipularea substanțelor chimice periculoase care vor fi utilizate se vor face în condiții de siguranță, numai de personal instruit și conform prevederilor din fișele tehnice de securitate. Fișele cu date tehnice de securitate vor fi disponibile atât în aceste spații de depozitare, cât și în locațiile unde substanțele chimice vor fi manipulate.

Rezervorul de hipoclorit de sodiu va fi amplasat într-un spațiu special amenajat in incinta statiei de clorinare, prevăzut cu ventilație mecanică. De asemenea, încăperea unde va fi amplasat rezervorul va fi prevăzută cu pardoseala realizată din materiale antiacide și cu o baza 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.

3.1.3.3. BIODIVERSITATE

Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate. Este strict interzisă folosirea resurselor naturale existente in teritoriile ariilor naturale protejate în vecinătatea cărora va fi realizat proiectul:

- **Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica,**
- **Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica**

In cadrul ariilor naturale protejate NU va fi ocupată permanent nicio suprafată de teren.

Componentele proiectului care implică schimbări permanente de destinație a terenurilor sunt noile GA, foraje si extindere SEAU Afumați, dar acestea sunt amplasate în afara ariilor naturale protejate.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în aglomerările Afumati și Ganeasa, județul Ilfov,
în perioada 2014-2020

La nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate exemplare protejate de floră, iar speciile de faună au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct al dezvoltării infrastructurii de apă și de apă uzată din aglomerările Afumati și Ganeasa va fi nesemnificativ.

Terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi redat destinației inițiale.

Forajele pentru preluarea apei subterane nu vor fi realizate în cadrul ariilor naturale protejate. Nu vor exista variații de nivel și de debit care să conducă la degradarea acviferului și implicit nu vor afecta speciile dependente de apă.

Apele epurate prin intermediul stațiilor de epurare exinse vor respecta prevederile NTPA 001/2002 și nu vor conduce la eutrofizarea apelor emisarilor și nu vor conduce la eutrofizarea apelor emisarului Acumularea Afumați/râu Pasărea.

Este strict interzisă prelevarea nisipului din albiile râurilor Pasărea fără acordul Administrației Naționale Apele Române și al Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate, custode al acestor arii protejate.

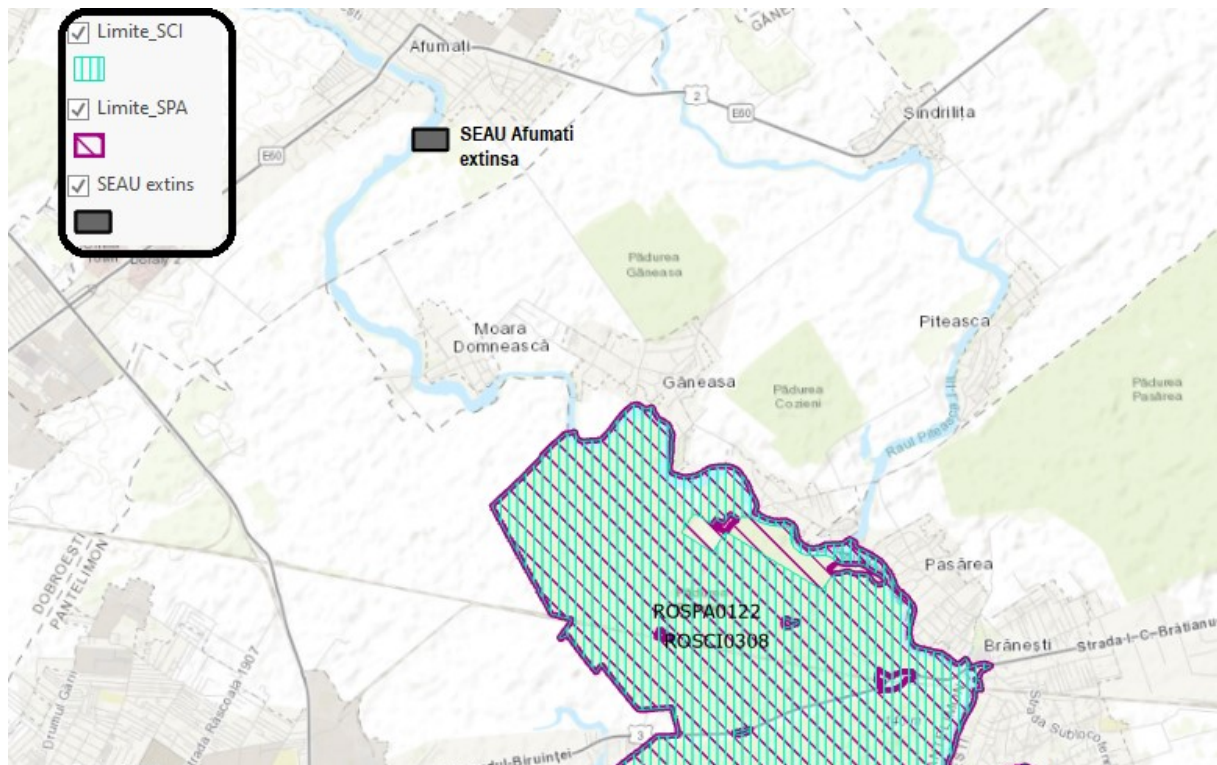


Figura 6 Amplasamentul SEAU Afumați Extinsă

Fronturile de captare propuse prin proiect nu sunt amplasate în interiorul ariilor protejate așa cum se poate observa și din figura de mai jos.

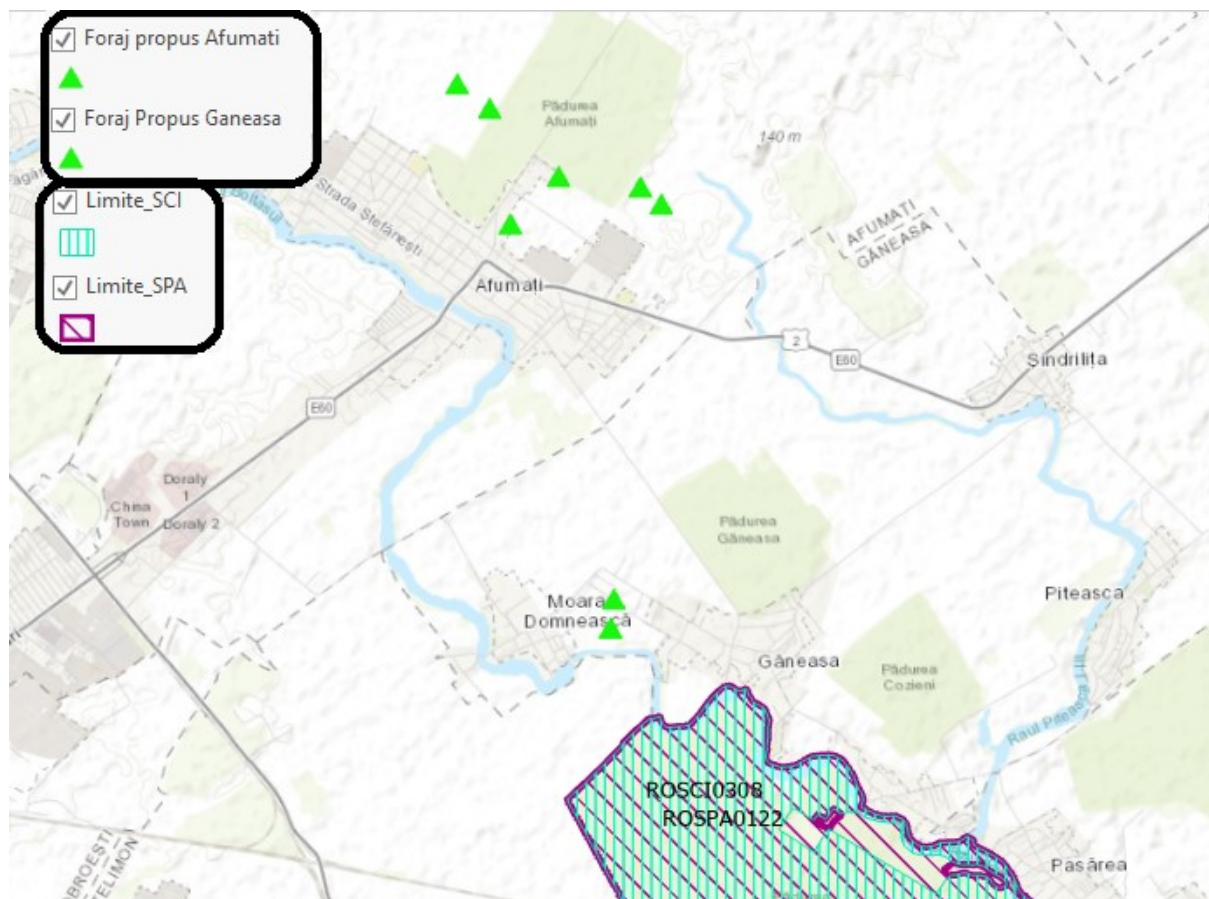


Figura 7 Amplasament foraje propuse Afumati și Găneasa

Forajele proiectate vor avea impact nesemnificativ asupra calitatii apelor aferente corpului de apa subterană ROAG12 Estul Depresiunii Valahe întrucât stratele acvifere superioare se vor izola prin plasarea unui dop de argilă peste pietrișul tasat, beton și ciment în spatele coloanei de exploatare, în vederea evitării poluării apei subterane prin infiltrarea apelor de suprafață, posibil contaminate. La suprafață, forajele vor fi protejate prin cabine semiîngropate, protejate cu biute, cu înălțimea peste cota de inundabilitate.

În zona în care se vor amplasa forajele nu se găsesc obiective cu regim special de protecție, care să vizeze ocrotirea naturii, astfel încât prin funcționare, nu se afectează ecosistemele acvatice și terestre din zona.

Având în vedere că fronturile de captare propuse prin proiect nu sunt amplasate în interiorul ariilor protejate și că în zona în care se vor amplasa forajele nu se găsesc obiective cu regim special de protecție, extragerea de apă nu va avea impact asupra siturilor Natura 2000.

Aplicabilitatea prevederilor Legii nr.59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Legea 59/2016)

Conform datelor furnizate de proiectant pe amplasamentul stațiilor de dezinfecție este prezentă o singură substanță, clor gazos care este menționată în anexa nr. 1 (partea a 2 a) din Legea nr. 59/2016:

O altă categorie de produse cu potențial caracter periculos o constituie lubrifianții și uleiurile. Aceste produse se aprovizionează în ambalaje originale și se stochează controlat în incinta pavilionului administrativ. Pavilionul este prevăzut cu pardoseală betonată, diminuându-se astfel pericolul potențial de poluare a solului.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în aglomerările Afumati și Ganeasa, județul Ilfov,

în perioada 2014-2020

Societatea S.C. APA CANAL ILFOV S.A. ține evidența strictă cu privire la cantități, caracteristici, mijloace de asigurarea a substanțelor și preparatelor periculoase și raportează anual la APM Ilfov.

În procesul de execuție al obiectivelor propuse nu se vor utiliza substanțe toxice și periculoase.

În organizarea de șantier, nu vor exista depozite de carburanți, alimentarea utilajelor și a autovehiculelor se va realiza la stațiile de combustibil din zonă.

Conform planului de management al bazinului hidrografic Argeș Vedeă siturile de importanță comunitară din zona proiectului sunt dependente de următoarele corpuri de apă subterană freatică:

Corpul de apă subterană freatică ROAG12 Estul Depresiunii Valahe Formațiunile de Cândești și Frățești

Conform PMB Argeș-Vedeă pentru corpul de apă subterană de adâncime ROAG12 Estul Depresiunii Valahe, NU există informații sau nu are ecosisteme suprapuse.

Pe suprafața acestuia NU se dezvoltă situri de importanță comunitară, **în consecință nu vor fi afectate habitatele dependente de apă și speciile asociate acestora.**

3.1.3.4. DEZVOLTARE DURABILA

Dezvoltarea durabilă a zonei analizate se va realiza prin reducerea pierderilor din sistemele de alimentare cu apă care va contribui la conservarea pe termen lung a resurselor de apă. Totodată, prin proiect se va urmări utilizarea de materiale „prietenoase cu mediul înconjurător”, care prezintă rezistență mare la substanțe chimice și la coroziune.

Proiectul propune măsuri pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă prin: monitorizarea permanentă a calitatii și cantității apei brute disponibile la sursă, îmbunătățirea calității apei furnizate, achiziția prin proiect a echipamentelor de detectare a pierderilor de apă în rețele, creșterea siguranței în alimentare și reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile, reducerea riscurilor de contaminare a apelor și solului, reabilitarea rețelelor de apă, colectarea apelor uzate, achiziția de echipamente eficiente energetic precum și utilizarea de materiale care nu afectează mediul înconjurător.

Din evaluarea sustenabilității resurselor pentru proiect, în special terenurile, solul, apa și biodiversitatea, precum și energia rezultă că prin proiect utilizarea resurselor este minimă. Proiectul a luat în considerare eficiența resurselor și au fost prevăzute tehnologii de construcție și soluții tehnice astfel încât consumul de energie, consumul de apă, utilizarea terenurilor și a solului, etc să fie minime.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, prelevările sunt inferioare ratei naturale de realimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de realimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

Totodată, realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din aglomerările Afumati și Ganeasa nu implică utilizarea unor resurse de biodiversitate promovând astfel și dezvoltarea durabilă a biodiversității. Nu vor fi ocupate permanent sau temporar suprafețe de teren în cadrul ariilor naturale protejate.

Forajele pentru preluarea apei subterane nu vor fi realizate în cadrul ariilor naturale protejate. Nu vor exista variații de nivel și de debit care să conducă la degradarea acviferului și implicit nu vor afecta speciile dependente de apă.

În marea lor majoritate, amplasamentele utilizate sunt amplasamente existente care nu necesită ocuparea de teren suplimentar decât pentru perioade scurte de timp, cât durează lucrările, după care terenul va fi readus la starea inițială.

Organizările de șantier necesită ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, dar acestea vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate și vor fi demolate la finalizarea lucrărilor, iar terenurile vor fi aduse la starea inițială.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,
in perioada 2014-2020

Apele epurate prin intermediul stațiilor de epurare existente/extinsă din localitatea Afumați vor respecta prevederile NTPA 001/2002 și nu vor conduce la eutrofizarea apelor emisarilor-râul Pasărea . Nu sunt amplasate stații de epurare in cadrul ariilor naturale protejate. Prin proiect a fost prevăzuta extinderea unei SEAU in Afumați. Stația extinsa are capacitatea de a prelua debitele generate de noile rețele de canalizare până în anul 2035.

In cadrul ariilor naturale protejate NU sunt ocupate permanent sau temporar suprafețe de teren.

Componentele proiectului care implică schimbări permanente de destinație a terenurilor sunt noile GA, exinderea de SEAU Afumați și foraje, dar acestea sunt amplasate în afara ariilor naturale protejate.

La nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate exemplare protejate de floră, iar speciile de faună au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct al dezvoltării infrastructurii de apă și de apă uzată din aglomerarile Afumati si Ganeasa va fi nesemnificativ.

3.1.4 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă și asigurarea utilităților

Alimentare cu apa

Alimentare cu apa se va realiza prin conductele de aducțiune sau bransamentele existente sau propuse prin proiect

Evacuare ape uzate

Apa uzată va fi evacuată în conductele de canalizare/evacuare existente sau propuse prin proiect.

Încălzirea spațiilor tehnologice, a camerei de comandă, a laboratorului și a atelierului se va realiza cu ventilo-convectoare electrice. Răcirea spațiilor cu personal permanent se va realiza cu instalații locale de aer condiționat de tip split cu unitățile exterioare montate pe acoperiș/aticul interior astfel încât să nu fie vizibile din exterior (nu pe fațadă) și evacuarea condensului unității exterioare la burlan și a unității interioare la rețeaua interioară de colectare condens.

Instalațiile vor fi monitorizate și controlate printr-un sistem local SCADA amplasat în camera de comandă, cu transmitere și comandă la dispeceratul local și la cel general.

Alimentarea cu energie electrica

Pentru foraje, statii de tratare/clorinare, stații de pompare apa/apa uzată, statia de epurare, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin racord la rețeaua existentă din zonă sau propusă prin proiect

3.1.5 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Execuția rețelelor de apa potabilă și de canalizare presupune în unele zone spargerea și refacerea drumurilor și a carosabilului la starea inițială.

Se recomandă ca refacerea carosabilului să se execute cu firme autorizate.

La finalizarea lucrărilor de construcții, terenurile vor fi aduse la starea inițială de dinainte de începerea etapei de construcție, inclusiv refacerea corespunzătoare a spațiilor verzi afectate.

În cazul execuției gospodăriilor de apă se preconizează că efectele adverse asupra mediului înconjurător vor fi minime deoarece toate lucrările de construcție se vor desfășura în zone strict limitate.

Cu toate acestea, refacerea zonei posibil afectată în etapa de execuție a investiției este o măsură obligatorie impusă companiilor care vor întreprinde activitățile de construcție. Prin urmare vor fi reamenajate spațiile verzi afectate în timpul etapei de construcție, iar terenurile vor fi aduse la starea inițială de dinainte de începerea etapei de construcție.

3.1.6 Căi noi de acces sau schimbarea celor existente

Accesul catre amplasamentele propuse prin proiect se va face in principal pe drumuri existente nationale/locale/județene și de pamant. Prin proiect sunt propuse urmatoarele drumuri de acces la GA Afumați, GA Ganeasa si SEAU Afumați.

Pentru Gospodăria de apă Afumati se va construi un drum de acces nou cu o lungime de ~110 m, latime 4 m și o suprafata de 440 mp.

GA2 AFUMATI:

- Imprejmuire L=335 m
- Drumuri interioare L = 110m; l=4 m, S=440mp

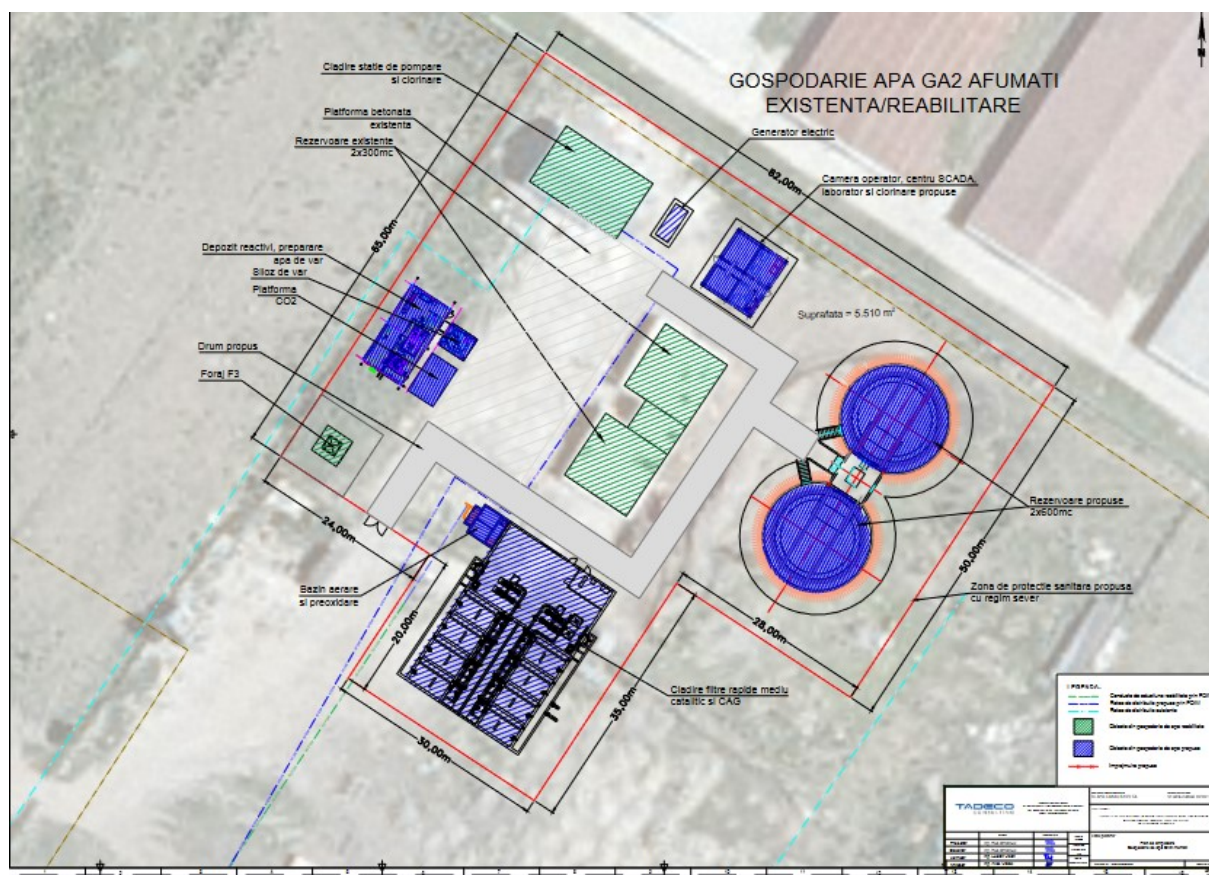


Figura 8: Drum acces GA Afumați

Pentru Gospodăria de apă Găneasa se va construi un drum de acces nou cu o lungime de ~60 m și o suprafață de 240 mp.

GA1 GANEASA:

- Imprejmuire L=505m
- Drumuri interioare L = 60m; l=4 m, S=240mp

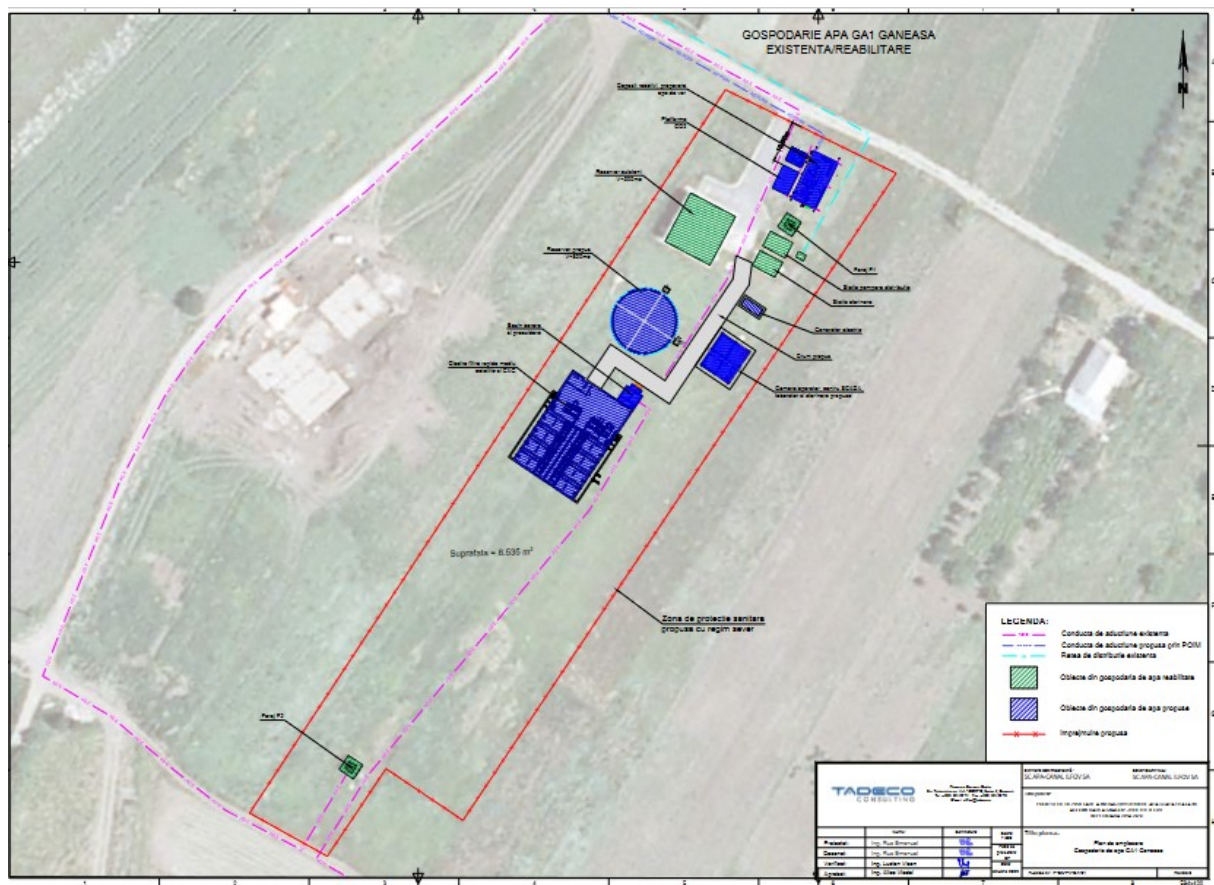


Figura 9: Drum acces GA Găneasa

SEAU AFUMATI:

- Imprejmuire L=400m
- Drumuri interioare L = 172m; l = 8 m, S= 1376 mp



Figura 10: Drum acces SEAU Afumați

3.1.7 Metode folosite în construcție

În toate etapele de execuție a proiectului se vor respecta normativele tehnice și standardele din domeniu, aplicabile în România. Lucrările de construcție se vor desfășura în conformitate cu prevederile autorizației de construire și a proiectului de execuție.

Pentru execuția puțurilor de captare apă subterană se vor efectua următoarele acțiuni principale:

- Amenajarea terenului pentru amplasarea instalației de foraj (ex. compactarea, nivelarea solului)
- realizarea amenajărilor necesare pentru forare – preparare fluid de foraj, recirculare fluid de foraj, rezervor apă tehnologică, bazine pentru colectarea fluidului de foraj și a detritusului dislocat din gaura de foraj, rezervor pentru apă tehnologică etc
- lucrări de execuție a forajului: săparea găurii de sondă, tubarea și izolarea sondei

Pentru execuția gospodăriilor de apă se vor efectua terasamente, cofrări și turnări de betoane, izolații hidrofuge, zidărie și tâmplărie metalică.

Execuția aducțiunilor, rețelelor de alimentare și canalizare, inclusiv stații de pompare, presupune următoarea succesiune de operații:

- Îndepărtarea stratului fertil de sol,

in perioada 2014-2020

- lucrări de excavare,
- Pozarea conductelor pe un strat de nisip de 0.20 – 0.30 m,
- Acoperirea conductei cu un strat de nisip de 0.20 -0.30 m,
- Instalarea vanelor și a hidranților
- Instalarea bransamentelor și a căminelor de bransament, la limita de proprietate, în spațiu public;
- Acoperirea săpăturilor și aducea terenului la starea inițială.
- Pentru extinderea conductelor de aducțiune vor fi necesare lucrări de construcție care vor consta în principal din:
 - decopertarea stratului de sol vegetal;
 - excavarea șanțului de pozare a conductei
 - realizarea unei perne din balast pentru stabilizarea terenului cu grosime de 50 cm din anrocamente cu dimensiuni cuprinse între 32-70 mm
 - amenajarea patului de pozare din material granular cu dimensiunea maxima de 32 mm
 - pozarea conductelor și îmbinarea acestora
 - compactarea umpluturilor
 - acoperirea cu pământ și compactarea acestuia
 - refacerea structurii rutiere si readucerea la starea initiala (in zonele unde conducta se va realiza de-a lungul drumurilor carosabile) sau acoperirea cu strat de sol vegetal (în zonele unde traseul aducțiunii va traversa terenuri agricole, pășuni etc)

Reabilitarea conductelor existente se va realiza prin una din următoarele metode, în funcție de starea în care se află:

- prin procedeul de „relining”, care implică împingerea sau tragerea noilor țevi în conducta deja existentă și umplerea spațiului circular rămas între cele doua conducte cu ciment rezistent la presiune, de obicei în amestec cu aditivi speciali. În felul acesta se fixează conducta inserată în poziție, potrivit-o pentru a prelua capacitatea de încărcare structurală completă.
- metoda CIPP, care constă în introducerea în interiorul conductei existente a unei conducte noi realizată din material textil impregnat cu rășini speciale, rezultând astfel o căptușeala interioara auto portanta.
- Frontul de lucru va fi astfel delimitat, astfel încât la sfârșitul zilei de lucru sa nu rămână șanț deschis, respectiv conducta montată să fie acoperită cu pământ compactat. Materialul provenit din săpătură va fi gestionat astfel încât să nu împiedice circulația rutieră și pietonală. Solul fertil se va depozita separat de solul nefertil într-o zonă stabilită de comun acord cu autoritățile locale, de unde mai apoi se va refolosi la refacerea zonei și aducerea ei la starea inițială. Surplusul de pământ se va depozita pe amplasamentul fiecărei unități administrativ-teritorială în zone agreate de autoritățile locale.
- Conductele de alimentare și canalizare se vor amplasa pe teren public si vor urmari trama stradala. Pozarea in plan orizontal se va face in axul drumului sau de o parte si de alta a drumului, pe trotuar, in functie de situatia din teren, fiind prinse in proiect toate lucrarile de refacere a carosabilului.

Adancimea medie a sapatuiriilor este de circa 2 m. De regula, latimea sapatuiri va fi cuprinsa intre 0,9 m si 1,5 m, cu 30 cm intre conducta si peretele sapatuiri, astfel incat sa se faca o imbinare comoda a conductelor.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,

in perioada 2014-2020

Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 20-30 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip. Umplutura va fi compactata manual pana la 30 cm deasupra stratului de nisip si apoi mecanic pe restul inaltimii.

Extinderea și reabilitarea rețelor de alimentare și canalizare

Săpăturile pentru pozarea conductelor de alimentare cu apa și canalizare vor fi executate în cea mai mare parte mecanizat. În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, menționate de utilizatori pe planul coordonator, săpăturile vor fi executate manual. Pământul excavat va fi depozitat pe perioada lucrărilor pe marginea sapaturilor. Pământul în exces va fi transportat într-un loc recomandat de au autorități.

Așezarea în plan vertical a rețelelor se va face ținând cont de configurația terenului, de cota subsolurilor și a adâncimii de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor, de nivelul apelor subterane și de punctele obligate.

Conductele vor fi prevăzute cu cuplaje etanșe și ușor de îmbinat care sunt pre-montate pe conducta de capăt, iar faptul ca conductele tip PAFSIN pot avea o lungime ajustată cu echipament simplu direct pe șantier conduce astfel la o instalare rapidă și facilă. De asemenea vor fi prevăzute cămine de vane, de golire și aerisire acolo unde condițiile hidraulice vor impune acest lucru.

Pentru extinderea conductei de aducțiune vor fi necesare lucrări de construcție care vor consta în principal din:

- decopertarea stratului de sol vegetal;
- excavarea șanțului de pozare a conductei
- realizarea unei perne din balast pentru stabilizarea terenului cu grosime de 50 cm din anrocamente cu dimensiuni cuprinse între 32-70 mm
- amenajarea patului de pozare din material granular cu dimensiunea maxima de 32 mm
- pozarea conductelor și îmbinarea acestora
- compactarea umpluturilor
- acoperirea cu pământ și compactarea acestuia
- refacerea structurii rutiere si readucerea la starea initiala (in zonele unde conducta se va realiza de-a lungul drumurilor carosabile) sau acoperirea cu strat de sol vegetal (în zonele unde traseul aducțiunii va traversa terenuri agricole, pășuni etc)

Frontul de lucru va fi astfel delimitat, astfel încât la sfârșitul zilei de lucru sa nu rămână șanț deschis, respectiv conducta montată să fie acoperită cu pământ compactat. Materialul provenit din săpătură va fi gestionat astfel încât să nu împiedice circulația rutieră și pietonală. Solul fertil se va depozita separat de solul nefertil într-o zonă stabilită de comun acord cu autoritățile locale, de unde mai apoi se va refolosi la refacerea zonei și aducerea ei la starea inițială. Surplusul de pământ se va depozita pe amplasamentul fiecărei unități administrativ-teritorială în zone agreate de autoritățile locale.

Utilaje și echipamente utilizate pentru realizarea investiției

- În vederea realizării investiției se vor folosi utilaje specifice unor astfel de lucrări, de la cele de excavat (pentru realizarea șanțurilor de pozare a conductei de aducțiune), până la cele de transport (autobasculante, autobetoniere) și nivelare a terenului (cilindru compactor). La acestea se adaugă un aparat de sudură polietilenă cap-cap și un pikamer electric și utilaj pentru curățarea conductelor.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,

in perioada 2014-2020

- Pentru gararea utilajelor în perioadele de inactivitate se vor utiliza platformele balastate din cadrul organizărilor de șantier, iar după terminarea lucrărilor de realizare infrastructurii propuse, utilajele vor fi evacuate de pe amplasament. Se va verifica periodic starea tehnică a acestor utilaje, iar în cazul în care se constată apariția unor defecțiuni, acestea vor fi urgent remediate.

Perioada de realizarea a lucrărilor de construcție este estimată la 24 de luni.

În timpul fazei de execuție a proiectului vor fi respectate toate normele privind protecția mediului (lucrările de construcție se vor desfășura numai în intervalul orar stabilit, vor fi stropite drumurile în vederea reducerii emisiilor de pulberi, deșeurile vor fi colectate selectiv, etc.).

3.1.8. Planul de execuție

Faza de construcție

Lucrările de execuție a investițiilor propuse a se realiza prin prezentul proiect, inclusive perioada de notificare a defectelor (PND), se estimează a se finaliza la sfârșitul anului 2023, durata acestora fiind de aproximativ 50 de luni.

Punerea în funcțiune

Sistemul de alimenare cu apă, și sistemul de canalizare se estimează a fi puse în funcțiune începând cu anul 2024.

Programul de lucru în timpul fazei de exploatare, va fi de 24 h/24 h de luni până duminică, 365 zile pe an.

Perioada de exploatare (operare) a gospodăriilor de apa va fi de 25-30 de ani iar a rețelelor de 30-50 ani.

3.1.9. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Datorita dimensiunii reduse a activitatilor industriale in apropierea obiectivelor analizate nu va rezulta un impact cumulat cu alte proiecte sau activitati asupra factorilor de mediu apă, aer,sol, subsol, biodiversitate, populație.

In zona analizată există mai multe rețele de utilități (rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice, conducte de gaze), dar acestea sunt deja in exploatare. Deoarece nu vor coincide perioadele de construcție, aceste proiecte nu pot genera impact cumulat.

De asemenea facem precizarea că proiectul poate genera impactul cumulat și cu proiectele propuse, în curs de implementare sau viitoare. Însă, studiile de fezabilitate nu sunt încă finalizate (fiind la etapa de alegere a alternativei de traseu), in consecință nu este definitivată suprafața totală ocupată de aceste proiecte.

Totodată, in perioada realizării lucrărilor propuse în cadrul proiectului există riscul afectării conductelor de gaze din cauza constructiei sau a operarii defectuoase.

In situația în care lucrările pentru proiectele de infrastructură vor fi realizate simultan, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție, a nivelului zgomotelor și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție și a ocupării unor suprafețe de teren. Probabilitatea realizării simultane proiectelor este foarte mică având în vedere că termenul de implementare a lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa este de 2024. Mai mult, impactul generat de lucrările de infrastructură de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa este in general temporar și reversibil. Lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă. In perioada de operare, apele deversate de la SEAU propusa în cadrul proiectului va respecta prevederile NTPA 001/2005 și nu va conduce la afectarea calității apelor.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,

in perioada 2014-2020

La nivelul zonei analizate in vederea elaborării memoriului de prezentare, nu se cunoaște existența altor planuri / proiecte fata de cele descrise mai sus, cu care dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa ar putea genera impact cumulat. Mai multe detalii se găsesc în capitolul 3.2.2. referitor la Impactul cumulat.

3.1.10. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Proiectul prevede atât realizarea de investiții noi cât și reabilitarea/extinderea unor proiecte existente. În cazul proiectelor existente nu a fost cazul analizării mai multor alternative, soluțiile tehnice fiind stabilite în funcție de sistemul aflat deja în operare.

Masurile care se propun in cadrul studiului de fezabilitate vizeaza conformarea sistemelor de canalizare si sunt rezultatul unor analize de optiuni.

Identificarea si evaluarea fiecărei optiuni a avut la baza criteriile: tehnice, financiare, amplasament, protectia mediului, impactul asupra schimbarilor climatice si rezilienta la dezastre, costurile de investitii, costurile de operare si intretinere asociate. In analiza optiunilor s-a utilizat metodologia „costului unitar dinamic” si, pentru fiecare analiza de optiuni, a fost realizata o analiza financiara, utilizand valoarea neta actualizata (NPV), in vederea determinarii optiunii celei mai avantajoase din punct de vedere economic pentru construirea/ reabilitarea/ extinderea facilitatilor de apa uzata.

Dezvoltarea sau înființarea sistemelor din aria proiectului s-a realizat plecând de la condiția conformării la cerințele Directivei Europene 98/83/CE dar și corelat cu stabilirea aglomerărilor pentru conformarea la cerințele DE 91/271/CE.

Analiza alternativelor a fost realizata pentru Colectarea, tratarea si deversarea apelor uzate.

Alternative pentru tratarea nămolului rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate la capitolul 6 din SF.

Selectarea alternativelor s-a realizat pe baza unei analize multicriteriale. La evaluarea alternativelor s-au aplicat criteriile tehnice, de mediu incluzand si evaluarea riscurilor legate de efectele schimbarilor climatice si economice si amplasarea in vecinatatea sau interiorul siturilor Natura 2000.

Stabilirea soluțiilor optime pentru sistemele canalizare din proiect s-a realizat după o analiză amănunțită din punct de vedere tehnic, economic și de mediu care a luat în considerare:

- impactul asupra mediului luând în considerare toate aspectele de mediu relevante;
- impactul asupra siturilor Natura 2000, inclusiv asupra speciilor și habitatelor existente în cadrul acestor situri;
- optiuni tehnologice (considerand costurile de investitii, operare si intretinere);
- compararea celor mai importante optiuni pe baza costurilor de investitii, operare si intretinere;
- acolo unde este relevant, includerea in compararea costurilor a optiunilor semnificative de costuri si beneficii economice, in mod deosebit pentru externalizari de mediu pentru a justifica cel puțin solutiile de cost;
- analiza riscurilor pentru opțiunile luate în calcul;
- impactul asupra populației incluzand si analiza distantei de la investitiile propuse prin proiect la zonele de locuit pentru evitarea disconfortului populației ;
- impactul asupra aerului;
- impactul asupra solului;
- impactul asupra apei de suprafață și subterane;
- impactul proiectului asupra schimbarilor climatice, riscurile generate de schimbarile climatice si aspectele de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- impactul asupra corpurilor de apă luând în considerare impactul direct al unui punct de descărcare față de altele și puncte indirecte de descărcare incluzând si analiza impactului asupra corpului de apa de suprafață care trece prin zona protejată;
- rezistența in faza dezastrelor;
- emisiile de gaze cu efect de sera.

in perioada 2014-2020

În compararea opțiunilor, punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune opțiuni în timp ce 1 punct primește opțiunea imediat următoare. În cazul în care două opțiuni au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute.

DETALIEREA ALTERNATIVELOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC/ECONOMIC SI DE MEDIU SE AFLA IN CAP 8 AL STUDIULUI DE FEZABILITATE ȘI S-A REALIZAT PE BAZA UNEI ANALIZE MULTICRITERIALE (PE BAZA CRITERIILOR TEHNICE, ECONOMICE, SOCIALE/MEDIU).

În vederea definirii aglomerărilor au fost considerate următoarele definiții:

Aglomerare

Conform Termenilor și Definițiilor din Directiva privind epurarea apelor uzate urbane, "Aglomerarea înseamnă o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru că apă uzată să fie colectată și condusă către o stație de epurare a apelor uzate urbane sau către un punct final de descărcare." O aglomerarea poate include mai multe unități administrativ-teritoriale sau doar o parte a uneia.

Cluster

Un cluster este o uniune a mai multor aglomerări care pot fi deservite de către un sistem central de colectare și epurare a apei uzate.

Identificarea si descrierea opțiunilor pentru alegerea statiei de epurare in aglomerarea Afumati

Opțiunea 1: Pastrare SEAU existenta 1.500 l.e prin retehnologizare si extinderea acesteia cu 18.923 l.e..

Opțiune 2: Renuntarea la SEAU existenta si realizarea unei statii de epurare noi pentru 20.423 l.e. in aglomerarea Afumati

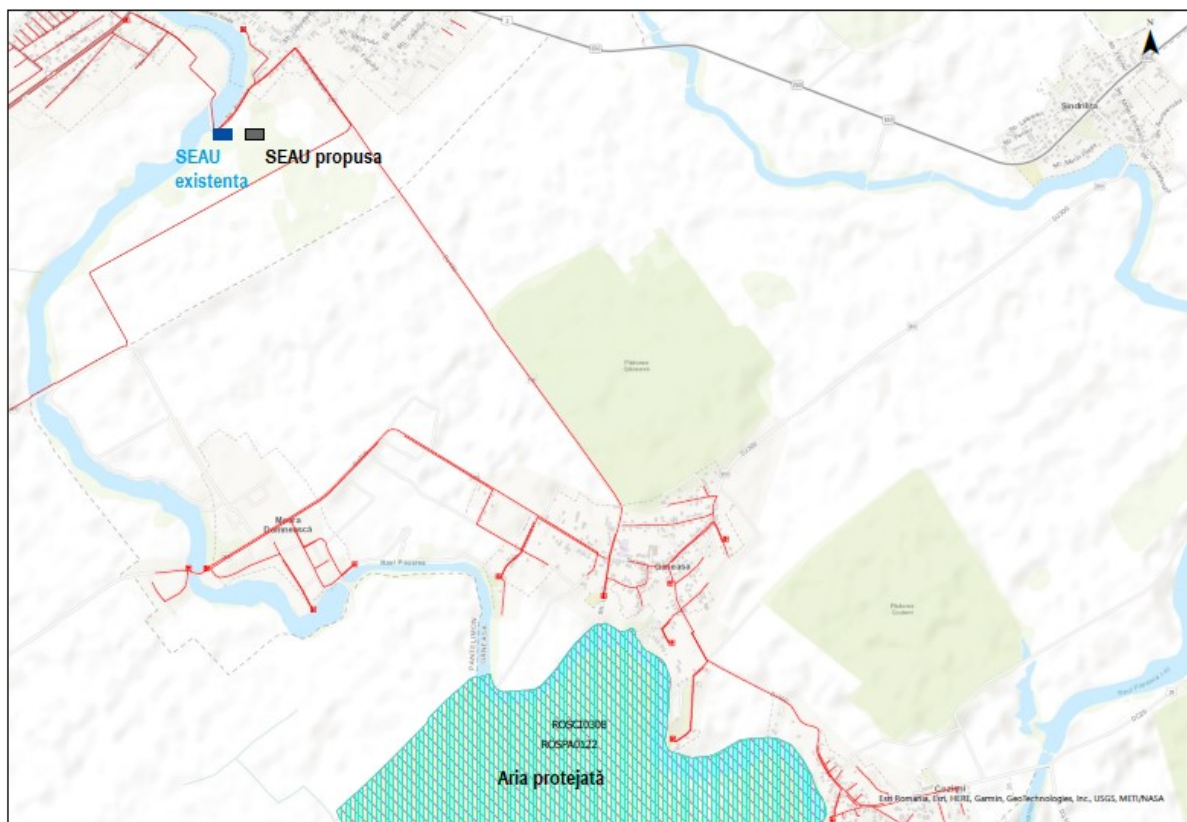


Figura 11: Analiza opțiunilor pentru alegerea statiei de epurare in aglomerarea Afumati in relatie cu Natura 2000

Optiuni pentru epurarea apelor uzate din aglomerarea Ganeasa

Optiunea 1 – Descentralizat - Realizare statie de epurare noua pentru aglomerarea Ganeasa cu capacitatea de 6.036 l.e. si realizare statie de epurare noua pentru aglomerarea Afumati cu capacitatea de 20.423 l.e.

Optiunea 2 – Centralizat – Formarea clusterului Afumati – Ganeasa si realizarea unei statii de epurare noi in localitatea Afumati cu capacitatea de 26.459 l.e

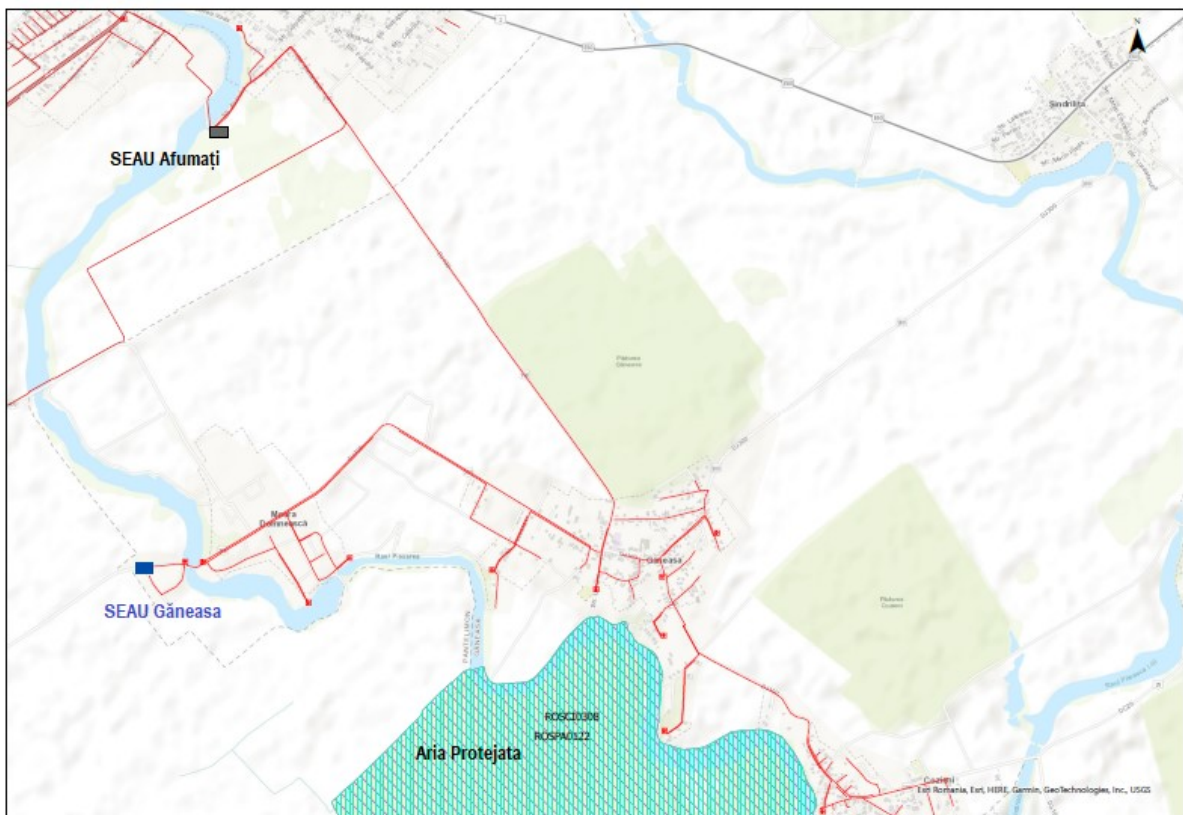


Figura 12 Analiza optiunilor pentru epurarea apelor uzate din aglomerarea Ganeasa in relatie cu Natura 2000

Tabel 23: Descrierea alternativelor apa uzata

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa selectată	Justificare
Optiuni pentru alegerea statiei de epurare in aglomerarea Afumati	<p>Optiunea 1: Pastrare SEAU existenta 1.500 l.e prin retehnologizare si extinderea acesteia cu 18.923 l.e..</p> <p>APA Efluentul SEAU îndeplinește parametrii de calitate stabiliți prin NTPA001</p> <p>SOL afectare definitivă teren aferent SEAU Afumati pentru 18923 le. Terenul afectat definitiv pentru realizarea investitiei asemanator ca in cadrul optiunii 2</p>	<p>Optiune 2: Renuntarea la SEAU existenta si realizarea unei statii de epurare noi pentru 20.423 l.e. in aglomerarea Afumati</p> <p>APA Efluentul SEAU îndeplinește parametrii de calitate stabiliți prin NTPA001</p> <p>SOL afectare definitivă teren aferent SEAU Afumati pentru 20423 le. Terenul afectat definitiv pentru realizarea investitiei asemanator ca in cadrul optiunii 1</p>				Optiunea 2:	<p>În cazul celor două opțiuni impactul asupra componentelor de mediu și a siturilor Natura 2000 este pozitiv prin îmbunătățirea condițiilor existente. In faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului inconjurator, dar cel cumulat va fi semnificativ pozitiv.</p> <p>Alternativei 2 i se acorda punctajul maxim de doua puncte intrucat impactul asupra factorului de mediu biodiversitate este mai mic. Totodată si consumul de energie este mai mic in cazul optiunii 2 astfel ca emisiile GES sunt mai mici.</p>

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa selectată	Justificare
	<p>BIODIVERSITATE</p> <p>Faza de execuție:</p> <p>Amplasamentul SEAU Afumati veche si noua se afla la o distanta de peste 1 km de Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica si Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica.</p> <p>Conductele de evacuare de la SEAU Afumati noua si veche descarcă apa epurată în Acumularea Afumati/raul Pasărea.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel de impact daca SEAU veche va functiona corespunzator. Cu toate acestea, exista un risc de poluare a raului Pasarea care traverseaza arile protejate, care poate sa</p>	<p>BIODIVERSITATE</p> <p>Faza de execuție:</p> <p>Amplasamentul SEAU Afumati se afla la o distanta de peste 1 km de Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica si Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica.</p> <p>Conducta de evacuare de la SEAU Afumati descarcă apa epurată în Acumularea Afumati/raul Pasărea.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel de impact daca SEAU functioneaza in parametrii proiectati</p>					

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa selectată	Justificare
	<p>apara accidental, datorita vechimii SEAU Afumati existente. Impactul asupra mediului poate fi semnificativ-moderat intrucat distanta pana la ariile Natura 2000 este mare, peste 3 km.</p> <p>AER Impact nesemnificativ, temporar, reversibil. Lucrarile se realizeaza local</p>	<p>AER Impact nesemnificativ, temporar, reversibil. Lucrarile se realizeaza local</p>					
Opțiuni pentru epurarea apelor din aglomerarea Ganeasa	<p>Optiunea 1 – Decentralizat - Realizare statie de epurare noua pentru aglomerarea Ganeasa cu capacitatea de 6.036 l.e. si realizare statie de epurare noua pentru aglomerarea Afumati cu capacitatea de 20.423 l.e.</p>	<p>Optiunea 2 – Centralizat – Formarea clusterului Afumati – Ganeasa si realizarea unei statii de epurare noi in localitatea Afumati cu capacitatea de 26.459 l.e</p>					<p>În cazul celor două opțiuni impactul asupra componentelor de mediu și a siturilor Natura 2000 este pozitiv prin îmbunătățirea condițiilor existente. In faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului inconjurator, dar cel cumulat va fi semnificativ pozitiv. Alternativei 2 i se acorda punctajul maxim de doua puncte intrucat impactul asupra factorilor de</p>

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa selectată	Justificare
	<p>APA Efluentul SEAU îndeplinește parametrii de calitate stabiliți prin NTPA001</p> <p>SOL Faza de execuție: ocupare temporara teren pentru execuția conductelor de refulare</p> <p>Faza de operare: afectare definitivă teren aferent SEAU Afumați și SEAU Găneasa mai mare decât în cazul opțiunii 2</p>	<p>APA Efluentul SEAU îndeplinește parametrii de calitate stabiliți prin NTPA001</p> <p>SOL Faza de execuție: ocupare temporara teren pentru execuția conductei de refulare. Volumul de pământ excedentar este mai mare decât în cazul opțiunii 1 astfel ca impactul asupra eroziunii solului este mai mare</p> <p>Faza de operare: afectare definitivă teren aferent SEAU Afumați mai mică decât în cazul opțiunii 1</p>					<p>mediu sol si biodiversitate este mai mic comparativ cu optiunea1.</p>

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa selectată	Justificare
	<p>BIODIVERSITATE Faza de execuție: Amplasamentul SEAU Afumați se afla la o distanta de peste 3,5 km față de limitele ariilor naturale protejate iar SEAU Găneasa la cca 1,5 km față de aceste limite. Conducta de refulare din dreptul localității Găneasa și SEAU Găneasa se află în vecinătatea siturilor Natura 2000 ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica. SEAU Afumați descarcă apa uzată epurată în Balta Afumați/Râul Pasărea. SEAU Găneasa descarca tot în Râul Pasărea.</p>	<p>BIODIVERSITATE Faza de execuție: Amplasamentul SEAU Afumați se afla la o distanta de peste 3,5 km față de limitele ariilor naturale protejate. SEAU Afumați descarcă apa uzată epurată în Balta Afumați/Râul Pasărea.</p> <p>Faza de operare: impact nesemnificativ dacă se respectă măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității specificate in documentația de mediu</p>					

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa selectată	Justificare
	Faza de operare: impact nesemnificativ dacă se respectă măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității specificate în documentația de mediu	In cazul optiunii 2 are loc o descărcare indirectă a apei uzate în raul Pasarea, astfel ca exista un risc de poluare mai mic a raului, râu care reprezinta habitat favorabil pentru speciile pentru care au fost declarate ariile naturale protejate ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, arii care sunt traversate de aceasta apa de suprafata, Totodata, in cazul optiunii 2 timpul de raspuns pentru remediarea situatiei in caz de poluare accidentala este mai mare.					

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov,

in perioada 2014-2020

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa selectată	Justificare
	AER Impact nesemnificativ, temporar, reversibil. Lucrarile se realizeaza	AER Impact nesemnificativ, temporar, reversibil. Lucrarile se realizeaza local					

Optiunile privind gestionarea namolului se gasesc in cap 6 .2. SF Gestionarea Namolului conform Strategiei de gestionare a namolului.

3.1.11. Alte activități care pot apărea ca urmare a implementării proiectului

Nu este cazul.

3.1.12. Alte autorizații cerute prin proiect

Avize cerute prin proiect sunt prezentate tabelar mai jos.

Tabel 24: Alte autorizații cerute prin proiect

Certificat de Urbanism eliberat pentru proiect	Avize/ acorduri solicitate
CU nr 4 din 19.01.2022	Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura <ul style="list-style-type: none">- Alimentare cu energie electrica- Gaze naturale- Salubritate- Telefonizare Avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora <ul style="list-style-type: none">- Garda Forestiera- Ministerul Culturii- Politia rutiera- ANIF- MApN- Administratori drumuri publice CNAIR, drumuri judetene, primariile comunelor- AN Apele Romane

3.2. Consumul de resurse naturale

3.1.1.Perioada de execuție a lucrărilor

În faza de construcție resursele natural folosite sunt:

- nisip (utilizat pentru pozarea conductelor de alimentare și canalizare),
- pământ rezultat din excavații și utilizat pentru umplerea săpăturilor,
- apă
- utilizarea terenurilor,

În urma execuției lucrărilor va rezulta pământ în exces. Acesta provine din două surse:

- sol vegetal și pământ în exces rezultat de la realizarea fundației în cazul amplasamentului stației de tratare ape .
- sol vegetal rezultat de la pozarea conductelor de apă și apă uzată (rețele, aducțiuni, refulări, evacuări).
- pământ în exces rezultat de la pozarea conductelor de apă și apă uzată (rețele, aducțiuni, refulări, evacuări)

Apa și alte materiale de construcție specifice (materiale lemnoase, nisip, pietris etc)

Nisipul este necesar pentru pozarea conductelor de apă și apă uzată. Cantitatea totală de nisip estimată a fi necesară pentru pozarea conductelor în UAT Afumati si Ganeasa care face obiectul prezentei proceduri de evaluare a impactului asupra mediului este de **38.613,45** mc. Nisipul va fi achiziționat de Antreprenorul lucrărilor de la societăți comerciale specializate.

Pământul necesar pentru umplerea săpăturilor, după pozarea conductelor. Pământul rezultat din excavații va fi folosit pentru umplerea săpăturilor iar **41.211,84** m³ reprezintă pământ în exces. Pentru a limita considerabil impactul generat de excavarea

pământului rămas în exces acesta va fi stocat temporar, în locurile desemnate de autoritățile publice locale, în vederea reintegrării acesteia ulterioare în alte proiecte de infrastructură unde există o cerere de pământ.

Consumul de apă este limitat în faza de execuție, în cele mai multe cazuri apa fiind déjà înglobată în materialele folosite în construcție. De asemenea, consumul de nisip, pietriș, lemn este integart déjà în materiale.

Alimentarea cu apă

Proiectul propus presupune extinderea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă și asigurarea unei ape potabile de calitate superioară.

În perioada de realizare a investiției, apa pentru nevoile igienico-sanitare ale muncitorilor va fi asigurată din surse mobile (cisternă), iar pentru consumul personalului se va asigura apă îmbuteliată.

Utilizarea terenurilor

Tot terenul necesar investitiilor propuse atat pentru apa potabila cat si pentru apa uzata menajera este disponibil si in posesia Autoritatilor Locale implicate in proiect.

În perioada de execuție a lucrărilor:

- se vor ocupa temporar terenuri pentru pozarea conductelor, căminelor, stațiilor de pompare și pentru organizările de șantier,

Teren ocupat temporar

Se vor considera ocupate temporar suprafețele pe care se desfășoară lucrările de excavare, transport și montaj pe traseul conductelor de alimentare cu apa si apa uzata menajera, respectiv o bandă de 2 m lățime pe traseul acestora.

Terenurile ce vor fi ocupate temporar de lucrari apartin Domeniului Public al Primariei aferente fiecărei localitati, libere de orice sarcini.

Suprafața afectată de organizări de șantier este de 1 hectar care reprezintă terenuri ocupate temporar, doar pe perioada de execuție a lucrărilor.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 0,0185 ha hectare din care doar 0,0047 hectare (25,34% din total suprafeței) vor fi ocupați definitiv si 0,0138 ha vor fi ocupate temporar pe perioada de executie.

Interferararea cu ecosistemele existente în zona în care se realizează lucrările de execuție.

Conform informațiilor prezentate în secțiunea 13 a documentului, o parte din investițiile propuse a se realiza prin proiect sunt situate în vecinătatea siturilor Natura 2000.

În anexa este prezentată Harta Natura 2000 în care sunt reprezentate siturile Natura 2000 în raport cu investițiile propuse a se realiza prin proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarea Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020 .

Conform rezultatelor evaluării impactului proiectului asupra siturilor Natura 2000, în condițiile respectării măsurilor de diminuare/reducere, impactul este nesemnificativ.

3.1.2. Perioada de operare

În faza de operare resursele naturale folosite sunt **apa, terenurile.**

Apa

Pentru alimentarea sistemelor de apă din zona proiectului, apa brută este preluată din surse subterane, după cum urmează:

- Un debit de 39,5 l/s este preluat din surse subterane pentru alimentarea cu apă a sistemelor de alimentare cu apă Afumati și Ganeasa. Zona aparține corpului apelor freatice de adâncime Estul Depresiunii Valahe – cod ROAG12.
- Conform Planului de Management pentru Spațiul hidrografic Argeș-Vedea, corpul de apă subterană de adâncime ROAG12 este în stare calitativă bună. În ceea ce privește balanța prelevării/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Utilizarea terenurilor

Terenurile ce vor fi ocupate definitiv de lucrări aparțin Domeniului Public al Primăriei aferente fiecărei localități, libere de orice sarcini.

Pe perioada de operare a sistemelor de apă și apă uzată se va ocupa definitiv o suprafață de 0,0047 ha aferentă noilor gospodării de apă și stației de epurare extinsă.

Suprafața totală de amplasare a lucrărilor este de 0,0185 ha, din care 0,0138 ha vor fi ocupate temporar pe perioada de execuție și 0,0047 ha vor fi ocupate permanent pe perioada de operare. În marea lor majoritate amplasamentele utilizate sunt amplasamente existente care nu necesită ocuparea de teren suplimentar decât pentru perioade scurte de timp, cât durează lucrările, după care terenul va fi readus la starea inițială.

În afara de suprafețele deja estimate se vor ocupa temporar și suprafețele necesare organizării de șantier, dar acestea vor fi demolate la finalizarea lucrărilor, iar terenurile vor fi aduse la starea inițială. Suprafața totală a organizării de șantier este de 0,0005 ha.

Biodiversitate, interferarea cu ecosisteme existente în zonă

Având în vedere obiectivul principal al proiectului ce constă în realizarea infrastructurii pentru apă potabilă și apă uzată putem concluziona clar că impactul proiectului va fi unul pozitiv asupra obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 în special cele ce au ca obiect de conservare habitatele acvatice și ripariene.

Prin implementarea proiectului deversările de ape fecaloide menajere în corpurile de apă, inclusiv cele subterane (prin poluări ale pânzei freatice ca urmare a utilizării foselor) vor fi mult diminuate. Capacitatea de absorbție a mediului natural în special speciilor și habitatelor din siturile Natura 2000 din vecinătatea zonei proiectului nu va fi afectată ci dimpotrivă va crește prin eliminarea surplusurilor organice provenite de la populație.

3.2. Impact cumulativ

Impactul cumulativ reprezintă cumulara efectelor cu alte proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente în zone cu o importanță specială pentru mediu care ar putea fi afectate sau de utilizarea resurselor naturale.

Coexistența impacturilor poate crește sau reduce impactul combinat. Impacturile care sunt considerate nesemnificative, atunci când sunt evaluate individual, pot deveni semnificative atunci când sunt combinate cu alte impacturi.

Efectele cumulative pot apărea la diferite scări temporale și spațiale. Scara spațială poate fi locală sau regională globală, în timp ce frecvența sau scara temporală include impactul trecut, prezent și viitor asupra unui anumit mediu sau zonă.

În această secțiune este evaluat:

- impactul cumulativ generat de suprapunerea investițiilor care fac obiectul prezentului studiu cu alte proiecte existente și/sau în curs de realizare (pentru care s-a emis actul de reglementare de mediu),

- impactul cumulat generat de implementarea tuturor componentelor care fac obiectul " *Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarea Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020* " finanțat prin POIM.

Nu s-a observat un Impact cumulat care ar putea afecta negativ mediul si/sau populatia riverana inclusiv biodiversitatea.

3.2.1. Impactul cumulat generat de implementarea tuturor componentelor proiectului

Pentru toate investițiile propuse a se realiza prin proiect s-a analizat potențialul impact cumulat pentru următoarele componente de mediu:

- Apă,
- Aer,
- Schimbări climatice,
- Zgomot și vibrații,
- Sol/subsol,
- Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public,
- Deșeuri,
- Substanțe toxice și periculoase,
- Biodiversitate și situri Natura 2000.

3.3.1.1. Evaluarea potențialului impact cumulat asupra surselor de apă

Pentru evaluarea impactului cumulat este importantă determinarea căilor posibile de cumulare a impactului. În acest sens, pentru proiectul analizat s-au identificat următoarele posibilități de apariție a unui impact cumulat:

- Modificări cantitative ca urmare a captării apei din în vederea potabilizării,
- Modificări calitative și cantitative la nivelul receptorului natural determinate de evacuarea apelor uzate epurate de la SEAU existente.

În continuare sunt analizate cele două forme potențiale de impact cumulat.

[Evaluarea potențialului impact cumulat asupra surselor de apă](#)

Captarea apei din corpurile de apă subterane din SH Argeș-Vedea

Lucrările propuse pentru alimentare cu apă nu produc modificări în planul elementelor de calitate a corpurilor de apă subterane.

Lucrările sunt incluse în Anexa 9.2 Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în Spațiul hidrografic la Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de management actualizat aferent porțiunii din Spațiul hidrografic internațional al fluviului Dunarea care este cuprinsă în teritoriul României

Amplasamentul comunei Afumati si Ganeasa se încadrează în corpul de apă subterană ROAG12 Estul Depresiunii Valahe care este administrat de Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea.

În conformitate cu prevederile Planului de management al spatiului hidrografic Argeș-Vedea, corpul de apă subterană ROAG12 Estul Depresiunii Valahe, are în prezent:

- stare cantitativă bună. Starea cantitativă bună se atinge, conform Anexei V din Directiva Cadru Apă, atunci când resursele de apă subterane disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung ;

- stare chimică bună. Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării analizelor chimice efectuate în anul 2013 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane și cu valorile prag prevăzute în ordinul nr. 621/2014.

Evaluarea impactului cantitativ: prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat.

Debitul necesar estimat pentru sursa întregului sistem de alimentare cu apă sistemelor de alimentare cu apă Afumati și Ganeasa- este de 39,5 l/s (conform breviar de calcul). Rezultă astfel necesitatea realizării unui front de captare din 6 puțuri forate cu adâncimea de 200 m în SAA Afumati și a 2 puțuri forate cu adâncimea de 200 m în SAA Ganeasa.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, pe baza căreia se face evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de réalimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de réalimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

Evaluarea impactului calitativ și cantitativ: prin proiect nu sunt prevăzute investiții cu potențial impact asupra calității și cantității corpurilor de apă subterană .

Modificări calitative la nivelul receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SEAU existente

Prin proiect sunt prevăzute extinderi ale stației de epurare a apelor uzate existente Afumați.

- Lucrările propuse pentru infrastructura de apă uzată vor conduce la protecția și îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și subterană, fiind considerate măsuri de bază în atingerea obiectivelor de mediu în anexa 9.3. Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată în Spațiul hidrografic la Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de management actualizat aferent porțiunii din Spațiul hidrografic internațional al fluviului Dunarea care este cuprinsă în teritoriul României



Figura 13: Localizarea geografică a Stațiilor de epurare apă uzată extinse

În tabelul de mai jos sunt prezentate stațiile de epurare care preiau apele uzate prevăzute a fi colectate prin implementarea proiectului finanțat prin POIM precum și receptorul natural unde este descărcat receptorul.

Tabel 25: SEAU care preiau apele uzate din zona proiectului

Potențial impact cumulat	Investiții proiect care pot genera un potențial impact cumulat	Aglomerare /Cluster	SEAU care preiau apele uzate	Existent/nou	Capacitate SEAU	Emisar	Debit maxim SEAU [mc/s]	Debit minim emisar mc/s
Modificări calitative și cantitative (pozitive sau negative) la nivelul receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SEAU	creșterea gradului de conectare la sistemele de canalizare; înființarea de sisteme de canalizare în aglomerările rurale peste 2.000 LE;	Cluster Afumati- Ganeasa	SEAU Afumati	extins	17.547 l.e.	balta Afumati/Râul Pasărea	0,023	10 mc/s

Impactul proiectului este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural Acumularea Afumați/râul Pasărea fără o pretratare prealabilă, având în vedere ca acumulările au stare ecologică și chimică bună iar debitul efluentului de la Stația de epurare ape uzate Afumați este mult mai mic decât debitul râului receptor Acumularea Afumați/râul Pasărea.

STRATEGIE DE MANAGEMENT A NAMOLULUI IN JUDETEL ILFIV, UAT AFUMATI SI GANEASA PROPUNE:

Pentru nămolurile produse în Stațiile de epurare Afumați au fost analizate următoarele opțiuni de valorificare și eliminare:

- Valorificare în agricultura
- Eliminarea prin incinerare la instalația de incinerare de la Glina
- Eliminarea prin depozitare la Depozitul Ecologic Glina

În concluzie, prezenta Strategie de gestionare a nămolului propune:

- **pe termen mediu**

Opțiunea 3: Eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Glina (100%)

- **pe termen lung**

Opțiunea 2: Eliminare prin incinerare la incineratorul de la Glina (100%)

Tabel 26: Directii de valorificare a namolului

Nr crt	STATIE DE EPURARE	TERMEN MEDIU 2024 - 2030		TERMEN LUNG dupa 2030	
		Depozitare	-	Incinerare	-
		100%	0%	100%	0%
		to namol/an	to namol/an	to namol/an	to namol/an
1	SEAU Afumati	1.032	0	1.204	0
TOTAL (tone namol/an)		1.032	0	1.204	0

Concluzie:

Nu se prevede un impact asupra calității și cantității corpurilor de apă subterană din Spațiul hidrografic Argeș-Vedea, și anume ROAG12 Estul Depresiunii Valahe.

Impactul proiectului este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural Acumularea Afumați/râul Pasărea fără o pretratare prealabilă, având în vedere ca acumulările au stare ecologică și chimică bună iar debitul efluentului de la Stația de epurare ape uzate Afumați este mult mai mic decât debitul râului receptor Acumularea Afumați/râul Pasărea.

Având în vedere că pentru execuția investițiilor prevăzute în proiect nu sunt necesare cantități foarte mari de materiale de construcție, și că fronturile de lucru vor fi dispersate la nivelul localităților, implementarea proiectului nu va conduce la afectarea factorilor de mediu.

Deoarece lucrările vor fi realizate etapizat și nu simultan, efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul intregului amplasament, ci punctual în cadrul fiecărui front de lucru și la nivelul principalelor drumuri de acces în amplasamentul proiectului.

3.3.1.2. Factorul de mediu aer

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 27: Impact cumulat – factor de mediu aer

	Surse poluare	Analiza impact cumulat
Execuție lucrări	Surse emisii difuze (de la execuție săpături, pozare conducte etc) respectiv particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg	Emisiile difuze în faza de execuție sunt surse cu funcționare limitată în timp și spațiu frontul de lucru schimbându-se pe măsura evoluției lucrărilor prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat.
	Surse de emisii mobile (de la funcționarea vehiculelor de transport și a utilajelor pentru lucrări de construcții) respectiv emisii NOx, SOx, CO, particule, COV etc	La nivelul localităților și la nivelul fiecărei zone se vor organiza mai multe organizări de șantier ceea ce va reduce semnificativ traficul între zonele în care se execută lucrări. De asemenea, respectarea măsurilor descrise în secțiunea 6 respectiv utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip

	Surse poluare	Analiza impact cumulat
		euro VI precum și obligația viitorului constructor/ilor de întocmi un Plan de Management al Traficului va reduce semnificativ apariția potenția a unui impact cumulat.
Operare	Emisii difuze generate de la gestionarea nămolului	Emisiile difuze generate în faza de operare de la gestionarea nămolului sunt în principal gaze cu efect de seră și tratate în secțiunea privind schimbările climatice (vezi secțiune 6). Din analiză a rezultat că în ansamblu, la nivelul întregului proiect, impactul este un pozitiv ca urmare a reducerii gazelor cu efect de seră.
	Emisii mobile de la transportul nămolului.	În Strategia nămolului întocmită pentru localitatea Afumati si Ganeasa este prevăzută crearea unui centru de stocarea a nămolului respectiv la SEAU Afumati. Prin crearea acestor centre se asigură de asemenea și o eficientizare a transportului nămolului și deci o reducere a emisiilor generate de vehiculele de transport.

3.3.1.3. Factorul de mediu schimbări climatice

Schimbările climatice au fost analizate din două perspective diferite, respectiv:

- **Impactul evoluției schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme actuale și viitoare asupra investițiilor propuse a se realiza prin proiect. Rezultatul evaluării indică faptul că investițiile prioritare au, în mare parte, sensibilitate scăzută până la medie la riscurile de schimbare climatică, cu toate acestea investițiile în aprovizionarea cu apă sunt foarte sensibile la disponibilitatea apei.**

Din secțiunea anterioară a rezultat că sunt necesare măsuri de adaptare pentru apariția potențială a următoarelor pericole:

- Precipitații extreme maxime;
- Disponibilitatea apei;
- Furtuni;
- Inundații;
- Alunecari de teren, instabilitate sol
- Incendii;
- Cutremurele.

Luând în considerare sensibilitățile medii și ridicate, în cursul proiectărilor studiului de fezabilitate au fost luate în considerare o serie de măsuri de adaptare

- Reducerea expunerii la stresul climatic;
- Creșterea capacității de adaptare a infrastructurii.

Aceste măsuri reduc vulnerabilitatea la niveluri acceptabile, astfel încât noua infrastructură va putea face față efectelor adverse ale schimbărilor climatice, inclusiv variabilității climatice și extreme.

O combinație de măsuri de adaptare specifice este descrisă în continuare.

SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI

Stațiile de tratare a apei trebuie să fie echipate pentru incidente legate de climă, de deteriorare drastică a calității apei brute de exemplu:

- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență;
- instalarea filtrului de carbon (opțional);

Pentru situațiile legate de deficiența de apă legate de schimbările climatice:

- ca o măsură de adaptare blândă, ar trebui elaborat un plan de raționament care să fie utilizat în situații de insuficiență temporară de apă (de exemplu, perioade de secetă);
- să fie pregătit pentru creșterea cererii de apă în perioadele uscate prelungite;
- să promoveze conștientizarea publicului pentru condițiile modificate în condițiile schimbărilor climatice și de adaptare.
- informarea și conștientizarea populației privind consumul rațional de apă.
- identificarea de surse alternative de apă potabilă.
- identificarea de surse alternative pentru captarea apei din râurile de suprafață.
- monitorizarea periodică a debitelor surselor de apă de suprafață și subterană
- îmbunătățirea proceselor de tratare a GA pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate a apei brute
- reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.
- reabilitarea rezervoarelor și construirea unor rezervoare noi pentru creșterea capacității de stocare a apei brute pentru evitarea apariției de întreruperi în furnizarea apei către consumatori.
- utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apă (ex. utilizarea de foraje de mică și medie adâncime pentru irigații, inclusiv la nivel casnic și pentru întreținerea spațiilor verzi din localități);

Precipitații extreme maxime

- realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apă (ex. captări, stații de tratare a apei) în zone neînundabile
- optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme
- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență

Furtuni

- protecția corespunzătoare împotriva trăsnetului va fi prevenită de daunele extreme de fulgere
- construcțiile pentru captarea și tratarea apei se vor proiecta pentru a fi în siguranță la acțiuni climatice.
- personalul Operatorului de Apă ar putea fi împiedicat să acceseze locul de muncă din cauza drumurilor deteriorate, prin inundații urbane
- optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme

Alunecările de teren și instabilitatea solului

- plantare de copaci în jurul Gospodăriilor de Apă pentru stabilitatea solului
- aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier

Inundații

- adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale

- amplasarea obiectivelor in zone neinundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apa precum si pentru sistemele de canalizare
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

Inundatii

- optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

Precipitații extreme maxime/furtuni

- curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale;
- gestionarea corespunzătoare a namolurilor astfel încât datorita precipitațiilor extreme acestea sa nu ajunga in rauri
- daunele datorita furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului;
- optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme

DISTRIBUȚIA APEI ȘI COLECTAREA/EVACUAREA APELOR UZATE

Evenimentele de inundații urbane sunt frecvente în Afumati si Ganeasa din cauza infrastructurii inadecvate de drenare a apelor uzate.

Instalarea zidurilor de protecție împotriva inundațiilor / devierii pentru a preveni intrarea apei de ploaie în stațiile de pompare în cazul unui eveniment de inundații urbane extreme (beneficiu = evitarea pagubelor);

- Stațiile de pompare reabilite ar trebui să aibă un zid /pachet de protecție împotriva inundațiilor de 30-50 cm, pentru a preveni inundațiile care intră în stațiile de pompare ape uzate care ar trebui să facă față și inundațiilor urbane extreme
- Deteriorarea împotriva furtunilor extreme va fi prevenită printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului
- Logistica ar trebui să fie organizată pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme

- **Impactul investițiilor propuse a se realiza prin proiect asupra parametrilor climatici respectiv generarea gazelor cu efect de seră (GES).**

Pentru determinarea GES au fost luate în considerare :

- emisiile directe generate de implementarea proiectului și anume emisiile de metan provenite din procesul de tratare a apei uzate și de la gestionarea nămolului în incinta stațiilor de epurare a apelor uzate.
In analiză au fost luate în calcule emisiile incrementale, având în vedere creșterea gradului de racordare la rețelele de canalizare, debitul suplimentar de apă uzată tratată în SEAU și cantitatea de nămol aferentă rezultată de la epurarea apelor uzate,
- emisii indirecte respectiv emisii de CO₂ provenite din consumul de energie electrică, de la transportul și eliminarea/valorificarea nămolului.

Din această analiză a rezultat o reducere a emisiilor CO_{2e} de -3,14 kt CO_{2e} /an. Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv.

Mai multe informații privind analiza impactului schimbărilor climatice sunt prezentate în secțiunea 6.

3.3.1.4.Zgomot și vibrații

În perioada de execuției investițiilor principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcții (betoniere, excavatoare, macara etc).

Din măsurători, efectuate pentru activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de: 60 –115 dB(A) – zona de acțiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne, etc) sub limita maximă legală prevăzută de legislație.

Pe durata execuției lucrărilor se vor organiza mai multe șantiere ceea ce va duce la evitarea traficului echipamentelor de transport. Astfel, având în vedere zona de acțiune a echipamentelor de transport de 10-15 m nu se poate vorbi de un impact cumulat între investițiile prin proiect.

În perioada de operare a sistemelor de apă și apă uzată principala sursă de zgomot poate fi generată de la funcționarea stațiilor de pompare și a echipamentelor specifice stațiilor de epurare. Similar fazei de operare, impactul este unul local și prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat între investițiile prin proiect.

Având în vedere cele mai de sus precum și mai mult în urma aplicării măsurilor de remediere stabilite în secțiunea 6 a documentului putem concluzia că nu există un impact cumulat între investițiile aferente proiectului.

3.3.1.5. Sol/subsol

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu sol/subsol sunt :

- scoaterea din circuitul agricol și/sau forestier,
- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 0,0185 ha hectare din care doar 0,0047 hectare (25,34% din total suprafeței) vor fi ocupați definitiv și 0,0138 ha vor fi ocupate temporar pe perioada de execuție.

În cazul realizării /extinderii rețelelor de apă și apă uzată un potențial impact asupra solului se manifestă doar în faza de execuție a lucrărilor. După finalizarea lucrărilor terenul este adus la forma inițială și prin respectarea măsurilor propuse în secțiunea 6 potențialul impactul este redus considerabil.

3.3.1.6. Gestionarea deșeurilor (a nămolurilor rezultate de la SEAU)

Principala preocupare în ceea ce privește deșeurile rezultate de la operarea sistemelor de apă și apă uzată o reprezintă gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare ape uzate (SEAU) și de la stațiile de tratare a apei potabile (STAP).

Nămolurile de la SEAU și STAP pot genera un potențial impact cumulat însă la nivelul IUAT Afumati și Găneasa s-a întocmit ‘*Strategia de gestionare a nămolurilor*’, care prevede o gestionare integrată a nămolurilor.

După cum am menționat la analiza impactului cumulat asupra apei, în zona studiată există o instalație existentă care se va extinde pentru epurarea apelor uzate, respectiv:

- SEAU Afumati

Conform Strategiei de gestionare a nămolurilor elaborată pentru județul s-a ales pe termen lung opțiunea incinerării (100%) la uzina de incinerare a nămolului de la SEAU Glină.

3.3.1.7. Substanțe toxice și periculoase

Un potențial impact cumulat poate apărea în faza de operare a sistemelor de apă și apă uzată.

Însă având în vedere că pe amplasamentul stațiilor de tratare prevăzute a se realiza prin proiect se vor utiliza cantități mici de substanțe chimice, NU intră sub incidența prevederilor Legii 59/2016.

După cum se poate observa în lege se face referire la cantități limită existente la nivelului amplasamentului instalațiilor. Prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat în acest caz.

3.3.1.8. Biodiversitate și situri Natura 2000

Impactul asupra siturilor Natura 2000 va fi unul pozitiv prin creșterea calității apelor subterane și de suprafață.

3.2.2. Impactul cumulat cu alte proiecte

Implementarea proiectului poate genera impact cumulat cu obiectivele industriale existente în zona UAT Afumati si Ganeasa în special societățile care dețin instalații IPPC și de incinerare, care intră astfel sub incidența Directivei Emisii Industriale.

În figura 14 se prezintă sursele punctiforme semnificative de poluare industriale.

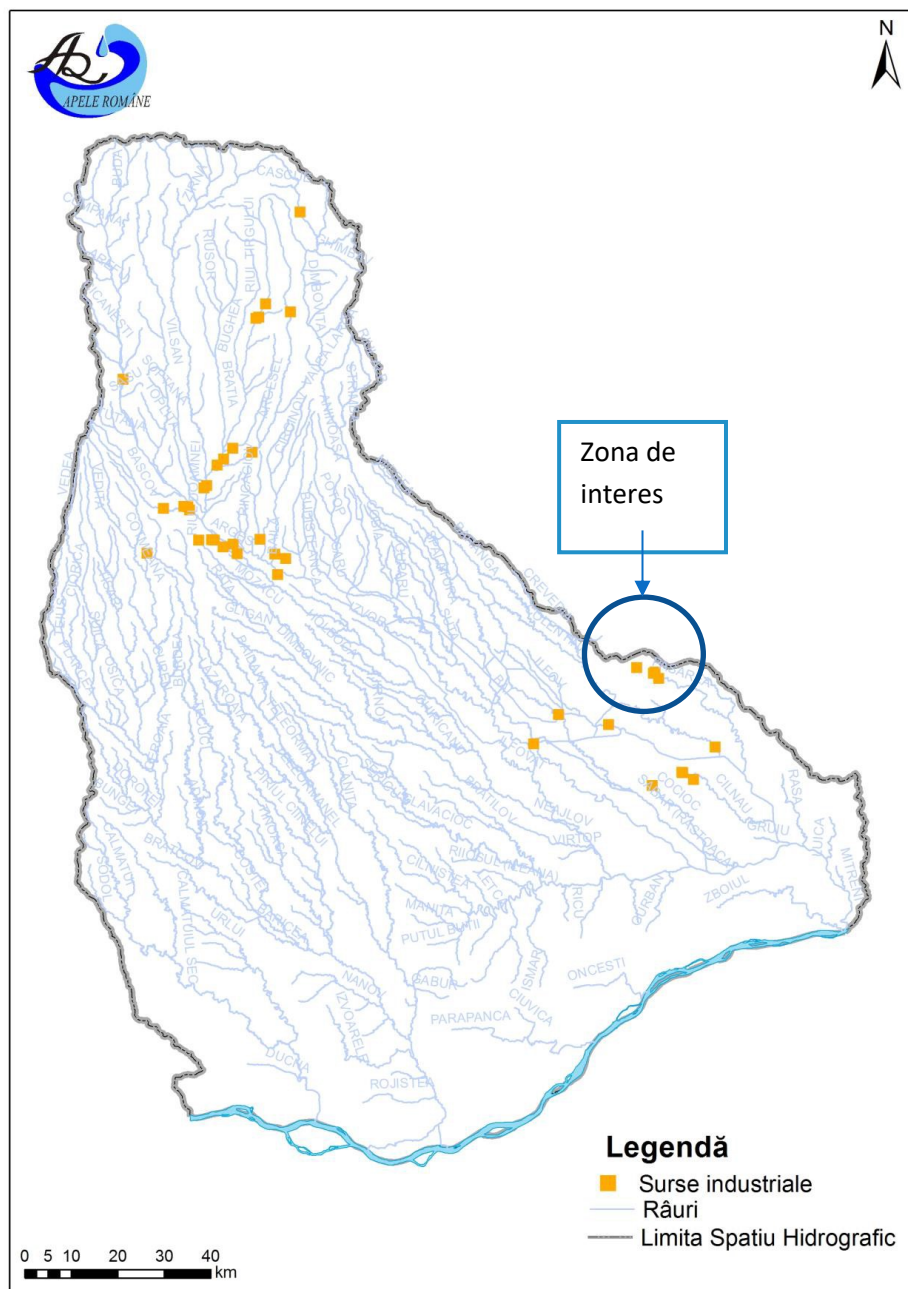


Figura 14 Surse potențial semnificative de poluare – industriale și agricole din spațiul hidrografic Argeș-Vedea

(sursa: PMBH Argeș-Vedea)

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarea Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative punctiforme– surse de poluare industriale și agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), la nivelul spațiului hidrografic Argeș –Vedea nu s-au identificat presiuni semnificative punctiforme industriale. Potențialul economic industrial al UAT Afumati si Ganeasa este redus astfel că nu se prevede un impact cumulat al proiectului.

Pentru localitățile învecinate comunei Afumati si Ganeasa se implementează Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Ilfov, în perioada 2014 – 2020. Prin proiectul menționat nu sunt incluse investiții în UAT Afumati si Ganeasa.

La stabilirea investițiilor în cazul proiectului ce face obiectul memoriului de prezentare s-au luat în considerare și integrat lucrările de apă și apă uzată existente sau planificate, lucrările de infrastructură de transport, gaze și extinderi de rețele de joasă tensiune de interes public și nu s-au constatat suprapuneri .

Impactul și măsurile privind infrastructura subterană (1) Conducte de gaze

Având în vedere că rețelele de gaze vor fi realizate, implementarea proiectului de dezvoltarea a infrastructurii de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa poate genera impact cumulat cu conductele de gaze. În perioada realizării lucrărilor propuse în cadrul proiectului există riscul afectării conductelor de gaze din cauza construcției sau a operării defectuoase.

De exemplu:

- se poate produce avarierea și deteriorarea conductelor de gaze în timpul execuției operațiilor de excavare sau prin montarea forțată a conductei de apă sau canalizare, precum și din cauza comunicării defectuoase cu Transgaz;
- sau provocarea defectării rețelei de conducte prin modificarea arbitrară a distribuției și structurii rețelei de conducte de gaze din cauza lipsei de conștientizare a problemelor majore legate de prevenire și protecție.

Măsurile specifice includ:

- În zonele de intersecție vizate de sector Afumați și Găneasa conductele de apă și canalizare proiectate se vor proteja în tuburi metalice pe o lungime de 5 m de fiecare parte a punctelor de intersecție și vor subtraversa conductele de transport gaz la distanța minimă de 0,5 m față de generatoarea inferioară a acestora, conform Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013
- În cazul în care din motive tehnice obiective, nu este posibilă subtraversarea conductei de gaz, se permite supratraversarea acesteia, cu condiția introducerii în tuburi metalice de oțel atât a conductei de gaz cât și a conductei de apă/canalizare, cu respectarea distanței de 0,5 m pe verticală, între generatoarele învecinate ale tuburilor de protecție. Acestea vor avea o lungime de 5 m de fiecare parte a punctului de intersecție. În acest caz se va întocmi un proiect tehnic de protejare a conductei de gaz ce se va aviza în CTE Trasgaz SA
- Se va respecta distanța minimă de 5 m între conducta de transport gaze naturale și conducta de apă/canalizare amplasată în paralel/apropiere respectiv distanța minimă de 20 m între conducta de transport gaz și împrejmuirea stațiilor de pompare proiectate
- În zona de protecție a conductei de transport gaze naturale (6 m stanga-dreapta), lucrările de săpătură și umplutură se vor executa manual, evitându-se lovirea/deteriorarea conductei și a izolației anticorozive. Tot în această zonă nu vor fi depozitate materiale sau pământ provenit din săpătură și nu vor staționa mașini sau utilaje grele
- Constructorul va lua toate măsurile de respectare a legislației în vigoare cu privire la prevenirea și stingerea incendiilor în zona conductelor de transport gaze naturale.

Măsuri suplimentare privind infrastructura subterană:

- Nu provocați un incendiu, și nu folosiți substanțe corozive în zona de protecție a următoarelor conducte de transport gaze naturale
- În cazul în care s-a produs o deteriorare a rețelei de gaz (atingere izolație, rupere izolație, rupere fir trasor, rupere bvană avertizoare etc), respectiv rețeaua de gaz – prin atingere, lovire sau orice altă acțiune mecanică, se va opri

imediat lucrarea și se va solicita prezenta reprezentantului Trasgaz SA, Dispeceratul de Urgenta, pentru repedierea defectiunii provocate si /sau constatate

- Deterioarea izolatiei atrage după sine corodarea materialului tubular și aparitia defectelor de coroziune, greu de depistat, care pot avea urmari grave (explozii)
- Nu utilizați uneltele mecanice pentru construcția de excavări
- Interziceți săpăturile mecanice, sablarea, și alte operații în apropierea conductei de gaz.
- Eliminați construcția brutală.
- Se interzice circulația vehiculelor de transport marfă..
- Măsurile de urgență trebuie făcute în avans pentru accidentele care pot apărea în timpul construcției și trebuie pregătite echipamentele de reparații pentru situații de urgență.
- Odată ce are loc deteriorarea conductei de gaz și a altor accidente, ar trebui să raportăm imediat astfel de accidente la unitatea de conducte de gaze pentru reparația emergentă.
- Creșterea distribuției piloților și a grinzilor sau a protecțiilor locale subsecționate etc pentru a proteja conductele de gaz, precum și pentru a asigura funcționarea normală în timpul construcției și siguranța după finalizarea construcției.
- Realizați restaurarea vegetației în jurul conductei după construcție.

Măsurile temporare trebuie luate în timpul construcției (cum ar fi creșterea distribuției piloților și grinzilor sau a protecțiilor subterane locale etc.), pentru a proteja conductele de gaze și pentru a asigura funcționarea normală în timpul construcției și siguranța după finalizarea construcției.

Impactul și măsurile privind (2) Cablurile din fibre optice

Evaluarea impactului cumulat cu rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice

Deoarece mare parte din conductele prevăzute în cadrul proiectului vor fi așezate în lungul drumurilor, există posibilitatea ca instalarea conductei să fie necesar a fi realizată paralel sau să fie traversată cu cablul de fibră optică, iar locul de construcție este relativ apropiat de locația cablului cu fibră optică.

Proiectul de construcție implică excavarea, compactarea și rularea terenurilor, provocând astfel unele pericole și amenințări directe ascunse la cablul de fibră optica ingropat. Înainte de construcție, este necesară comunicarea cu departamentul de management planurile de construcție, iar activitățile de construcție pot fi efectuate după obținerea consimțământului.

După obținerea consimțământului departamentului, activitățile de construcție pot fi efectuate. În timpul construcției, trebuie respectate cu strictețe standardele naționale și să fie protejate instalațiile de cabluri cu fibră optică. Este recomandată reducerea instalării încrucișate a conductelor. De asemenea, este interzisă stivuirea mărfurilor inflamabile și explozive de lângă conducta de comunicare prin cablu de fibră optică și stivuirea deșeurilor de construcție, a materialelor de construcție deasupra suprafeței cablului de fibră optică.

Măsurile minime privind diminuarea impactului cumulat al proiectului analizat prin prezentul MP cu conductele de gaze si cablurile electrice

Se vor respecta prevederile Normativelor NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice" și NTE 003/04/00 „Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000V”, precum și a distanțelor minime normate impuse de acestea, astfel, la terminarea lucrărilor de construire conducte de apa și canalizare:

- distanța minimă de apropiere în plan orizontal (aproșieri) față de cablurile electrice pozate subteran, existente, trebuie să fie de minim 0,6 m;
- distanța minimă de apropiere în plan vertical (intersecții) față de cablurile electrice pozate subteran, existente, trebuie să fie de minim 0,2 m
- distanța minimă de apropiere pe orizontală între fundația celui mai apropiat stâlp sau orice element al prizei de pamant și peretele conductei să fie de minim 2 m;
- pe timpul executiei lucrărilor de săpături pentru construire conductelor de gaze și canalizare se vor lua măsuri de asigurare a stabilității mecanice a stâlpilor, inclusiv refacerea terenului la parametrii normali;
- în apropierea LEA nu se va acționa cu utilaje de ridicat cu brate care să afecteze instalațiile electrice aeriene;
- înainte de începerea sapaturilor pentru sistemul de canalizare se vor efectua sondaje de indentificare a LES;
- sapaturile din zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenta tehnica din partea Centrului de Retea Afumati si Ganeasa.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarea Afumati si Ganeasa,
judetul Ilfov, in perioada 2014-2020

Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa. Proiecte existente in zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este in limite admisibile.

Chiar și in situația in care ar fi exploatate in perioada execuției lucrărilor de construcție sau in perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din IUAT Afumati si Ganeasa, nu ar genera impact cumulat deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru. Noxele emise de utilajele de construcție sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului proiectului acestea sunt in concentrații nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

Impactul realizarii proiectului cumulat cu (3) Proiectele de constructii de zone de locuit sau alte constructii industriale in intravilanul localitatilor

Din punctul de vedere al impactului asupra mediului, se fac urmatoarele precizari:

- lucrarile mentionate reprezinta lucrari cu impact nesemnificativ asupra solului si subsolului prin realizarea fundatiilor si a lucrarilor de constructie;
- realizarea unor lucrari efectiv de constructie a caselor duce la o concentrare de utilaje la fronturile de lucru;
- nu se identifica un impact remanent in perioada de existenta a constructiilor;
- pentru toate aceste constructii este obligatoriu ca Primariile prin CU sa impuna racordarea obligatorie la sistemele centralizate de alimentare cu apa si sistemelor centralizate de canalizare;
- nu sunt mentionate in aceasta zona defrisari si nici lucrari in albiile raurilor;
- se mentioneaza latura pozitiva a impactului asupra mediului prin realizarea sistemelor de alimentari cu apa si canalizari in zona;
- in perioada de operare nu se identifica un impact semnificativ asupra constructiilor proiectate in zona.

Impactul și măsurile privind infrastructura de transport (3)

Contractele de lucrări și perioada de desfășurare primite de la CJ Ilfov sunt prezentate mai jos:

1. Obiectivul "Modernizare drum județean DJ 101B, de la- km 8 000(limită jud.Dâmbovița), pină la km 16-900 (intersecția cu DN1)" este semnat contractul pentru elaborarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție iar estimarea pentru finalizarea acesteia este aprilie 2022
2. Obiectivul " Reabilitare și modernizare DJ 300 între Centura București și DN2 (Șindrilița)" a fost elaborată Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, urmând si se demareze procedura de achiziție pentru serviciile de proiectare și lucrările de execuție. Menționăm că acest obiectiv a fost depus în vederea obținerii finanțarii in cadrul Programului Național de Investiții Anghel Saligny.
3. Obiectivul " Reabilitare și modernizare drum județean DJ 179, între DJ 101 B (Periș) și limită de județ Prahova", a fost elaborată Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, urmând să se demareze procedura de achiziție pentru serviciile de proiectare și lucrările de execuție. Menționăm că acest obiectiv a fost depus în vederea obținerii finanțării în cadrul Programului Național de Investiții Anghel Saligny .

Probabilitatea de apariție a unui impact cumulat este redusă deoarece proiectele "Modernizare drum județean DJ 101B, de la- km 8 000(limită jud.Dâmbovița), pină la km 16-900 (intersecția cu DN1)", " Reabilitare și modernizare DJ 300 între Centura București și DN2 (Șindrilița)" și " Reabilitare și modernizare drum județean DJ 179, între DJ 101 B (Periș) și limită de județ Prahova", sunt in curs de implementare. Proiectul "Modernizare drum județean DJ 101B, de la- km 8 000

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarea Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020

(limită jud.Dâmbovița), pină la km 16-900 (intersecția cu DN1)” se prevede a se implementa în perioada aprilie 2022-2024. In situația în care ar fi înregistrat impact cumulat asupra factorilor de mediu acesta ar fi de scurtă durată și limitat ca zonă întrucât lucrările se realizează progresiv. In situația în care proiectele vor fi implementate simultan, poate fi înregistrată o ușoară perturbare a speciilor, dar deoarece in vecinătatea amplasamentului proiectelor există habitate similare, exemplarele de faună se vor deplasa in timpul execuției lucrărilor. Această formă de impact se poate manifesta local și punctual și nu va conduce la afectarea comportamentului speciilor din ariile naturale protejate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica.

3.2.3. Evaluare impact potențial cumulat

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial cumulat al proiectului atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și pe perioada de operare (30 de ani pentru construcții și 50 de ani pentru rețele de alimentare cu apă și canalizare).

Având în vedere, natura activităților industriale din zona studiată din analiză a rezultat că nu există un impact cumulat asupra mediului al proiectului cu proiectele de infrastructură rutieră, cablurile din fibre optice, conductele de gaze, infrastructură de transport precum și alte proiecte de infrastructură de apă și apă uzată dacă se respectă măsurile minime de reducere a impactului.

In situația în care lucrările pentru proiectele de infrastructură vor fi realizate simultan, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție, a nivelului zgomotului și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție și a ocupării unor suprafețe de teren. Probabilitatea realizării simultane proiectelor este foarte mică având în vedere că termenul de implementare a lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa este de 2024. Mai mult, impactul generat de lucrările de infrastructură de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa este in general temporar și reversibil. Lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă. In perioada de operare, apele deversate de la SEAU extinsa Afumati din cadrul proiectului va respecta prevederile NTPA 001/2005 și nu vor conduce la afectarea calității apelor.

Efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare rezultate din implementarea „ Proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată in aglomerarea Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020”, cumulate cu activitățile existente in zona implementării proiectului nu vor afecta factorii de mediu, datorită măsurilor de prevenire și diminuare a impactului prevăzute in faza de construcție și operare pentru fiecare investiție, a respectării cu strictețe a măsurilor de evitare, reducere și ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu și a **avizelor cerute prin CU.**

Tabel 28: IMPACT CUMULAT IN RAPORT CU INVESTIȚIILE EXISTENTE ȘI IN CURS DE APROBARE

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
Apă	<p>Contaminare corpuri de apă subterana și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate</p> <p>Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectelor</p> <p>Deversare ape uzate de la SEAU extinse - emisii în limite maxime legale (SEAU Afumati)</p>	<p>În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență negativă asupra corpurilor de apă.</p>	<p>Impact pozitiv asupra calității apelor de suprafață prin extinderea sistemelor de canalizare, colectarea apei uzate.</p> <p>Debitele pentru care s-au obținut autorizațiile de mediu se modifică, însă debitul efluent este considerabil mai mic decât debitul receptorilor naturali în secțiunea de evacuare, astfel încât acesta nu influențează regimul hidrologic al receptorilor.</p>	<p>Având în vedere specificul proiectelor, nu există o relație directă între proiectele în desfășurare ceea ce privește impactul asupra corpurilor de apă în cazul execuției corespunzătoare a lucrărilor. Poate fi înregistrat impact cumulat în cazul producerii unor poluări accidentale. De asemenea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate conduce la înregistrarea unei forme de impact cumulat.</p> <p>Pentru eliminarea riscului de producere a impactului cumulat au fost propuse măsuri adecvate în cadrul memoriului de prezentare.</p> <p>Prin implementarea proiectului, calitatea apelor se va îmbunătăți.</p>
Aer	<p>Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale</p> <p>Emisii difuze în perioada de execuție a proiectelor de infrastructura de transport și de gaze în general pulberi și praf degajat</p> <p>Emisiile rezultate de la gestionarea nămolurilor rezultate de la SEAU extinsă (SEAU Afumati)</p>	<p>Emisii difuze de la execuție săpături/fundații, decopertare sistem rutier</p> <p>Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport</p>	<p>În condiții normale de operare a gospodăriilor de apă și a rețelelor de alimentare și canalizare nu se generează emisii în aer.</p> <p>Emisiile de la SEAU extinsă</p>	<p>În situația în care lucrările la infrastructura rutieră și infrastructura de apă și apă uzată vor fi realizate simultan, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție, a nivelului zgomotelor și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție și a ocupării unor suprafețe de teren. Probabilitatea realizării simultane a proiectelor este foarte mică având în vedere că termenul de implementare a lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă</p>

Factor mediu	Impact activității existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>uzată din IUAT Afumati si Ganeasa este de 2024. Mai mult, impactul generat de lucrările de infrastructură de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa este in general temporar și reversibil. Lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă. In perioada de operare, apele deversate de la SEAU extinse în cadrul proiectului vor respecta prevederile NTPA 001/2005 și nu vor conduce la afectarea calității apelor.</p> <p>Magnitudinea impactului depinde de forta de munca existenta in zona, de dotarea cu instalatii si utilaje aferente fronturilor de lucru/santierelor deschise, de perioada de timp necesara finalizarii investitiilor (inclusiv perioada necesara pentru obtinerea avizelor si actelor de reglementare, de componenta financiara,etc). Emisiile de poluanti atmosferici depind si de nivelul activitatii zilnice, prezentand variatii zilnice si variatii de la o faza la alta a procesului de constructie.</p> <p>Activitatile din cadrul proiectului care se pot constitui in surse de poluanti atmosferici provin din activitatile de excavare/sapare a pamantului pentru introducerea conductelor, forare pentru captarea apei din subteran precum si de la functionarea echipamentelor/utilajelor ce au ca rezultat emisii reduse de particule, emisii de poluanti</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>specifici gazelor de esapament generate de vehiculele care transporta deseurile.</p> <p>Datorită implementării masurilor de reducere a impactului pentru operatiile efectuate in zona activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ semnificativ asupra aerului. Vor fi folosite utilaje performante si combustibil adecvat.</p> <p>Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarii de santier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi si poluanti in atmosfera. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ.</p> <p>Emisiile rezultate de la gestionarea nămolurilor rezultate de la SEAU extinse , sunt emisii difuze cu impact local. Prin implementarea proiectului, cantitatea de nămol generată va crește dar într-o cantitate foarte mică raportată la situația existentă. Impactul cumulativ al emisiilor va fi inasa pozitiv (ca urmare a reducerii pierderilor și a lucrărilor de reabilitare).</p>
Schimbări climatice	<p>Emisii GES de la trafic</p> <p>Emisii GES pe perioada de executie a proiectelor de infrastructura de transport</p>	<p>Emisii GES de la transportul materialelor necesare execuției lucrărilor</p>	<p>Emisii GES de la tratarea si epurarea apei.</p>	<p>Prin implementarea masurilor de reducere a impactului pentru operatiile efectuate in activitatile de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
	<p>Emisii GES tratare apă și gestionare nămol</p> <p>Emisii GES rezultate din activitățile industriale</p>			<p>generat impact de tip cumulativ care sa intensifice procesul de schimbari climatice. Vor fi folosite utilaje performante si combustibil adecvat, impactul cumulativ privind schimbarile climatice va fi in limite admisibile, nesemnificativ.</p> <p>La nivel local, nu va exista un impact cumult având în vedere că NU există obiective industriale în vecinătatea instalațiilor propuse a se realiza prin proiect.</p>
Sol/subsol	<p>Ocupare temporară teren pentru realizarea proiectelor de transport, gaze</p> <p>Soluri contaminate istoric (poluări industriale, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor).</p>	<p>Ocuparea temporară a solurilor</p> <p>Modificarea temporară a structurii profilurilor de soluri</p> <p>Creștere temporară eroziune sol</p>	<p>Ocupare definitivă teren pentru execuția noilor GA, fronturi de captare, drum acces transport.</p>	<p>Procentul maxim de ocupare definitiva a terenului este scazut comparativ cu suprafata totala intravilan si extravilan a localitatilor implicate in proiecte</p> <p>Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operatiuni de decopertare a solului vegetal, in zonele destinate realizării lucrărilor. Solul fertil va fi depozitat pe amplasament si va fi folosit la aducerea la starea initiala a perimetrelor afectate de lucrarile de santier, la incheierea lucrarilor de executie.</p> <p>Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarii de santier, suprafetele de teren afectate de organizariile de santier, etc. vor fi curatate si inierbate, dupa caz, aduse la starea initiala. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>de masuri de reducere a impactului cumulativ deoarece suprafețele ocupate permanent de proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa sunt foarte mici.</p> <p>Drumurile de acces propuse pentru Gospodăria de apă Afumati si Ganeasa sunt amplasate in incintele investițiilor si nu se suprapun cu alte proiecte existente sau in desfășurare .</p>
Zgomot/ vibrații	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Impactul este in general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic), insa vor exista interferențe între amplasamentele activităților existente punctual.
Biodiversitate și natura 2000	Deversari apă Emisii aer Zgomot	Deversarile in apă, zgomot,emisii in aer în limitele legale maxim admise	Deversarile in apă, zgomot,emisii in aer în limitele legale maxim admise	<p>În perioada de construcție a obiectivelor zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere ca investitiile proiectelor se pot intersecta doar punctual in vecinătatea ariilor protejate, impactul cumulativ va fi minim.</p> <p>In cadrul amplasamentului proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din UAT Afumati si Ganeasa nu au fost identificate habitate protejate, astfel incat implementarea proiectelor nu va conduce la generarea unui impact cumulativ asupra habitatelor. In situația in care proiectele vor fi</p>

Factor mediu	Impact activității existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>implementate simultan, poate fi înregistrată o ușoară perturbare a speciilor, dar deoarece în vecinătatea amplasamentului proiectelor există habitate similare, exemplarele de faună se vor deplasa în timpul execuției lucrărilor. Această formă de impact se poate manifesta local și punctual și nu va conduce la afectarea comportamentului speciilor.</p> <p>De asemenea, în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulativ asupra Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și Sitului de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica deoarece proiecte propuse sau în derulare nu vor fi implementate împreună în cadrul sau în vecinătatea unor arii protejate.</p>

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în aglomerarea Afumati și Ganeasa, județul Ilfov, în perioada 2014-2020

În amplasamentul proiectului și în imediata vecinătate a acestuia nu se cunoaște existența altor planuri / proiecte cu care dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din localitatea Afumati și Ganeasa ar putea genera impact cumulat.

Limitele în interiorul cărora s-a efectuat analiza efectelor cumulative a fost de aproximativ 1 km în vecinătatea amplasamentului proiectului.

În evaluarea impactului cumulat s-a ținut cont de:

- localizarea proiectelor și distanțele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot și vibrații;
- impactul asupra speciilor și habitatelor protejate.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în aglomerarea Afumati și Ganeasa (maxim 36 luni), cât și pentru perioada de operare.

Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată în aglomerarea Afumati și Ganeasa. Celelalte proiecte existente în zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este în limite admisibile.

Chiar și în situația în care ar fi exploatate în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din UAT Afumati și UAT Ganeasa, nu ar genera impact cumulat deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru. Noxele emise de utilajele de construcție sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului proiectului acestea sunt în concentrații nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

Datorită dimensiunii reduse a activităților industriale în apropierea obiectivelor analizate nu va rezulta un impact cumulat cu alte proiecte sau activități asupra factorilor de mediu analizați.

În zona analizată există mai multe rețele de utilități (rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice, conducte de gaze), dar acestea sunt deja în exploatare. Deoarece nu vor coincide perioadele de construcție, aceste proiecte nu pot genera impact cumulat.

Este puțin probabil ca proiectele de transport și gaze din zone vecine cu amplasamentele prezentului proiect să se implementeze simultan, depinzând de obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc. Totuși și dacă s-ar realiza în aceeași perioadă de timp, conform analizei realizate mai sus, impactul cumulativ se manifesta doar pe perioada scurtă de timp, limitat ca zona de desfășurare, reversibil și de o magnitudine medie, astfel ca implementarea simultană a proiectelor va duce la un impact cumulat nesemnificativ/minim.

Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra factorilor de mediu.

3.3. Caracteristicile impactului potențial, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

3.3.1. Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului potențial

Conform conținutului cadru al memoriului de prezentare prezentat în Anexa 5 a HG 135/2010 și a Anexei III a Directivei 2011/92/EU privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului amendată de Directiva 2014/52/EU, informațiile necesare a se detalia în această secțiune cuprind:

- Magnitudinea și extinderea spațială a impactului;
- Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);
- impactul transfrontalier;

- Intensitatea și complexitatea impactului;
- Probabilitatea impactului;
- Durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente sau în curs de realizare;
- Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.

Obiectivul evaluării de mediu este de a identifica și estima complexitatea impactului potențial asupra receptorilor și a resurselor pe baza unor criterii definite și de a propune și descrie măsurile care vor fi luate pentru a evita sau reduce la minimum orice efecte adverse potențiale.

În continuare este descrisă metodologia utilizată pentru evaluarea complexității impactului potențial în cazul proiectului ce face obiectul prezentei proceduri de mediu.

Tipuri de impact și definiții

Un impact este orice modificare a unei resurse sau a receptorului cauzată de prezența unei componente a proiectului sau prin executarea unei activități legate de proiect. Evaluarea situației existente furnizează informații cruciale pentru procesul de evaluare și descrierea modului în care proiectul ar putea afecta mediul biofizic și socio-economic.

În vederea evaluării impactului activităților proiectului, s-au stabilit cinci categorii de impact, prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 29: Categoriile de impact

Categoria de impact	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă de lungă durată sau permanentă
Impact pozitiv	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu. Efecte negative de scurta durata sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lunga durata sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact cumulat	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Impactul este descris în conformitate cu natura sau tipul acestuia, după cum este prezentat în tabelul de mai jos.

Natura impactului	Definiție
Pozitiv	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
Negativ	Un impact care este considerat a reprezenta o modificare nefavorabilă a situației existente sau introduce un nou factor nedorit

Natura impactului	Definiție
Direct	Efectele care rezultă dintr-o interacțiune directă între o activitate a proiect planificat și mediul receptor / receptori
Indirect	Efectele care rezultă din alte activități care sunt favorizate să se întâmple ca urmare a proiectului
Impact cumulativ	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Evaluarea complexității impactului - complexitatea este determinată de magnitudinea impactului și de probabilitatea de apariție a impactului. Criteriile utilizate pentru a determina magnitudinea și probabilitatea de apariție a impactului sunt prezentate pe scurt în tabelul de mai jos. Odată ce se face o evaluare a magnitudinii și a probabilității, complexitatea impactului este evaluată cu ajutorul matricei.

Magnitudinea impactului este dată de amploarea, durata și intensitatea impactului.

Tabel 30: Magnitudinea impactului și probabilitatea de apariție

Magnitudine Impact	Definiție
Natura	On site – impactul se limitează la granițele terenului unde se realizează investițiile Local – impactul afectează o zonă pe o rază de 20 km în jurul amplasamentului unde se realizează investițiile
Durata/frecvența	Temporara - impact se anticipează a fi de scurtă durată și intermitent / ocazional. Termen scurt - efectele care sunt prognozate să dureze numai pe durata perioadei de construcție. Termen lung - impactul va continua pentru durata de viață a Proiectului, dar încetează atunci când proiectul se oprește. Permanent - efecte care cauzează o modificare permanentă a receptorului afectat sau de resurse, care rezistă în mod substanțial dincolo de durata proiectului.
Intensitate	Neglijabilă - impactul asupra mediului nu este detectabil. Scăzută - impactul afectează mediul afectează în așa fel încât funcțiile și procesele naturale nu sunt afectate. Medie - mediul afectat este modificat însă funcțiile și procesele naturale continuă, deși într-un mod modificat. Mare - funcțiile sau procesele naturale sunt modificate într-o măsură în care acestea vor înceta temporar sau permanent.
Probabilitatea de apariție a impactului	
Puțin posibil	Impactul este puțin probabil să apară
Posibil	Impactul este probabil să apară
Sigur	Impactul va apărea

Odată estimată amploarea și probabilitatea de apariție a impactului se va evalua complexitatea impactului folosind matricea prezentată mai jos.

Tabel 31: Complexitatea impactului

INTENSITATEA IMPACTULUI				
MAGNITUDINEA		PROBABILITATEA DE APARIȚIE		
		Puțin probabil	Probabil	Sigur
	Neglijabil	Neglijabil	Neglijabil	Minor
	Scăzută	Neglijabil	Minor	Minor
	Medie	Minor	Moderat	Moderat
	Mare	Moderat	Major	Major

Interpretarea complexității impactului s-a analizat distinct pentru fiecare componentă de mediu atât pentru faza de execuție a lucrărilor cât și pentru faza de operare.

3.3.2. Rezultatele evaluării impactului potențial

În capitolul 4 este prezentată starea actuală a factorilor de mediu, potențialele surse de poluare a se genera ca urmare a realizării proiectului și impactul prognozat. Pentru fiecare factor de mediu sunt detaliate măsurile recomandate a se respectata pentru dimuarea/eliminarea impactului potential atat in faza de constructie cat si in faza de operare a investitiilor.

În această secțiune sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial, distinct pentru fiecare componentă de mediu, cu precizarea naturii impactului, a duratei, magnitudinii, probabilității de apariție și complexitatea impactului.

De asemenea în tabelul de mai jos sunt evidențiate rezultatele evaluării impactului cumulat.

Tabel 32: Impactul potențial asupra apei

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecventa	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUTIE									
Execuția fronturi de captare	Riscul modificării hidrodinamice și hidrostatice a corpului de apă subterană Risc emisii poluanți în apă Degradare calitate acvifer	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Mare	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Execuție /reabilitare GA	Poluare accidentală corpuri de apă	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Rețele apă și apă uzată, aducțiuni, colectoare	Poluare accidentală corpuri de apă	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Captare ape subterane	Supraexploatare resursă apă	Local	Pe termen scurt În condiții de secetă	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Operare GA, SEAU	Contaminări accidentale	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Neglijabil	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele alimentare/aducțiuni	Pierderi apă	Local	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzută	Probabil însă în limitele acceptate	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele canalizare și colectori	Scurgeri/infiltrări ape uzate și contaminarea accidentală a corpuri de apă	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

Nota *Obiectivul lucrarilor este de a proteja atat calitatea apelor de suprafata cat si calitatea apelor subterane. Astfel, prin masurile constructie 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, atat in perioada de executie cat si in perioada de operare. Nu se vor evacua in mediu ape cu incarcatura poluanta. In statia de epurare intra ape uzate menajere cu caracteristici conform NTPA 002/2005. Dupa epurarea mecano-biologica apa va avea caracteristicile mnform NTPA 001/2005.

❖ **Extinderea impactului**

Se va limita la zona în care este amplasat proiectul

❖ **Magnitudinea si complexitatea impactului**

Magnitudinea impactului este medie si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul UAT Afumati si Ganeasa.

❖ **Probabilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție 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, frecvență si reversibilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a lucrailor, în cazul aparitiei unei poluari accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioada scurta de timp, reversibil.

În condițiile aplicării tuturor măsurilor de reducere a impactului propuse, se poate aprecia ca implementarea și functionarea obiectivului analizat nu va induce dezechilibre în dinamica naturala a componentei hidrice, nici la nivel cantitativ, nici la nivel calitativ. În cadrul acestor proiecte impactul negativ este de regulă de scurtă durată și cu manifestare locală, asociat etapei de execuție a lucrărilor, specifică oricăror organizări de șantier, în timp ce pe durata funcționării investițiilor propuse prin proiect, impactul asociat este unul vădit pozitiv, contribuind la îmbunătățirea modalității de gestionare a resurselor de apă, la managementul eficient și performant al apelor uzate, creând premisele unei calități crescute a vieții.

Tabel 33: Impactul potențial asupra aerului/miros

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ frecvența	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUTIE									
Lucrări execuție săpături/ fundații	Poluare aer cu particulele în suspensie și particule cu diametre aerodinamice	On site	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Trafic asociat organizării de șantier	Poluare aer cu emisii de particule de la motoarele diesel	Local	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Pozarea conductelor/ Construirea clădirilor GA	Emisii specifice operațiilor de sudură și de construcții	On site	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzută	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Lucrări reabilitare rețele canalizare	Mirosuri neplăcute de la sedimente	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Neglijabil	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Captare apă din surse subterane	Nu se generează emisii	-	-	-	-	-	-	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare gospodării de apă	Emisii clor în cazul gestionării necorespunzătoare a acestuia	On site	Pe termen scurt/ spontan	Reversibil	Medie	Puțin Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ frecvența	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
Operare rețele de alimentare și aducțiuni	Emisii asociate și hidrogen de la acumularea de sedimente	On site	Pe termen scurt/mediu Spontan	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele de canalizare și colectori	Emisii amoniac (NH3) și hidrogen sulfurat (H2S) din acumularea de materiale și sedimente în conducte / Miroșuri din acumulare sedimente în rețea canalizare	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

❖ **Extinderea impactului**

Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atât mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

❖ **Magnitudinea si complexitatea impactului**

Magnitudinea impactului este medie si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul UAT Afumati si Ganeasa.

❖ **Probabilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra aerului este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție 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 aerului in perioada de exploatare.

❖ **Durata, frecvență si reversibilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a lucrărilor, emisiile in aer pot sa apara spontan, pe o perioada scurta de timp, reversibil.

Se apreciaza ca emisiile in aer pe perioada de execuție si operare a lucrărilor sunt reduse ca intensitate, afecteaza arii reduse ca suprafață și se suprapun peste emisii de aceeași natură, nedirijate, din alte activități umane.

Tabel 34: Impactul potențial asupra solului și subsolului.

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUTIE									
Organizarea de șantier	Ocupare temporară teren	On site	Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
	Poluări accidentale depozitare necorespunzătoare a deeurilor Scurgeri accidentale de poluanți	On site	Accidental	Reversibil	Medie	Puțin Probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Executarea săpăturilor în șanț deschis	Modificare structura sol Creștere eroziune sol până la reinstalarea vegetației	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Trafic asociat șantierului	Poluare accidentală Contaminarea solului cu metale grele	Local	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
Operare fronturi captare apă subterană	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare GA, SEAU	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
	Contaminare accidentală sol	On site	Temporar Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele alimentare și aducțiuni	Poluări accidentale în perioadele de întreținere	Local	Temporar Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Neglijabil	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele canalizare și colectori, refulări	Poluări accidentale în perioadele de întreținere Scurgeri accidentale/infiltrări ape uzate	local	Temporar Accidental	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare SPAU, SEAU	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
Operare SP	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

Extinderea impactului

Impactul se manifesta exclusiv in zona de realizare a lucrărilor prevăzute prin prezentul proiect, respectiv intravilanul și extravilanul UAT Afumati si Ganeasa.

❖ Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul și extravilanul UAT Afumati si Ganeasa.

❖ Probabilitatea impactului

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra solului este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât terenul scos din circuitul natural este redus, toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile, materiile prime și substanțele periculoase vor fi gestionate în mod eficient.

❖ Durata, frecvență si reversibilitatea impactului

Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitiva a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU extinsă Afumați) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba.

Datorita masurilor luate, impactul asupra solului se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor, după realizarea acestora terenul fiind readus la starea initiala.

Tabel 35: Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și culturale

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversibilitate	Intensitate	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUȚIE									
Execuție lucrări foraje	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Execuție gospodării de apă	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Excavare pământ realizare șanțuri pozare rețele și reumplerea acestora după pozarea conductelor	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Transport materiale de construcții și a pământ excavat	Populația/obiectivele din localitățile situate de-a lungul traseului pe unde vor circula	Local	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Nu este cazul	Nu este cazul, impactul se

	masinile de transport poate fi afectată de cresterea traficului rutier respectiv emisiile, zgomotul și vibrațiile generate de mașinile de transport								manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
<p>În faza de operare impactul investițiilor prevăzute a fi realizate prin proiect asupra populației și sănătății umane este unul pozitiv, datorită:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creșterii calitatății apei potabile distribuită populației, • asigurarea accesului la apa potabilă pentru toți locuitorii UAT-urilor Afumati si Ganeasa, • colectarea apelor uzate și epurarea acestora în stațiile de epurare existente. 									

Tabel 36: Impact zgomot și vibrații

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecvența	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact tranfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare lucrări de demolare									
FAZA DE EXECUȚIE									
Execuție lucrări	Zgomot și vibrații de la utilaje/vehicule	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Operare surse subterane	Zgomot de la stațiile de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzut	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Operare GA	Zgomot de la stațiile de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzut	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele de alimentară, canalizare aducțiuni, colectori	Zgomot de la stațiile de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzut	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE

Pentru realizarea proiectului NU sunt propuse lucrări de demolare

5. LOCALIZAREA PROIECTULUI

În această secțiune sunt prezentate informații privind:

- Descrierea generală a amplasamentelor viitoarelor investiții propuse a se realiza prin proiect, respectiv: încadrarea în zonă la nivel de județ și la nivel local, descrierea vecinătăților și a folosinței terenurilor, distanța față de areale sensibile (așezări umane, râuri, situri natura 2000 etc),
- Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiect (în conformitate cu Anexa III, punctul 2 a Directivei EIA).

5.1. *Descrierea generală a amplasamentului*

Amplasamentul lucrarilor din cadrul „Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020” este UAT Afumati, satul Afumati, si UAT Ganeasa, satele Moara Domneasca, Ganeasa, Cozieni, Sindrilita, Cozieni si Piteasca.

Comuna Afumati (formata dintr-un singur sat, satul Afumati) este situata in estul judetului Ilfov si in partea de nord-est a Municipiului Bucuresti, la o distanta de circa 17 km. Se invecineaza, la nord, cu localitatea Dascalu; la est, cu localitatea Petrachioaia; la sud - est se invecineaza cu Ganeasa iar la sud cu localitățile Voluntari si Dobroesti; la vest cu Stefanestii de Jos.

Comuna Afumati apartine reliefului de câmpie, făcând parte integranta din Cîmpia Româna si ocupând partea centrala a acesteia, cunoscuta sub numele de Câmpia Vlasiei.

Găneasa (în trecut, Moara Domnească) este formata din satele Cozieni, Ganeasa (reședința), Moara Domneasca si Sindrilita. Comuna se întinde în partea estică a județului, la limita cu județele Calarasi și Ialomita, fiind străbătută de șoseaua națională DN2 care leagă Bucurestiul de Urziceni și trece prin satul Șindrilița. Prin comună trece și șoseaua județeană DJ100, care duce spre sud la Branesti si mai departe în judetul la Fundeni; și spre nord-vest la Afumati (unde se intersectează cu DN2), Stafanestii de Jos, Tunari, terminându-se în DN1 la Otopeni. Comuna Găneasa este situată într-o zonă de câmpie cu relief neted, brăzdată de apele vaillor Pasarea, Piteasca și Șindrila.

5.2. *Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiect (cf anexa III, pct 2 Directiva EIA)*

În această secțiune, în conformitate cu prevederile Anexei III, punctul 2 a noii Directivei EIA sunt prezentate următoarele caracteristici ale zonei studiate:

- a. Folosința terenurilor unde este propusă realizarea terenurilor (actuală și viitoare),
- b. Abundența relativă, disponibilitatea, calitatea și capacitatea regenerativă a resurselor naturale (inclusiv sol, pământ, apă și biodiversitate) în zona studiată și în împrejurimi,
- c. Capacitatea de absorbție a mediului natural, în special în ceea ce privește:

a) Folosința terenurilor

În conformitate cu certificatul de urbanism folosința terenurilor este în general încadrată ca teren aflat în zona căilor de comunicație rutieră și nu se va schimba destinația terenului.

Suprafata totala de amplasare a lucrarilor este de 0,0185 ha, din care 0,0138 ha vor fi ocupate temporar pe perioada de executie și 0,0047 ha vor fi ocupate permanent pe perioada de operare. In marea lor majoritate amplasamentele utilizate sunt amplasamente existente care nu necesita ocuparea de teren suplimentar decat pentru perioade scurte de timp, cat dureaza lucrarile, dupa care terenul va fi readus la starea initiala.

b) Abundența relativă, disponibilitatea, calitatea și capacitatea regenerativă a resurselor naturale (inclusiv sol, pământ, apă și biodiversitate) în zona studiată și în împrejurimi

Informații privind abundența relativă, disponibilitatea, calitatea și capacitatea regenerativă a :

- Solului sunt descrise în secțiunea 6.7
- Pământului sunt descrise în secțiunea 3.1.3
- Apei sunt descrise în secțiunea 6.1
- Biodiversității sunt descrise în secțiunea 13.

c) Capacitatea de absorbție a mediului natural, în special în ceea ce privește:

I. Zonele umede, zone ripariene, râuri

Nu este cazul. Prin lucrarea de fata nu sunt prevăzute lucrări in albie cum sunt: prize, guri de evacuare, regularizări, consolidări; debitele instalate și cele de dimensionare a prizelor de apă.

Capacitate de absorbție a raurilor

- Cantitativ – prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat
- Calitativ –Debitul cumulat al efluenților este cu mult mai mic în comparație cu debitul receptorilor și se apreciază că în cazul raurilor receptoare capacitatea de absorbție din punct de vedere calitativ nu este afectată,

Zonele umede și ripariene nu sunt afectate de implementarea proiectului insa despăduririle masive vor determina o mărire a vitezei de concentrare a scurgerii, intensificarea proceselor de eroziune, transport și depunere a aluviunilor și supraînălțarea albiilor din câmpii măbind riscul revărsărilor.

II. Zone costiere și mediu marin

Nu este cazul, în arealul studiat nu există zone costiere sau mediu marin.

III. Zone montane și forestiere

Prin implementarea proiectului nu vor fi afectate suprafețele forestiere.

IV. Rezervații natural și parcuri

Având în vedere caracterul de scurtă durată a impactului potențial a se genera doar în faza de execuție a lucrărilor, faptul că proiectul reprezintă o continuare a procesului de modernizare a sistemelor de apă și apă uzată impactul va fi nesemnificativ.

V. Situri Natura 2000

Amplasamentele investițiilor prevăzute a se realiza prin proiect au fost localizate în raport cu ariile protejate la nivel comunitar, parte integrantă din rețeaua Natura 2000 existente în zona de studiu. Astfel în zona proiectului au fost identificate urmatoarele situri Natura 2000:

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica

Având în vedere obiectivul principal al proiectului ce constă în realizarea infrastructurii pentru apă potabilă și apă uzată putem concluziona clar că impactul proiectului va fi unul pozitiv asupra obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 în special cele ce au ca obiect de conservare habitatele acvatice și ripariene.

Capacitatea de absorbție a mediului natural în special a speciilor și habitatelor din siturile Natura 2000 din zona proiectului nu va fi afectată ci dimpotrivă va crește prin eliminarea surplusurilor organice provenite de la populație.

VI. Zonele în care s-au înregistrat deja neîndeplinirea standardelor de calitate a mediului stabilite la nivel comunitar și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există un astfel de risc

Nu este cazul.

VII. Zone dens populate

Principalele forme de impact sunt asociate extinderii alimentării cu apă și a canalizării și protejării calitatii apelor de suprafață și apei freactice. Implementarea proiectului va determina un impact cumulat apreciat ca fiind pozitiv.

VIII. Peisaje și situri de importanță istorică, culturală și arheologică

Peisaj

Peisajul poate fi afectat în cazul noilor lucrări pe perioada executiei lucrărilor, impactul fiind temporar și reversibil.

Situri de importanță istorică, culturală și arheologică

În cazul descoperirii, pe parcursul lucrărilor, unor vestigii arheologice întâmplătoare, se va iniția procedura de Cercetare arheologică preventivă, conform Ordinului 2518/2007 emis de Ministerul Culturii și Cultelor.

Serviciile de supraveghere arheologică vor fi realizate de către instituții de specialitate prin arheologi înscrși în Registrul Arheologilor din România, conform Ordonanței Guvernului nr. 43/2000, privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare.

Obiectivul supravegherii arheologice este acela de a determina, într-o arie dată, existența sau absența patrimoniului arheologic și de a dobândi informații despre acesta, putând conduce la formularea unei strategii care să asigure înregistrarea, conservarea sau managementul patrimoniului arheologic.

Se vor desfășura următoarele activități:

- Elaborarea proiectelor de supraveghere arheologică și aprobarea lor conform reglementărilor în vigoare;
- Desfășurarea supravegherii arheologice;
- Elaborarea rapoartelor de supraveghere arheologică și înaintarea lor către instituțiile cu competențe legale în domeniu, conform reglementărilor în vigoare

Având în vedere măsura de supraveghere arheologică în cazul Siturilor de importanță istorică, culturală și arheologică prevăzută în SF impactul proiectului asupra sitului arheologic este nesemnificativ.

6. SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

6.1. Protecția calității apelor

6.1.1. Caracterizarea zonei

Apele de suprafata si apele subterane

Zona studiata se afla in bazinul hidrografic Arges (cod cadastral X -1), pe interfluviul Colentina – Ialomita, principalul curs de apa fiind Valea Pasarea, care strabate comuna Afumati pe directia NW-SE, iar terenul se afla la circa 1.5 km sud de aceasta

Valea Pasarea isi are obarsia la nord de Bucuresti, langa Mogosoia, in padurea Buciumeanca, la 103 m, trecand apoi pe la nord de aeroportul Otopeni; are si un al doilea izvor la sud de localitatea Otopeni.

Cele doua vaiugi – izvoare sunt abia sesizabile in relief, valea propriu-zisa incepand cu Balta Otopeni (la est de Otopeni).

Se varsa in Dambovitza la Fundeni. Are un afluent pe stanga, Sindrilita, ce izvoreste din sud-estul padurii Afumati, de la circa 78 m si conflueaza langa manastirea Pasarea, la circa 55 m. Inaltimea malurilor vaii atinge 10 – 15 m, uneori chiar 20 m. Valea Pasarea strabate una dintre cele mai mari paduri de langa Bucuresti, padurea Cernica Pasarea.

Pe Pasarea cu Sindrilita se gasesc circa 30 iazuri, cele mai importante fiind Stefanesti, Moara Domneasca, Branesti si Fundeni.

Datorita energiei mici de relief, debitului mic rezultat din scurgerea superficiala, cat si proceselor de tasare in depozitele loessoide, a fost transformat in conditii naturale intr-un curs semi-lacustru, cu apa aproape stagnanta.



Figura 15: Harta rețelei hidrografice în UAT Afumati și Ganeasa

(sursa: Harta de hazard și de risc la inundații site ANAR)

<https://portal->

[gis.rowater.ro/portal/home/webmap/viewer.html?layers=929a0f16170b4b0cb9b6767440a55908](https://portal-gis.rowater.ro/portal/home/webmap/viewer.html?layers=929a0f16170b4b0cb9b6767440a55908)

Afumați

Stratele acvifere freatice sunt localizate in baza depozitelor loessoide, precum si in depozitele predominant nisipoase care intra in alcatuirea sesului aluvionar al Mostistei.

Stratele acvifere freatice din baza depozitelor loessoide dispun de capacitati de debitare reduse, datorita granulometriei predominant pelitice a formatiunilor care le cantoneaza.

Alimentarea acviferului se face direct din precipitatiile atmosferice si din cursurile de suprafata, iar calitativ, apa, de cele mai multe ori, nu indeplineste cerintele de potabilitate datorita continutului ridicat in substante organice, pesticide si bacterii.

Din punct de vedere fizico – chimic, se situeaza in limitele exceptionale de potabilitate si prezinta mineralizatii totale de 750 – 850 mg/l si concentratii ale ionului SO₄²⁻ cu valori de 100 – 200 mg/l.

Strate acvifere de medie adâncime sunt cantonate in formatiunea poros - permeabila din baza Pleistocenului superior ("nisipurile de Mostistea") si in cadrul intercalatiilor nisipoase din depozitele Pleistocenului mediu ("complexul marnos").

"Nisipurile de Mostistea" au dezvoltare continua intre Arges si Mostistea, ele aparand in zona Afumati la adancimi de 30,00 - 40,00 m.

Direcția generală de curgere în cadrul acestui complex este NE - SW, aceasta prezentând anumite modificări locale, în zonele captărilor și a cursurilor de apă.

Analizele chimice efectuate pe probe de apă extrase din acviferul cantonat în "nisipurile de Mostiștea" indică uneori un conținut ridicat de Fe²⁺, Mn²⁺ și depășiri ale durității totale.

In zona studiată, mineralizația totală a apei din acest acvifer are valori cuprinse între 800 - 850 mg/l.

Din acviferul cantonat in orizontul "nisipurilor de Mostistea" si in intercalatiile poros - permeabile din "complexul marnos" au fost obtinute debite de 3 - 8 l/s, pentru denivelari de 7,00 – 17,00 m.

Directia generala de curgere in cadrul complexului acvifer de medie adancime este NE - SW, aceasta prezentand anumite modificari locale, in zonele captarilor si a cursurilor de apa.

Analizele chimice efectuate pe probe de apa extrase din acviferul de medie adancime indica, uneori, continuturi ridicate de Fe²⁺, Mn²⁺, depasiri ale durității totale si/sau a concentratiei de substante organice. Aceasta situatie, determina aparitia anumitor retineri pentru exploatarea apei in scopuri potabile.

Stratele acvifere de mare adâncime sunt cantonate în complexul "stratelor de Fratesti", precum si în orizonturile poros - permeabile din Romanianul superior.

Datorita faptului ca separarea acviferelor Romaniene si a celor corespunzatoare Pleistocenului inferior ("stratele de Fratesti") este foarte dificila in absenta unor date paleontologice, iar constitutia litologica este asemanatoare in nordul Bucurestiului, forajele de hidroobservatie executate in zona au testat cumulativ acviferele (forajul F – IMH a testat acviferele din intervalul 260,00 – 454,50 m cu un debit de 4,10 l/s, pentru o denivelare de 18,00 m, nivelul hidrostatic situandu-se la adancimea de 46,00 m). Prin corelarea datelor obtinute din foraje, principalele orizonturi poros - permeabile au fost sinonimizate astfel : A, B, C, dar, tinand seama ca, in zona Bucurestiului cele trei strate principale se ramifica, prin intercalarea unor orizonturi argiloase, stratele pot apare denumite : A1, A2, B1, etc.

Precizam ca "stratele de Fratesti" prezinta, in perimetrul Bucuresti, grosimi de 60,00 - 80,00 m, fiind intalnite la adancimi de 100,00 - 180,00 m, iar la nord de municipiul Bucuresti, ating grosimi de 150,00 m, fiind interceptate la adancimi mai mari de 200,00 m.

Incepand din dreptul localitatilor Mogosoaia - Stefanestii de Sus - Moineasca spre nord, elementul pefitic din "stratele de Fratesti" dispare, astfel incat debitele obtinute din acest complex sunt mai scazute decat la sud de aceasta linie, capacitatea de debitare a acestora fiind mai mica, cedarea apei facandu-se uneori cu aflux de particule fine care determina colmatarea sondelor.

In zona de studiu, forajele executate au deschis stratul A din complexul de Fratesti au obtinut debite cuprinse intre 3.50 – 5.00 l/s, pentru denivelari de 1.60 – 5.00 m, nivelul piezometric situandu-se la adancimi de 45.00 – 48.00 m.

In "stratele de Fratesti" apele subterane au o directie generala de curgere NW - SE, iar temperatura lor variaza strâns în jurul valorii medii de 11,5 C.

Alimentarea acviferului din "stratele de Fratesti" se face prin infiltratiile provenite din precipitatiile atmosferice si din apele superficiale in zonele de aflorare dar, într-o mare masura, si din afluxul de ape subterane care circula in "pietrisurile de Candesti" dinspre Subcarpati, spre aceasta zona.

Stratele acvifere freatice.

Alimentarea acviferului se face direct din precipitatiile atmosferice si din cursurile de suprafata, iar calitativ, apa, de cele mai multe ori, nu indeplineste cerintele de potabilitate datorita continutului ridicat in substante organice, pesticide si bacterii.

Din punct de vedere fizico – chimic, se situeaza in limitele exceptionale de potabilitate si prezinta mineralizatii totale de 750 – 850 mg/l si concentratii ale ionului SO₄²⁻ cu valori de 100 – 200 mg/l.

Stratele acvifere de medie adancime

Apa cantonata in nisipurile de Mostistea prezinta deseori depasiri la continutul de Fe si Mn.

Stratele acvifere de adancime

Apa cantonata in stratele de Fratesti este caracterizata ca bicarbonatata - sodica, cu mineralizatie moderata. In forajele din frontul de captare s-au inregistrat depasiri ale valorilor admisibile la amoniu si mangan in probele de apa prelevate (Anexa text Nr. 3).

CONCLUZII SI PROPUNERI DE LUCRARI

Necesarul de apa la sursa al comunei Afumati, jud. Ilfov, este de Q_{sursa} = 48.00 l/s.

Avand in vedere faptul ca, in prezent, din cele sase foraje aflate in exploatare din frontul Afumati se obtine un debit de 23.60 l/s, se propune executarea a sapte foraje foraje (F7-F13), care sa completeze necesarul de apa (24.40 l/s).

Forajele propuse F7 - F13, care se vor sapa la adancimea de 240.00 m, vor testa si exploata acelasi acvifer de varsta pleistocena ca si celelalte foraje ale frontului decaptare, care se dezvoltă pe intervalul de adancime de aproximativ 187.00 – 235.00 m.

Forajele proiectate vor fi investigate geofizic pana la adancimea finala, cel putin prin metoda carotajului electric. Pe baza informatiilor obtinute din interpretarea diagrafiilor geofizice, a celor obtinute in timpul forajului (probe de sita din 3 in 3 m forati sau la schimbarea formatiunii geologice), a datelor geologice si hidrogeologice generale ale zonei, se va stabili programul de tubaj.

Forajele vor fi echipate de la zi la adancimea finala cu coloana de exploatare Ø 180 mm din PVC rigid, prevazuta cu filtre Ø 180 mm tip VALPLAST cu fanta de 1 mm. Coloana de exploatare va fi impachetata cu pietris margaritar sort 3 – 5 mm in zona filtrelor, se va izola in spate prin plasarea unui dop de argila (cu o grosime de 2 m) peste pietrisul tasat, iar spatiul inelar de deasupra dopului de argila se va cimentata la zi.

Găneasa

In cadrul zonei comunei Ganeasa, datele de cunoastere furnizate de forajele de cercetare, precum si de forajele de alimentare cu apa a diferitelor obiective au aratat ca stratele acvifere de adâncime, care corespund cerintelor de alimentare cu apa sunt localizate în orizonturile poros - permeabile ale depozitelor cuaternare.

Stratele acvifere freatice sunt localizate in baza depozitelor loessoide, precum si in depozitele predominant nisipoase care intra in alcatuirea sesului aluvionar al Mostistei.

Stratele acvifere freatice din baza depozitelor loessoide dispun de capacitati de debitare reduse, datorita granulometriei predominant pelitice a formatiunilor care le cantoneaza.

Alimentarea acviferului se face direct din precipitatiile atmosferice si din cursurile de suprafata, iar calitativ, apa, de cele mai multe ori, nu indeplineste cerintele de potabilitate datorita continutului ridicat in substante organice, pesticide si bacterii.

Din punct de vedere fizico - chimic, se situeaza in limitele exceptionale de potabilitate si prezinta mineralizatii totale de 750 - 850 mg/l si concentratii ale ionului SO₄²⁻ cu valori de 100 - 200 mg/l.

Strate acvifere de medie adâncime sunt cantonate in formatiunea poros - permeabila din baza Pleistocenului superior ("nisipurile de Mostistea") si in cadrul intercalatiilor nisipoase din depozitele Pleistocenului mediu ("complexul marnos").

"Nisipurile de Mostistea" au dezvoltare continua intre Arges si Mostistea, ele aparand in zona Afumati-Cozieni-Ganeasa, la adancimi de 28.00 - 42.80 m.

Direcția generală de curgere în cadrul acestui complex este NE - SW, aceasta prezentând anumite modificări locale, în zonele captărilor și a cursurilor de apă.

In zona studiată, mineralizația totală a apei din acest acvifer are valori cuprinse între 800 - 850 mg/l.

Din acviferul cantonat in orizontul "nisipurilor de Mostistea" si in intercalatiile poros - permeabile din "complexul marnos" au fost obtinute debite de 1.1 - 10.0 l/s, pentru denivelari de 6,00 - 17,00 m.

Direcția generală de curgere in cadrul complexului acvifer de medie adancime este NE - SW, aceasta prezentand anumite modificari locale, in zonele captarilor si a cursurilor de apa.

Stratele acvifere de mare adâncime sunt cantonate în complexul "stratelor de Fratesti", precum si în orizonturile poros - permeabile din Romanianul superior.

Datorita faptului ca separarea acviferelor Romaniene si a celor corespunzatoare Pleistocenului inferior ("stratele de Fratesti") este foarte dificila in absenta unor date paleontologice, iar constitutia litologica este asemanatoare in nordul Bucurestiului, forajele de hidroobservatie executate in zona au testat cumulativ acviferele (forajul F - IMH a testat acviferele din intervalul 260,00 - 454,50 m cu un debit de 4,10 l/s, pentru o denivelare de 18,00 m, nivelul hidrostatic situandu-se la adancimea de 46,00 m). Prin corelarea datelor obtinute din foraje, principalele orizonturi poros - permeabile au fost sinonimizate astfel : A, B, C, dar, tinand seama ca, in zona Bucurestiului cele trei strate principale se ramifica, prin intercalarea unor orizonturi argiloase, stratele pot apare denumite : A1, A2, B1, etc.

Precizam ca "stratele de Fratesti" prezinta, in perimetrul Bucuresti, grosimi de 60,00 - 80,00 m, fiind intalnite la adancimi de 100,00 - 180,00 m, iar la nord de municipiul Bucuresti, ating grosimi de 150,00 m, fiind interceptate la adancimi mai mari de 200,00 m.

Incepand din dreptul localitatilor Mogosoia - Stefanestii de Sus - Moineasca spre nord, elementul psefitic din "stratele de Fratesti" dispare, astfel incat debitele obtinute din acest complex sunt mai scazute decat la sud de aceasta linie, capacitatea de debitare a acestora fiind mai mica, cedarea apei facandu-se uneori cu aflux de particule fine care determina colmatarea sondelor.

In zona de studiu, forajele executate au deschis stratul A din complexul de Fratesti au obtinut debite cuprinse intre 6.60 – 7.45 l/s, pentru denivelari de 2.50 – 5.11 m, nivelul piezometric situandu-se la adancimi de 42.60 – 46.00 m.

In "stratele de Fratesti" apele subterane au o directie generala de curgere NW - SE, iar temperatura lor variaza strâns în jurul valorii medii de 11,5 C.

Alimentarea acviferului din "stratele de Fratesti" se face prin infiltratiile provenite din precipitatiile atmosferice si din apele superficiale in zonele de aflorare dar, într-o mare masura, si din afluxul de ape subterane care circula în "pietrisurile de Candesti" dinspre Subcarpati, spre aceasta zona.

6.1.2. Surse de poluanți și impactul prognozat

6.1.2.1. Perioada de execuție a lucrărilor

Lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra regimului apelor de suprafata sau obiectelor existente in zona.

Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare și canalizare (rețele, refulări, colectoare, aducțiuni, stații pompare)

În etapa de extindere și reabilitare a rețelilor de alimentare și canalizare următoarele activități se pot constitui în surse de poluare a apelor de suprafață:

- dislocarea materialelor rezultate pe perioada excavării și celor aduse pentru realizarea rețelilor ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice). Acest risc este mai mare în zonele unde distanța dintre terenul lucrărilor și apele de suprafață este relativ mică.
- scurgeri de apă uzată în cazul reabilitării rețelilor de canalizare ce se vor efectua în intravilan,
- gestionarea necorespunzătoare a produselor poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianti etc.) și a deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor
- De asemenea, din cauza eliminării vegetației de pe amplasamente precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protecție a solului inadecvate pot conduce la accelerarea fenomenelor de eroziune. Aceste fenomene pot conduce, în zonele în pantă, la instabilitatea solului, alunecări de teren și antrenarea de pământ în albiile corpurilor de apă de suprafață, cu posibil efect poluarea acestora.

Surse potențiale de poluanți pe durata execuției puțurilor de captare apă subterană:

- Pe perioada execuției lucrărilor există riscul modificării hidrodinamice al perimetrului captării precum și închiderea fisurilor prin care apele subterane circulă;
- În cazul neizolării necorespunzătoare a stratelor superioare contaminate în timpul forării puțului, există riscul contaminării stratelor acvifere de adâncime, ducând la degradarea calității apei extrase și generând un impact major asupra alimentării cu apă a utilizatorilor situați în aval,
- Pe perioada execuției puțului rezultă cantități semnificative de apă uzată. Ținând cont că pe perioada de execuție, amplasamentul nu va fi racordat la rețeaua de canalizare (lucrările de execuție a rețelei de canalizare realizându-se simultan), evacuarea apelor rezultate în urma acestor lucrări poate afecta zona, în special dacă apele prezintă pH-ul bazic ca urmare a utilizării de substanțe deblocante (hexametafosfat).

Surse potențiale de poluanți pe durata execuției /extinderii gospodăriilor de apă

Execuția unei gospodării de apă presupune o organizare de șantier de anvergură, cu lucrări de execuție diversificate, care necesită un număr relativ ridicat de utilaje și materiale de construcție pentru execuția proiectului.

În aceste condiții, pe perioada executării gospodăriilor de apă vor fi generate substanțe, materii prime și finite care în mod accidental pot duce la contaminarea apelor freatice și a celor de suprafață. Dintre aceste substanțe sau materii se pot enumera:

- materiale de construcții primare: ciment, var, ipsos, materiale lemnoase, nisip, pietris;
- materiale de construcții secundare: lapte de var, lapte de ciment, resturi de ciment, rumeguș și alte materiale lemnoase;
- alte materiale și substanțe folosite în organizarea de șantier: uleiuri minerale pentru utilaje, combustibil auto, carbid sau butelii cu acetilena, lacuri și vopsele.

6.1.2.2. Perioada de operare

Captarea apei potabile din surse subterane

- Variațiile de nivel și de debit pe perioada de exploatare a frontului de captare a apelor subterane pot conduce la degradarea calității acviferului prin atragerea de resurse dintr-un acvifer care nu prezintă parametri calitativi corespunzători. În secțiunea anterioară s-a prezentat faptul că din punct de vedere cantitativ și calitativ corpul de apă ROAG12 ESTUL DEPRESIUNII VALAHE, din zona studiată, este în stare bună.
- Supraexploatarea sursei de apă din cauza unor debite de captare necesare mai mari decât cele proiectate inițial, cu efecte asupra debitului de apă furnizat de noile puțuri sau de puțurile din vecinătate

Efectele pot fi semnificative, mai ales dacă supraexploatarea resursei de apă subterană are loc în perioade de secetă

- Contaminarea acviferului captat prin deteriorarea accidentală a coloanei puțului și infiltrarea de ape din stratele superioare contaminate
- Reducerea debitului furnizat de puțuri din cauza exploatării cu întreruperi sau supra-exploatării și innisipării puțului.

Operarea sistemului de alimentare cu apă și a gospodăriilor de apă

- Pierderile de apă (pe traseul rețelei de aducțiune sau de distribuție) pot conduce la suprasolicitarea sursei. Prin prezentul proiect sunt prevăzute măsuri pentru reducerea ratei de infiltrație, la un nivel acceptabil pentru dimensionarea rețelelor de alimentare, cât și pentru dimensionarea proceselor de tratare

Operarea sistemului de canalizare apă uzată

Principala sursă potențială de poluare în cazul unui sistem de canalizare apă uzată o reprezintă efluentul rezultat de la stația de epurare a apelor uzate (SEAU).

Sursele potențiale de poluare a solului în faza de operare a investiției sunt următoarele:

- Deseurile menajere și cele rezultate din operațiile de întreținere;
- Infiltrarea de ape uzate menajere în sol ca urmare a unei avarii

Posibilitatea poluarii solului in perioada de exploatare, se poate datora unor operatii de reparatiiintretinere sau a depozitarii inadecvate a deseurilor, prin:

- interventii punctuale asupra retelelor cu ocazia reparatiilor;
- nerespectarea mentinerii curateniei pe amplasament;
- depozitarea deseurilor in afara spatiilor special amenajate.

6.1.3. Măsuri de diminuare/eliminare a impactului

6.1.3.1. Perioada de execuție a lucrărilor

În scopul reducerii/eliminării riscurilor de poluare a apei, se impun următoarele măsuri:

- Lucrarile de excavare nu se vor executa în conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic) în special în zonele de lucru aflate la o distanta mai mica de 500 m de apele de suprafață;
- Se va acorda o atenție specială respectării cu strictețe a tehnologiei de execuție a puțurilor prin izolarea și cimentarea coloanei astfel încât acviferul din stratele superioare să nu constituie surse de poluare pentru aviferul de adancime din care se captează apa;
- Se vor respecta toate prevederile studiului hidrogeologic relativ la execuția puțului;
- Instalarea de grătare, în special pentru lucrările executate în locurile în panta ca protecție contra eroziunii;
- Utilizarea, pentru prevenirea formării de praf în zonele de lucru, de apă pentru stropiri
- Gestionarea adecvată a deșeurilor în punctele de lucru;
- Terenurile afectate pe perioada de execuție a lucrărilor vor fi semnalizate și marcate,
- Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor minimiza maxim posibil suprafețele de teren ocupate temporar,
- Lucrările de refacere a amplasamentului se vor executa imediat după finalizarea lucrărilor pentru toate amplasamentele care fac obiectul proiectului,
- Identificarea de trasee pentru mijloacele de transport și utilaje cat mai departe de zonele locuite, acolo unde este posibil,
- Constructorul va aplica proceduri și măsuri de prevenire a poluărilor accidentale conform prevederilor legale.

6.1.3.2. Perioada de operare

Operarea celor fronturilor de captare:

- Delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în jurul puțului suplimentar,
- Testarea periodică a calității apei subterane captate prin analize specifice,
- Măsurarea și înregistrarea nivelurilor hidrodinamice și hidrostatice ale apei subterane pentru a detecta modificările de debit și evidențe ale parametrilor calitativi. În cazul unor modificări semnificative se vor realiza investigații suplimentare pentru identificarea cauzei și pentru a adopta măsurile adecvate,
- Impunerea de restricții privind cantitatea de apă subterană captată în cazul modificărilor semnificative ale parametrilor acviferului.

Operarea sistemelor de alimentare și canalizare:

- Delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în jurul SPA, gospodăriilor de apă precum și de-a lungul conductelor de aducțiune,
- La punerea în funcțiune a obiectivelor investiției se vor actualiza Regulamentele de funcționare - exploatare, întreținere și Planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru toate obiectele componente.
- Verificarea periodică a integrității rezervoarelor de preparare a hipocloritului de sodiu și a conductelor de injecție aferente noilor stații de clorinare ce se vor realiza prin proiect
- Operatorul sistemului de canalizare va accepta în rețeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2005
- Măsuri de control și de reducere a evacuarilor industriale în rețeaua de canalizare, implementate de operatorul rețelei,
- Operatorul va realiza inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere,
- Atât pe durata execuției lucrărilor, cât și după punerea în funcțiune a obiectivelor propuse se va avea în vedere respectarea prevederilor legislației în domeniul gospodării apelor privind zonele de protecție sanitară.

În cazul constatării unei avarii la rețelele de canalizare se vor lua următoarele măsuri:

- se iau măsuri imediate pentru împiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor,
- se determina, se înlătura cauzele care au condus la apariția incidentului sau se asigură o funcționare alternativă,
- se repara sau se înlocuiește instalația, echipamentul, aparatul etc. deteriorat,
- se restabilește funcționarea în condiții normale sau cu parametrii reduși, până la terminarea lucrărilor necesare asigurării unei funcționări normale.

6.2. Protecția aerului

Climatul zonei este temperat continental și păstrează caracteristicile generale ale climatului Câmpiei Române. Prin poziția pe care o are - în mijlocul Câmpiei Române -, elementele climatice specifice părții de est, pe de o parte și părții de vest pe de altă parte, se interferează, rezultând un climat de tranziție.

Zona județului Ilfov prezintă caracteristicile unui climat temperat continental secetos, cu veri calde și ierni aspre, specifice Câmpiei Române

Regimul temperaturii aerului reflectă caracteristicile climatului, atât prin amplitudinile anuale ale mediilor lunare care variază între 230 - 250 C, cât mai ales prin amplitudinile anuale ale valorilor absolute (care variază între 700 - 740 C).

Temperatura anuală medie a aerului este de 11° C, minima absolută fiind de -35°C, iar cea cea maximă absolută +35°C

Precipitațiile au valori cuprinse între 700 – 900 mm în anii cu exces de umiditate și 350 – 400 în anii secetos. Valoarea medie este de 550 mm, din care scurgerea medie și infiltratia în subteran este de numai 50 mm, restul reprezentându-l evapotranspirația.

Analizând repartiția lunară a precipitațiilor, se constată că cele mai mari cantități (la toate stațiile analizate) cad în luna iunie, urmate de mai și iulie. Aceste trei luni, socotite și cele mai importante în dezvoltarea vegetației și în deosebi a plantelor de cultură, dețin circa 40 % din totalul precipitațiilor anuale. Precipitațiile solide totalizează 16 % din cantitatea anuală.

Vânturile dominante pentru acest sector, de tranziție, al câmpiei sunt în primul rând cele de nord - est și est (NE = 21,6 %, E = 19,7 %), urmate apoi de cele din sud - vest și vest (SW = 16,8 %, W = 13,8 %). Vitezele medii anuale pentru direcțiile menționate variază între 2 - 2,5 m/s, fără diferențe prea mari între cele două sensuri generale. Este de menționat totuși, că vitezele maxime absolute se întâlnesc la vânturile de NE și E, care în timpul iernii pot atinge 125 km/oră.

Sursele de poluare ale aerului în comunele Afumati și Ganeasa, sunt surse mobile cum ar fi circulația auto/feroviară, în special de-a lungul marilor artere. În acest moment arderea combustibililor fosili (cărbune, produse petroliere) în surse staționare, respectiv în locuințele și dotările edilitare, este răspunzătoare de încărcarea atmosferei cu un complex de poluanți gazoși și solizi (SO₂, NO, CO, CO₂, cenușă și zgură).

6.2.1. Caracterizarea condițiilor existente

6.2.2. Surse de poluare și impactul prognozat

6.2.2.1. Perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a lucrărilor, potențialele surse de emisii de poluanți în atmosferă sunt:

- Surse de emisii difuze:
 - Lucrări de execuție a săpăturilor pentru pozarea rețelelor de conducte de apă și apă uzată și pentru construirea gospodăriilor de apă. Sursele de emisii aferente lucrărilor de execuție a rețelelor de conducte sunt surse cu funcționare limitată în timp, frontul de lucru schimbându-se pe măsura evoluției lucrărilor. Poluanți generați: prafuri, care pot fi contaminați cu alți poluanți rezultând din lucrările de terasamente, din încărcarea și descărcarea de materiale de construcții etc
 - Poluantul specific operațiilor de construcție prezentate mai sus este constituit de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană)
- Surse de emisie mobile:
 - Generate de funcționarea vehiculelor folosite pentru transport și a utilajelor pentru lucrări de construcții. Poluanți generați: emisii de particule de la motoarele diesel, NO_x, SO_x, CO, particule, COV și diverși alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen

Poluanții emiși în timpul lucrărilor de execuție a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare pot afecta populația din zonă, în special locuitorii de pe strazile unde se vor executa săpături.

În această zonă pot apărea situații de poluare pe termen scurt cu particule în suspensie și cu NO_x. Totodată, pot apărea situații critice generate de efectul sinergic al particulelor în suspensie cu NO₂.

Situațiile de poluare semnalate vor avea probabilitatea de apariție în perioada de decopertare a sistemului rutier și de executare a săpăturilor. În restul perioadei de execuție, nivelele de poluare se vor diminua substanțial.

Gazele acide (NO₂, SO₂) și particulele emise în atmosferă în timpul lucrărilor de execuție a rețelelor vor aduce un aport suplimentar, temporar, la creșterea agresivității mediului atmosferic. Se apreciază însă că, deoarece în

anotimpul rece, cand probabilitatea de crestere a umezelii relative a aerului peste 75% este mare, nu se vor executa lucrări, acest aport nu va genera probleme deosebite pentru construcțiile din zonă.

Mirosuri neplăcute generate pe amplasamentele SEAU extinse, în special ca urmare a operațiilor de manipulare în vederea evacuării și transportului nămolului și a altor tipuri de deșeuri rezultate din procesul de epurare

6.2.2.2. Perioada de operare

În perioada de exploatare, pot rezulta emisii de amoniac (NH₃) și hidrogen sulfurat (H₂S) din acumularea de materiale și sedimente în conducele de transport pentru apele uzate, ca urmare a operațiilor de intretinere inadecvate sau a disfuncționalităților din rețeaua de canalizare.

De asemenea operarea stațiilor de pompare ape uzate pot genera mirosuri neplăcute, provenite în special de la operațiile de manipulare a nămolurilor.

În perioada de exploatare a gospodăriilor de apă noi construite prin proiect se pot genera:

- Emisii de clor cauzate de operarea necorespunzătoare a recipientelor de stocare a substanțelor și dozare a clorului sau datorita deteriorarii echipamentele;

Poluanți de natura organica și anorganica : NO_x, CO, CO₂, N₂O, CH₄ generati în cantități nesemnificative ca urmare a traficului rutier pe amplasament (autovehicule, autobasculante).

6.2.3. Măsuri de diminuare/eliminare a impactului

6.2.3.1. Perioada de execuție a lucrărilor

Dat fiind faptul că, prin natura lor, sursele caracteristice acestei etape nu pot fi controlate prin instalații/sisteme pentru captarea și epurarea aerului poluat, măsurile specifice constau în:

- Măsuri pentru reducerea emisiilor de particule generate de manevrarea materialelor (în special pământ):
 - stropirea cu apă a platformelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
 - spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din șantier;
 - evitarea activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;
 - limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor;
 - curățarea zilnică a cailor de acces din organizarea de șantier, a punctelor de lucru (indepartarea pamantului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
 - controlul și asigurarea materialelor impotriva imprastierii în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitarii, inclusiv a pamantului rezultat din sapaturi, excavatii
- Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți generați de motoarele autovehiculelor și utilajelor:
 - Obligația viitorului constructor de a întocmirea unui Plan de Management al Traficului,
 - utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip minim EURO IV, ale căror emisii respectă legislația în vigoare;

- întreținerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor și a utilajelor.

6.2.3.2. Perioada de operare

Pentru reducerea impactului emisiilor atmosferice vor fi implementate următoarele măsuri:

Rețele de alimentare și canalizare

- Inspectii periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat
- Inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute

În cazul gospodăriilor de apă

- Proceduri pentru manipularea în siguranță a recipientelor cu hipoclorit de sodiu
- Plantarea de vegetație (arbori/arbusti) pe perimetrul amplasamentelor gospodăriilor de apă
- Proceduri pentru manipularea în siguranță a recipientelor cu clor;
- Proceduri pentru operarea în condiții de siguranță a echipamentelor destinate dezinfectării cu clor.

6.3. Schimbări climatice

Proiectul integrează măsuri care contribuie la atingerea obiectivelor Strategiei naționale privind schimbările climatice 2016-2030 și Strategiei Europa 2020 privind emisiile GES, eficiența energetică și adaptarea la schimbările climatice.

Conform CCVRA (STUDIUL PRIVIND IMPACTUL RISCURILOR LEGATE DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI DEZASTRE NATURALE ȘI IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE ATENUARE ȘI/SAU ADAPTARE) din calculul amprentei de carbon a rezultat o reducere a emisiilor CO₂e evaluată la **-3,14CO₂e /an** iar concluzia studiului este că implementarea proiectului va genera un impact pozitiv asupra factorului de mediu schimbări climatice.

În conformitate cu prevederile Directivei 2014/52/ de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, s-a analizat:

- Impactul proiectului asupra climei respectiv emisiile de gaz de seră generate în vederea propunerii de măsuri de reducere și
- Impactul evoluției schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme asupra proiectului și propunerii de măsuri de adaptare la variabilitatea climei actuale și viitoare.

Obiectivul studiului privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastre naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare a fost de a evalua și de a propune soluții de adaptare la variabilitatea climei actuale și de a integra viitoare schimbări climatice în soluțiile tehnice propuse pentru fiecare dintre investițiile „Proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în Afumati și Ganeasa, județul Ilfov, în perioada 2014-2020”, respectiv evaluarea riscurilor actuale și viitoare ce pot afecta succesul proiectului considerând schimbările climatice, identificarea, evaluarea și alegerea opțiunilor de adaptare potrivite și rentabile pentru a asigura rezistența la schimbările climatice și integrarea măsurilor de adaptare în ciclul de viață al proiectului.

Prezentul studiu s-a elaborat în conformitate cu:

- Metodologia elaborată de Direcția Generală Acțiuni Climatice a Comisiei Europene (DG Climate Action) “Non-paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable investments climate change resilient”¹;
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (Version 11) ²
- JASPERS guidance The Basics of Climate Change Adaptation Vulnerability and Risk Assessment³
- Climate Change and Major Projects: Outline of the climate change related requirements and guidance for major projects in the 2014-2020 programming period, developed by Directorate General of the European Commission Climate Action⁴
- Prevederile strategiilor naționale și europene privind schimbările climatice, riscul la inundații, riscul al dezastre cum ar fi:
 - Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice⁵ ;
 - Evaluarea riscurilor din statele membre ale UE și orientările pentru gestionarea dezastrelor⁶;
 - Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020⁷;
 - Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020⁸

Etapele parcurse în cadrul studiului privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastre naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare CCVRA au fost următoarele:

- ETAPA 1 Evaluarea sensibilitatii;
- ETAPA 2 Evaluarea expunerii prezente si viitoare;
- ETAPA 3 Evaluarea vulnerabilității prezente și viitoare;

¹ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

²https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf

³ <http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository/displayDocumentDetails?documentId=381>

⁴ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/major_projects_en.pdf

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0216&from=EN>

⁶ https://ec.europa.eu/echo/files/about/COMM_PDF_SEC_2010_1626_F_staff_working_document_en.pdf

⁷ <http://mmediu.ro/categorie/strategia-nationala-privind-schimbările-climatice-rezumat/171>

⁸ http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/A2_Planul%20național%20privind%20adaptarea%20la%20schimbările%20climatice%20și%20creșterea%20economică%20bazată%20pe%20emisii%20reduse%20de%20carbon.pdf

- ETAPA 4 Evaluarea riscului;
- ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare;
- ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare;
- ETAPA 7 Plan de acțiune privind adaptarea.

În **ETAPA 1 Evaluarea sensibilității** s-a analizat sensibilitatea sistemelor de apă și apă uzată în raport cu evoluția parametrilor climatici și apariția fenomenelor extreme. Parametrii climatici în raport cu care s-a evaluat sensibilitatea proiectului sunt:

- Efecte primare ale schimbărilor climatice: precipitații și temperaturi extreme maxime, medii și minime, radiația solară, umiditatea, viteza maximă și medie a vântului,
- Efecte secundare/pericole asociate: creșterea nivelului mării, furtuni de nisip, disponibilitatea resurselor de apă, pH ocean, temperatură apă/mare, furtuni, inundații, calitatea aerului, eroziune costală, salinitatea solului, eroziune sol, alunecări de teren, efectul de insulă urbană de căldură, mărirea sezonelor, incendii și cutremure.

Evaluarea s-a realizat fără a considera amplasamentul viitoarelor investiții, scopul fiind de a identifica potențialele pericole relevante pentru tipul investițiilor care se vor realiza prin proiect. Pentru a evidenția mai clar potențialul impact, în analiză, sistemele de apă și apă uzată au fost împărțite în 3 componente:

1. Surse de apă și tratarea apei,
2. Stații de epurare a apelor uzate și
3. Distribuția apei potabile și colectarea/evacuarea apelor uzate (aducțiuni, rețele alimentare și canalizare, colectoare, conducte de evacuare de la stațiile de epurare a apelor uzate).

Evaluarea nivelului de sensibilitate este apreciat pe baza unui punctaj definit astfel:

Mare (3 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru mai mult de 2 zile, incident major de poluare cu impact asupra populației și calității apei
Mediu (2 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru 1-2 zile, incident de poluare cu impact mediu asupra consumatorilor non-casnici și calității apei
Redus (1 punct)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru maxim 24 ore, incident minor de poluare cu impact redus asupra sistemelor de distribuție și calității apei
Nu (0 puncte)	apariția pericolului climatic nu are impact asupra sistemelor de apa și apă uzată

În **ETAPA 2 Evaluarea expunerii** s-a analizat expunerea în prezent, respectiv evoluția parametrilor climatici pentru perioada 2010-2030 și expunerea în viitor respectiv evoluția parametrilor climatici pentru perioada 2030-2060 în zona studiată, în localitatea Afumati si Ganeasa.

Pentru evaluarea evoluției parametrilor climatici s-au acordat puncte, astfel:

Mare	În prezent riscul s-a produs cel puțin odată pe an în viitor riscul va apărea mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Mediu	În prezent riscul s-a produs o dată o dată la 5 ani în viitor riscul ar putea să apărea mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Redus	În prezent riscul s-a produs o data în ultimii 25 de ani în viitor evenimentul (riscul) este puțin probabil să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Nu	În prezent riscul nu s-a produs niciodată în viitor evenimentul (riscul) nu se va produce niciodată

ETAPA 3 Evaluarea Vulnerabilității combină rezultatele evaluărilor de sensibilitate și expunere pentru a furniza o evaluare globală a vulnerabilității respectiv:

$$\text{SENSIBILITATE X EXPUNERE = VULNERABILITATE}$$

Această analiza furnizează informații privind vulnerabilitatea la pericole specifice legate de schimbările climatice având în vedere amplasamentul/zona unde se vor realiza investițiile și permite prioritizarea pericolelor pentru a identifica care sunt pericolele cele mai semnificative și pentru care ar trebui continuată pentru evaluarea riscurilor.

ETAPA 4 Evaluarea riscului se realizează pentru parametri climatici identificați în etapa 3 ca generând o vulnerabilitate mare și medie pentru proiect. Evaluarea riscului presupune evaluarea probabilității de apariție și a gravității efectelor asociate cu pericolele identificate în secțiunile anterioare, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului.

Pentru a aprecia probabilitatea de apariție a unui risc identificat în etapa anterioară, se utilizează scări de la 1 la 3, a caror semnificații este redată în tabelul de mai jos.

În funcție de riscurile identificate în etapele anterioare, pentru aprecierea magnitudinii consecințelor asupra proiectului s-au acordat puncte de la 1 la 3, a caror semnificații este redată în tabelul de mai jos.

Putin probabil	Probabil	3 - Aproape sigur
Putin probabil ca evenimentul să se producă: nu a apărut în trecut în zona studiată, posibil să apară în viitor, dar nu mai devreme de anii 2080).	Impactul este posibil să fi apărut în trecut în zona studiată cu impact minor sau este posibil să se producă până anii 2060)	Impactul a apărut în trecut cu un impact major și este sigur că va apărea până anii 2060

MAGNITUDINEA CONSECINTELOR		
Minor	Moderat	Semnificativ
Impact minim din punct de vedere economic, de mediu și/sau social și care poate fi rezolvat prin întreținerea sau modificarea uzuală a operațiunilor.	Impact economic, de mediu și social care necesită investiții ca urmare a daunelor operaționale – poate necesita măsuri de adaptare.	Impact catastrofic: închiderea instalațiilor sau impact economic, de mediu și social major – necesită măsuri de adaptare.

Riscul este evaluat, ca funcție a probabilitatii de producere a unei pagube si a consecintelor probabile/magnitudine, fiind inteles astfel ca masura a marimii unei amenințări naturale.

PROBABILITATE x MAGNITUDINE = RISC

		MAGNITUDINE					
		1	2	3			
PROBABILITATE	1	1	2	3	Fara risc		
	2	2	4	6	Risc redus		
	3	3	6	9	Risc mediu		
					Risc mare		

ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare și ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare, pentru prezentul proiect sunt tratate împreună. Pentru parametrii climatici identificați în etapa 4 și la care proiectul este vulnerabil sunt analizat și evaluate măsuri de adaptare.

ETAPA 7 Plan de acțiune cuprinde informații privind măsurile de adaptare, costul implementării acestora și responsabilitățile actorilor relevanți.

6.3.1. Emisii GES

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii de GES au fost luate în considerare:

Emisii directe:

- Emisiile de metan (CH₄) provenite din procesul de tratare al apei uzate si de la gestionarea namolului in incinta statiilor de epurare ape uzate

Emisii indirecte:

- Emisii de CO₂ provenite din consumul de energie electrica;
- Emisii CO₂ provenite din transportul si eliminarea/valorificarea namolului;

1. EMISII CO₂e PROVENITE DIN STATIILE DE EPURARE APE UZATE

Metoda de calcul a fost aleasa conform Metodologiei EIB: Linii directoare "Amprenta de gaze cu efect de seră indusă: Amprenta de carbon a proiectelor finanțate de Bancă: Metodologii pentru evaluarea emisiilor de gaze cu efect de seră și a variațiilor emisiilor.⁹

(Metoda #7 Apa uzata & Tratarea Namolului CO₂, CH₄, Metoda de calcul no. 2 Tratarea aerobica a apelor reziduale fără digestia anaerobă a nămolului. Eliminarea nămolului în depozitele de deșeuri, fomula de calcul fiind:

$$\text{CO}_2\text{e (tone/an)} = \text{Pop eq} * 0,10$$

In tabelul de mai jos sunt redate cantitatile de CO₂e, exprimate in tone pe an, pentru statiile de epurare din Judetul Ilfov

Tabel 37: Cantitatile de CO₂e, exprimate in tone pe an, pentru statiile de epurare din UAT Afumați și Găneasa/Amprenta de carbon

SEAU	Existent/nou	Amprenta de carbon (t/an)		Tehnologie SEAU	CO ₂ e (kt/an)		CO ₂ e – valoarea relativă, tone/an
		Fara proiect	Cu proiect		Fara proiect	Cu proiect	

⁹ Guidelines "Induced GHG Footprint: The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations
http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf

SEAU Afumati	Reabilitare si extindere	1.963	15.036	Tehnologia de epurare pentru statia de epurare existenta se bazeaza pe un proces clasic, cu reactoare biologice cu functionare secventiala (SBR), cu stabilizarea aeroba simultana a namolului.	0,020	0,150	0,131
Total		1963,273	15036,329		0,020	0,150	0,131

Total estimare initiala Emisii CO2 SEAU -uri = + **0,150 kt CO2e/an**

CO2e – valoarea relativă, tone/an /SEAU = + **0,131 kt CO2e/an**

2. EMISII CO₂ DIN CONSUM DE ENERGIE ELECTRICA

Sistemele de apă și apă uzată sunt alimentate cu energie electrică preluată din sistemul național.

Calculul emisiilor se realizeaza in functie de factorul de emisie locala si consumul de energie electrica:

$$E_{CO_2e} = EFE \times TCE \quad (1)$$

unde,

- $EFE = [(TCE - LPE - GEP) \times NEEFE + CO_2LPE + CO_2GEP] / TCE$ (2)
- EFE – factorul local de emisie pentru electricitate [t/MWh]
- TCE – consumul total de electricitate pe teritoriul autoritatii locale [MWh]
- LPE – productia locala de electricitate de catre autoritatea locala [MWh]
- GEP – achizitie de electricitate ecologica de catre autoritatea locala [MWh]
- NEEFE – factor de emisie national sau european pentru electricitate [MWh]
- CO₂LPE – emisii CO₂ din productia locala [t]
- CO₂GEP – emisii de CO₂ din productia de electricitate ecologica certificata [t]

Factorul de emisie¹⁰

Pentru a calcula emisiile de CO₂ care urmează să fie atribuite consumului de electricitate, este necesar sa se determine factorul de emisie.

Atunci când se selecteaza factorii de emisie se pot urmari două abordări diferite :

- Factor standard de emisie în conformitate cu principiile IPCC

În cadrul acestei abordări, emisiile de CO₂ rezultate în urma utilizării energiei din surse regenerabile, precum și emisiile generate de energia electrică ecologica certificată sunt considerate a fi egale cu zero. Se raportează emisiile de CO₂ (in tone)

- Factor LCA (Life Cycle Assessment- evaluarea ciclului de viață)

¹⁰ http://www.soglasheniemerov.eu/IMG/pdf/technical_annex_ro.pdf

Acestă abordare include nu doar emisiile rezultate în urma arderii finale, ci și toate emisiile generate de-a lungul lanțului de aprovizionare în afara teritoriului (cum ar fi pierderile din transport, emisiile rafinării sau pierderile în urma conversiei energiei). În acest caz, alte gaze cu efect de seră în afară de CO₂ pot juca un rol important.

Conform factorilor de emisie naționali și europeni, Factorul standard de emisie pentru Romania este 0,701 t CO₂/MWh_e.

	România	Factori de emisie pentru productia locala de de electricitate din surse regenerabile (hidroenergie) – cca 70%
Factor standard de emisie, (t CO ₂ /MWh _e)	0,701	0
Factor de emisie LCA ¹¹ , (t CO ₂ e/MWh _e)	1,084	0,024

Sursa : Anexa tehnică la instrucțiunile pentru modelul SEAP – Factori de emisie

Din aplicarea formulei de mai sus s-a obtinut EFE=0,209 (t CO₂/MWh_e)

Tabel 38: Emisii de Gaze cu Efect de Sera din sistemul de alimentare cu apa si sistemul de apa uzata

Emisii de Gaze cu Efect de Sera /GES din electricitate	U.M	Fara proiect	Cu proiect	Efect proiect
Consum electricitate aferent sistem alimentare cu apa	kWh/an	133088,4691	796907,1237	663818,6546
Consum electricitate aferent sistem de apa uzata	KWh/an	85799,2484	1024781,9060	938982,6577
Total consum electricitate	KWh/an	218887,7174	1821689,0297	1602801,3123
TCE(MkWh/an) apa	MKWh/an	133,0885	796,9071	663,8187
TCE(MkWh/an) apa uzata	MKWh/an	85,7992	1024,7819	938,9827
Emisii CO ₂ echivalent relativ apa	t/an	27,8155	166,5536	138,7381
Emisii CO ₂ echivalent relativ apa uzata	t/an	17,9320	214,1794	196,2474
TOTAL TCE(MkWh/an)	MKWh/an	218,8877	1821,6890	1602,8013
TOTAL Emisii CO₂ echivalent relativ	t/an	45,7475	380,7330	334,9855
	kt/an	0,0457	0,3807	0,3350

¹¹ Life cycle assessment

Consumurile totale de energie electrica pentru sistemele de apa si apa uzata au fost preluate din Financial Model Ilfov revizia 0, iar valorile prezentate sunt la nivelul anului 2025, primul an in care se prevede functionarea investitiilor din prezentul proiect.

Emisii CO₂e din consum de energie electrica/efect proiect = 0,3350 kt/an

3. EMISII CO₂e PROVENITE DE LA STATIILE DE EPURARE APE UZATE ÎN FUNCȚIE DE REDUCEREA DE CBO5

Indicatori de performanta SEAU, reducere CBO5 si emisii CO₂e

Conform studiului de fezabilitate pentru SEAU Indicatorii de calitate pentru efluentul statiei de epurare au fost stabiliti tinand cont de legislatia romana in vigoare (NTPA 011/2002, modificata si completata de HG 352/2005) si conform cu Directiva 91/271/EEC asupra epurarii apelor uzate amendata de Directiva 98/15/EEC.

Estimarea emisiilor Gazelor cu Efect de Sera a fost realizata in functie de valorile CBO5, detaliate in Volumul II Anexe al Studiului de fezabilitate, Anexa 6.1 Indicatori de performanta, reprezentand cantitatile eliminate din incarcările biologice totale prin procesul de epurare proiectat in cadrul statiilor de epurare considerate, raportat la varianta „fara proiect”.

Relatiile de transformare sunt:

1 kg CH₄ = 0.6 kg CBO₅¹²

1 t CH₄ = 21 t CO₂e¹³

Astfel:

Tabel 39: Indicatori de performanta SEAU, reducere CBO5 si emisii CO₂e

Denumire SEAU	Volume de apa uzata tratate in SEAU		CBO5 tratat/indepartat		Efect proiect
	1000 m ³ /zi		tone/zi		
	Fara proiect	Cu proiect	Fara proiect	Cu proiect	
SEAU Afumati	0,25	1,98	0,12	0,90	0,78
TOTAL	0,25	1,98	0,12	0,90	0,78
Total CBO5 (t/an)			43,00	329,30	286,30
Total CBO5 (kt/an)			0,043	0,329	0,29

¹² (2006 IPCC guidelines for National Greenhouse Gas inventories, Chapter 6 – Waste water treatment and discharge

http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/5_Volume5/V5_6_Ch6_Wastewater.pdf

¹³ (Conventia primarilor pentru energii regenerabile locale http://www.conventiaprimary.ro/participation/as-a-local-authority_ro.html)

The carbon footprint of projects financed by the Bank http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf

Table A2.8 IPCC Global Warming Potential Factors - https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

Denumire SEAU	Volume de apa uzata tratate in SEAU		CBO5 tratat/indepartat		Efect proiect
	1000 m ³ /zi		tone/zi		
	Fara proiect	Cu proiect	Fara proiect	Cu proiect	
Total reducere CBO5 kt/an			-0,043	-0,329	-0,29
Echivalent CH4(kt/an)			0,026	0,198	0,17
Echivalent CH4(kt/an)			-0,026	-0,198	-0,17
Echivalent CO2e(kt/an)			0,542	4,149	3,61
Echivalent CO2e(kt/an)			-0,542	-4,149	-3,61

Nota: Pentru coloanele Fara proiect/ situatia existenta volumele de apa tratate in SEAU si CBO5 tratat pentru SEAU existente care se reabiliteaza/extind prin prezentul proiect s-au calculat pe baza datelor din AGA existente si a numarului de locuitori pe care le deserveasc in prezent

4. EMISII CO2e PENTRU TRANSPORTUL NAMOLULUI

Emisii CO2e generate de eliminarea namolului de la statii de epurare

Pentru calculul emisiilor ECO2e generate de transportul namolului se foloseste relatia:

$$ECO_{2e} = FE_{CO2e} \times FC,$$

Unde

- FE CO2e – factorul de emisie echivalent;
- FC – consumul de carburant.

Factorul de emisie echivalent

Intre poluantii monitorizati in gazele de ardere de la mijloacele de transport, gaze cu efect de sera sunt NO2, CH4 si CO2, relatii de echivalare CO2 fiind:

$$1 \text{ t CH}_4 = 21 \text{ t CO}_2$$

$$1 \text{ t NO}_2 = 310 \text{ t CO}_2$$

In tabelele cu valori globale ale factorilor de emisie pentru poluantii din transport rutier la nivel de state membre sau grupe de tari in atentia UE se gasesc valorile estimate si pentru Romania pe categorii de vehicule (tabel 9 care se refera la valorile estimate pentru anul 2002 in tarile BC, NIS si CC4 din document)¹⁴

Tabel 40: Factorii de emisie în vrac (g / kg de combustibil) sugerat pentru țările BC, NIS și CC4, pentru anul 2002.

Categorie vehicul	CO	NOx	NMVOC	CH4	PM	CO2 [kg/kg combustibil]
Diesel HDV	11.54	38.34	6.05	0.34	2.64	3.09

¹⁴Emission Inventory Guidebook Road transport – B710

<https://www.eea.europa.eu/publications/EMEP/CORINAIR5/page016.html>

Pentru valorile pentru categoria HDV de la Euro 2 – Euro 3 la standardele Euro 6 nu s-a mai tinut seama de prevederile Directivei 1999/96/EC (reducere pana in 2004 cu 30% la toti poluantii la motoare Euro 2, reducere pana in 2009 la Euro 5 fata de Euro 1-2 cu cel putin 70% la NOx si 85% la PM) si lista reducerilor succesive la NOx de la Euro 1 pana la Euro 6 din Tabelul 2 – AirClim ¹⁵ pentru a nu se estima eronat.

- Astfel, FE CO2e – factorul de emisie echivalent = 3,09 kg CO2

Distante de eliminare, consum de carburant

Vehicul considerat: autospeciala consum 16 l/100km (13,6 kg/100 km), cu o capacitate de 10 mc

Distante medii de transport (trasee conform informatii disponibile; valori ponderate in functie de cantitatile de namol aferente):

- SEAU -uri – Agricultura: 40 km
- SEAU -uri – Incinerator Glina: 88 km
- SEAU-uri- Depozit Glina:88 km

Strategie de gestionare a nămolului propune:

- **pe termen mediu**

Opțiunea 3: Eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Glina (100%)

- **pe termen lung**

Opțiunea 2: Eliminare prin incinerare la incineratorul de la Glina (100%)

Tabel 41: Distante de eliminare, consum de carburant

Distante medii de parcurs la o cursa dus-intors, km				
Terenuri agricole	40	40	40	40
Depozit ecologic Glina	88	88	88	88
Incinerator Glina	88	88	88	88
Alte directii (recuperarea terenurilor degradate, fertilizant pentru spatiile verzi din localitati sau in pepiniere)	0	0	0	0
Consum carburant la o cursa dus-intors, kg/cursa				
Terenuri agricole	5	5	5	5

¹⁵ <http://www.airclim.org/sites/default/files/documents/Factsheet-emission-standards.pdf>

Depozite de deseuri conforme	12	12	12	12
Incinerare la incinerator Glina	12	12	12	12
Alte directii (recuperarea terenurilor degradate, fertilizant pentru spatiile verzi din localitati sau in pepiniere)	0	0	0	0

Cantitati de namol de eliminat; consum de carburant, emisii CO2e

Cantitatile de namol care trebuie eliminate sunt redade mai jos pentru estimarile pe termen scurt, mediu si lung. Conform solutiilor tehnice adoptate in cadrul Statiilor de epurare, in ceea ce priveste tratarea namolului in vederea eliminarii/valorificarii, namolul rezultat are 35% substanta uscata.

Cantitatie de namol sunt redade centralizat in tabelul de mai jos. Alte detalii referitoare la cantitatile de namol generate si modul de eliminare/valorificare sunt redade in Volumul I al Studiului de Fezabilitate, Capitolul 6 Managementul Namolului si anexele acestuia.

Tabel 42: Cantitati de namol, consum de carburant, emisii CO2e

Mod de eliminare/valorificare	fara proiect	2020-2023	2024-2030	2031-2048
1. Cantitati de su namol, t/an				
Terenuri agricole	0,00	0,00	0,00	0,00
Depozite de deseuri conforme	1,35	10,32	12,04	0,00
Incinerare la incinerator Glina	0,00	0,00	0,00	18,16
Alte directii (recuperarea terenurilor degradate, fertilizant pentru spatiile verzi din localitati sau in pepiniere)	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Cantitati de namol, m3/an				
Terenuri agricole	0,00	0,00	0,00	0,00
Depozite de deseuri conforme	1,25	9,55	11,15	0,00
Incinerare la incinerator Glina	0,00	0,00	0,00	16,81
Alte directii (recuperarea terenurilor degradate, fertilizant pentru spatiile verzi din localitati sau in pepiniere)	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Numar de curse necesare pentru eliminare				
Terenuri agricole	0,00	0,00	0,00	0,00
Depozite de deseuri conforme	0,06	0,48	0,56	0,00
Incinerare la incinerator Glina	0,00	0,00	0,00	0,84

Alte directii (recuperarea terenurilor degradate, fertilizant pentru spatiile verzi din localitati sau in pepiniere)	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Consum anual de carburant, t/an				
Terenuri agricole	0,00	0,00	0,00	0,00
Depozite de deseuri conforme	0,00	0,01	0,13	0,00
Incinerare la incinerator Glina	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte directii (recuperarea terenurilor degradate, fertilizant pentru spatiile verzi din localitati sau in pepiniere)	0,00	0,00	0,00	0,00
Total consum carburant anual	0,00	0,01	0,13	0,00
	Valoare medie :	Valoare medie :	0,05	
5. Emisii CO2e, t/an				
Terenuri agricole	0,00	0,00	0,00	0,00
Depozite de deseuri conforme	0,00231195	0,01770678	0,41326301	0,00000000
Incinerare la incinerator Glina	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Alte directii (recuperarea terenurilor degradate, fertilizant pentru spatiile verzi din localitati sau in pepiniere)	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Total anual	0,00231195	0,01770678	0,41326301	0,00000000
	0,00231195	Valoare medie :	0,14365660	tCO2e/an
	0,000000		0,00014366	kt/an

Nota : Pentru cantitatile de namol s-au inclus valorile medii ale perioadelor analizate.

EFECTUL GENERAL AL PROIECTULUI

In termeni cantitativi, emisiile GES au fost evaluate la **-3,62 kt CO2e /an**, insumand:

- emisii CO2e din SEAU – tratare ape uzate si namol: +0,150 kt CO2e /an
- emisii CO2e din consum de energie electrica: +0,381 kt CO2e /an
- emisii CO2e din epurarea apelor uzate/reducerea CBO5: -4,149 kt CO2e /an
- emisii CO2e pentru transportul si valorificare namolului: +0,0001 kt CO2e /an

	Fara proiect	Cu proiect	Efect proiect
kt CO ₂ e/an			
Emisii CO ₂ e din SEAU	0,020	0,150	0,131
Emisii CO ₂ e din consum energie electrica	0,046	0,381	0,335
Emisii CO ₂ e reducere CBO5	-0,542	-4,149	-3,60737922
Emisii CO ₂ e transport și valorificare nămol epurare	0,0000	0,0001	0,0001
TOTAL emisii generate CO₂e (valoare absolute)	-0,48	-3,62	-3,142
TOTAL emisii generate CO₂e (valoare relativă)	-3,14		

Reducerea emisiilor GES față de situația existentă = **-3,14 kt CO₂e /an (efect proiect)**.

Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv.

6.3.2. Impactul schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme asupra investițiilor

Rezultatul evaluării indică faptul că investițiile prioritare au, în mare parte, sensibilitate scăzută până la medie la riscurile de schimbare climatică, cu toate acestea investițiile în aprovizionarea cu apă sunt foarte sensibile la disponibilitatea apei.

Din STUDIUL PRIVIND IMPACTUL RISCURILOR LEGATE DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI DEZASTRE NATURALE ȘI IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE ATENUARE ȘI/SAU ADAPTARE a rezultat că sunt necesare măsuri de adaptare pentru apariția potențială a următoarelor pericole:

- Precipitații extreme maxime;
- Disponibilitatea apei;
- Furtuni;
- Inundații;
- Alunecări de teren, instabilitate sol
- Incendii;
- Cutremurele.

Luând în considerare sensibilitățile medii și ridicate, în cursul proiectărilor studiului de fezabilitate au fost luate în considerare o serie de măsuri de adaptare

- Reducerea expunerii la stresul climatic;
- Creșterea capacității de adaptare a infrastructurii.

Aceste măsuri reduc vulnerabilitatea la niveluri acceptabile, astfel încât noua infrastructură va putea face față efectelor adverse ale schimbărilor climatice, inclusiv variabilității climatice și extreme.

O combinație de măsuri de adaptare specifice este descrisă în continuare.

SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI

Stațiile de tratare a apei trebuie să fie echipate pentru incidente legate de climă, de deteriorare drastică a calității apei brute de exemplu:

- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență;
- instalarea filtrului de carbon (opțional);

Pentru situațiile legate de deficiența de apă legate de schimbările climatice:

- ca o măsură de adaptare blândă, ar trebui elaborat un plan de raționament care să fie utilizat în situații de insuficiență temporară de apă (de exemplu, perioade de secetă);
- să fie pregătit pentru creșterea cererii de apă în perioadele uscate prelungite;
- să promoveze conștientizarea publicului pentru condițiile modificate în condițiile schimbărilor climatice și de adaptare.
- informarea și conștientizarea populației privind consumul rațional de apă.
- identificarea de surse alternative de apă potabilă.
- identificarea de surse alternative pentru captarea apei din râurile de suprafață.
- monitorizarea periodică a debitelor surselor de apă de suprafață și subterană
- îmbunătățirea proceselor de tratare a GA pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate a apei brute
- reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.
- reabilitarea rezervoarelor și construirea unor rezervoare noi pentru creșterea capacității de stocare a apei brute pentru evitarea apariției de întreruperi în furnizarea apei către consumatori.
- utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apă (ex. utilizarea de foraje de mică și medie adâncime pentru irigații, inclusiv la nivel casnic și pentru întreținerea spațiilor verzi din localități);

Precipitații extreme maxime

- realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apă (ex. captări, stații de tratare a apei) în zone neînundabile
- optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme
- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență

Furtuni

- protecția corespunzătoare împotriva trăsnetului va fi prevenită de daunele extreme de fulgere
- construcțiile pentru captarea și tratarea apei se vor proiecta pentru a fi în siguranță la acțiuni climatice.
- personalul Operatorului Regional de Apă Afumati și Ganeasa ar putea fi împiedicat să acceseze locul de muncă din cauza drumurilor deteriorate, prin inundații urbane
- optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme

Alunecările de teren și instabilitatea solului

- plantare de copaci în jurul Gospodăriilor de Apă pentru stabilitatea solului
- aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier

Inundații

- adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale
- amplasarea obiectivelor în zone neînundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apă precum și pentru sistemele de canalizare
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

Schimbarea temperaturii, a precipitațiilor, alunecările de teren și instabilitatea solului, precum și inundațiile ar putea avea un impact asupra proceselor de epurare a apelor uzate și a nămolului.

Procesele sunt concepute pentru a minimiza impactul climatic:

- deshidratarea nămolurilor mecanice și gestionarea corespunzătoare a nămolurilor;

Inundații

- optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

Precipitații extreme maxime/furtuni

- curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale;
- gestionarea corespunzătoare a nămolurilor astfel încât datorită precipitațiilor extreme acestea să nu ajungă în râuri
- daunele datorită furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului;
- optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme

DISTRIBUȚIA APEI ȘI COLECTAREA/EVACUAREA APELOR UZATE

Evenimentele de inundații urbane sunt frecvente în Afumati și Ganeasa din cauza infrastructurii inadecvate de drenare a apelor uzate.

Instalarea zidurilor de protecție împotriva inundațiilor / devierii pentru a preveni intrarea apei de ploaie în stațiile de pompare în cazul unui eveniment de inundații urbane extreme (beneficiu = evitarea pagubelor);

- Stațiile de pompare reabilite ar trebui să aibă un zid / pachet de protecție împotriva inundațiilor de 30-50 cm, pentru a preveni inundațiile care intră în stațiile de pompare ape uzate care ar trebui să facă față și inundațiilor urbane extreme
- Deteriorarea împotriva furtunilor extreme va fi prevenită printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului
- Logistica ar trebui să fie organizată pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme

PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND ADAPTAREA

În tabelul următor este prezentat planul de acțiune privind adaptarea.

Tabel 43: Plan de acțiune privind adaptarea

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
COMPONENTA 1 SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI					
Disponibilitatea apei	4 mediu	<p>1.In perioadele în care nivelul și debitele raurilor si lacurilor scad, afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din alte surse, prin fronturi de captare ape subterane.</p> <p>2.Prin proiect se vor construi noi statii de captare (stații pompare).</p> <p>3.Atragerea utilizatorilor în eforturile de economisire a apei prin sisteme educationale.</p> <p>4.Reabilitarea aducțiunilor și a rețelilor de distribuție pentru reducerea pierderilor pentru asigurarea cerinței de apă în localitățile deservite sau care urmează a fi deservite.</p> <p>5.Îmbunătățirea proceselor de tratare pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate ai apei brute adoptand cele mai bune tehnici disponibile (BAT) in domeniul tratarii apei brute</p> <p>6.Reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.</p> <p>7.Realizarea de rezervoare de apă cu capacități majorate pentru preluarea și managementul cerințelor maxime de apă.</p> <p>8.Actualizarea Regulamentelor de exploatare a acumulărilor pentru gestionarea surselor de apă în perioade deficitare față de creșterea cererii și competiției pe surse de apă, inclusiv restricțiile de mediu.</p> <p>9.Reabilitarea rezervoarelor si construirea unor rezervoare noi pentru cresterea capacitatii de stocare a apei brute pentru evitarea aparitiei de întreruperi în furnizarea apei catre consumatori.</p> <p>10.Utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apa (ex. utilizarea de foraje de mica si medie adâncime pentru irigatii, inclusiv la nivel casnic si pentru întreținerea spatiilor verzi din localitati);</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare.</p> <p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Este necesara realizarea de campanii de informare si constientizare. Se poate realiza în cadrul proiectului.</p> <p>Nu este necesară includerea în proiect a unor costuri suplimentare pentru realizarea acestei măsuri de adaptare la schimbările climatice. Lucrările au fost incluse deja în Proiect.</p> <p>Costurile au fost incluse deja în Proiect.</p> <p>Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>Costurile pentru actualizarea Regulamentelor de exploatare a acumulărilor sunt incluse în costurile</p>	<p>Consultant /Antreprenor pentru 2, 3, 4,5, 6,7,9</p> <p>Consultant/ S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru 1,3,8,9,10</p>

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		Împrejmuirea zonei de protecție sanitară pentru fronturile de captare		privind activitățile curente de exploatare ale acestora, la faza Proiect Tehnic și ulterior execuției Costurile au fost incluse deja în Proiect Sunt necesare fonduri suplimentare, însă masura poate fi implementata si dupa orizontul 2020.	
Precipitații extreme maxime	mediu	1.Realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apa (ex. captari, statii de tratare a apei) în zone neînudabile 2.Optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme 3.Instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului. Nu sunt necesare costuri de investiții	Antreprenor, Consultant S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru 1,2,3
Furtuni	4 mediu	1.Construcțiile pentru captarea și tratarea apei se vor proiecta pentru a fi în siguranță la acțiuni climatice. 2.Optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru 2
Incendii	6 mediu	1.Amplasamentele gospodăriilor de apă sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea, la dimensionarea rezervoarelor de apă din incinta gospodăriilor de apă s-a ținut cont de rezerva intagibilă de incendiu. 2.În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.	2 redus	Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului. Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul S.C.	Consultant S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru 2

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
				S.C. APA CANAL ILFOV S.A. si deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare.	S.C. APA CANAL ILFOV S.A.
Alunecările de teren si instabilitatea solului	mare	<p>1.Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect s-au realizat studii geotehnice.</p> <p>2.Concluzia studiilor geotehnice vor indica daca terenul este stabil, daca riscul geotehnic al constructiei este redus, putându-se funda direct în stratul natural.</p> <p>3.Plantare de copaci in jurul Gospodariilor de Apa pentru stabilitatea solului</p> <p>4.Aducerea la starea initiala a terenului dupa finalizarea organizarii de santier</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p> <p>Plantarea copacilor se va realiza din bugetul S.C. APA CANAL ILFOV S.A.</p>	<p>Consultant pentru 1si 2</p> <p>S.C. APA CANAL ILFOV S.A..pentru 3</p> <p>Antreprenor pentru 4</p>
Cutremure	9 mare	Stațiile de captare și de tratare a apei sunt proiectate în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare si Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant/ Antreprenor
Inundatii	9 mare	<p>1.Adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale</p> <p>2.Amplasarea obiectivelor in zone neinundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apa precum si pentru sistemele de canalizare</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p> <p>Înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub</p>	Consultant Antreprenor pentru punctele 1-3/

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>3.Reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.</p> <p>4.Reducerea la minimum al eliminarii deșeurilor prin constientizarea privind mediul inconjurator al lucratorilor si prin asigurarea unei colectari adecvate a deșeurilor. Eliminarea imediata a deșeurilor de la locul de munca astfel incat in perioada fenomenelor extreme aceste deșeuri sa nu ajunga in rauri.</p>		aspect hidraulic este măsura de reabilitare a conductelor propusă prin Proiect.	S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru punctul 4
Componenta 2 Stații de epurare ape uzate					
Incendii	6 mediu	<p>1.Amplasamentele existente SEAU sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor și cu rezervoare de apă pentru incendii.</p> <p>2.În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor</p>	2 redus	<p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A..si deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare</p>	<p>Consultant</p> <p>S.C. APA CANAL ILFOV S.A.</p>
Alunecările de teren si instabilitatea solului	6 mediu	<p>1.Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect se vor realiza studii geotehnice.</p> <p>2.Concluzia studiilor geotehnice vor indica daca terenul este stabil, daca riscul geotehnic al constructiei este redus, putându-se funda direct în stratul natural.</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p> <p>Plantarea copacilor se va realiza din bugetul S.C. APA CANAL ILFOV S.A.</p>	<p>Consultant pentru 1,2</p> <p>S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru 3</p> <p>Antreprenor pentru 4</p>

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		3.Plantare de copaci in jurul SEAU existente pentru stabilitatea solului 4.Aducerea la starea initiala a terenului dupa finalizarea organizarii de santier			
Inundatii	9 mare	1.Proiectarea pentru reabilitarea conductei de efluenți are în vedere evenimente extreme de inundații; 2.Proiectare robustă a structurii de evacuare (evenimente inundații extreme). 3.Optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme 4.Reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant 1,2,4 S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru punctul 3
Cutremure	9 mare	Proiectarea SPAU-urilor se va realiza în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant/ Antreprenor

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Precipitații extreme maxime/Furtuni	4 mediu	1. Curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale; 2. Gestionarea corespunzătoare a namolurilor astfel încât datorită precipitațiilor extreme acestea să nu ajungă în râuri 3. Daunele datorită furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului; 4. Optimizarea logisticii pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant 2,3/ S.C. APA CANAL ILFOV S.A./Antreprenor 1,4
Componenta 3 Distribuția apei și colectarea/evacuarea apelor uzate					
Alunecările de teren și instabilitatea solului	6 mediu	Pentru amplasamentele noilor investiții propuse să se realizeze prin proiect se vor realiza studii geotehnice. Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant
Cutremure	9 mare	Conductele de apă și apă uzată sunt proiectate în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Inundatii	9 mare	<p>1.In zona amplasamentelor unde este propusă realizarea viitoarelor investiții nu sunt cu risc la inundatii conform concluziilor studiilor geotehnice.</p> <p>2.Stațiile de pompare reabilitate sau noi construite ar trebui să aibă un zid /pachet de protecție împotriva inundațiilor de 30-50 cm, pentru a preveni inundațiile care intră în stațiile de pompare ape uzate care ar trebui să facă față și inundațiilor urbane extreme</p> <p>3.Deteriorarea împotriva furtunilor extreme va fi prevenită printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului</p> <p>4.Logistica ar trebui să fie organizată pentru personalul S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru evenimente extreme</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant/Antreprenor pentru punctele 1, 2,3 S.C. APA CANAL ILFOV S.A. pentru punctul 4

6.4. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

6.4.1. Surse de poluare și impactul prognozat

În această secțiune sunt prezentate sursele de zgomot și vibrații pe categorii de investiții, precizându-se amenajările și dotările necesare împotriva zgomotului și vibrațiilor pentru fiecare caz.

Trebuie avută în vedere atât în faza de construire cât și în faza de exploatare a facilităților respectarea nivelului de zgomot admis la limita teritoriilor protejate (zone locuite) conform *OM 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena și a recomandărilor privind mediul de viață a populației*. Astfel, conform art. 16, nivelul de zgomot în cazul locuințelor măsurat în condițiile stabilite nu trebuie să depășească 35 dB în timpul zilei și 30dB în timpul nopții.

De asemenea, toate echipamentele utilizate în aer liber atât în faza de construcție cât și în cea de operare trebuie să respecte prevederile *H.G. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul cladirilor*.

STAS 10009 – Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot – prevede limitele maxim admisibile în baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în zona unui obiectiv. Astfel, la limita unei incinte industriale valoarea maxima este de 65 dB. De asemenea, normativul specifică valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi în funcție de categoria tehnică a străzilor, respectiv de intensitatea traficului. Trebuie precizat că aceste valori sunt orientative, standardele fiind documente utilizate ca referință în procesul de autorizare.

6.4.1.1. Perioada de execuție a lucrărilor

Următoarele activități se pot constitui în surse de zgomot în perioada de construcție:

- execuția forajelor,
- lucrări de construcție a noilor gospodării de apă
- lucrări propriu-zise pentru extinderea rețelelor de distribuție apă potabilă și canalizare apă uzată,
- lucrări propriu-zise pentru realizarea stațiilor de pompare,
- transportul materialelor de construcție, a echipamentelor necesare și a solului excavat în vederea amenajării terenului.

Execuția lucrărilor de extindere a rețelelor de apă potabilă și canalizare ce se vor desfășura în intravilanul localităților, vor avea ca rezultat final creșterea gradului de confort edilitar însă cu prețul afectării temporare a funcționalității sistemului urban. Locuitorii riverani străzilor pe care se vor desfășura lucrările (și implicit beneficiarii ai investiției) vor suporta impactul datorat fazei de execuție: dificultăți în asigurarea accesului pe strazi și riscul apariției unor nivele ridicate de zgomot și vibrații pe timpul perioadei de lucru.

Impactul este considerat moderat având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura pe fronturi de lucru limitate care se vor deschide și închide succesiv.

Pe durata execuției lucrărilor de construire a gospodăriei de apa si a statiilor de epurare, principala sursă de zgomot o constituie utilizarea echipamentelor de transport, specifice lucrărilor de construcții:

- Betoniere – $L_w \approx 105$ dB(A)
- Excavatoare - $L_w \approx 115$ dB(A)
- Autocamioane - $L_w \approx 107$ dB(A)
- Macara mobilă - $L_w \approx 110$ dB(A)

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în aglomerările Afumati și Ganeasa, județul Ilfov, în perioada 2014-2020

Nivelul de zgomot variază în funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Din măsurători, efectuate pentru activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de: 60 – 115 dB(A) – zona de acțiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne, etc).

6.4.1.2. Perioada de operare

Gospodăriile de apă

Sursa de zgomot în cazul gospodăriilor de apă este generată de operarea stațiilor de pompare apă brută. Nivelul și intensitatea zgomotului sunt reduse.

Rețele apă potabilă și canalizare

În faza de exploatare, activitățile de întreținere și reparații pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare vor determina efecte similare celor din faza de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes, dar la o scară mult mai redusă ca intensitate și durată. Pentru astfel de activități, se vor aplica strategii de reducere similare celor din faza de construcție.

Impactul general asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public este considerat redus și raportat la situația existentă, va fi un impact pozitiv.

6.4.2. Măsuri de diminuare/eliminare a impactului

6.4.2.1. Perioada de execuție a lucrărilor

Se va impune constructorului o serie de măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în zonele rezidențiale. Măsurile impuse se referă la:

- Minimizarea și delimitarea zonei de lucru,
- Interzicerea activităților de construcție pe timpul nopții
- În cazul gospodăriilor de apă se impun măsuri speciale:
 - Restricții în timpul orelor de odihnă
 - Pentru a evita producerea de daune structurale caselor individuale situate chiar în imediata vecinătate a amplasamentului, constructorul va utiliza metode și echipamente de siguranță. Dacă este cazul se va renunța la echipamentele care pot genera vibrații periculoase.
 - Realizarea unei asigurări de către constructor

6.4.2.2. Perioada de operare

Gospodăriile de apă

- Stațiile de pompare apă brută vor fi prevăzute cu pompe submersibile astfel încât zgomotul produs de acestea este cu mult redus
- Monitorizarea nivelului de zgomot la limitele amplasamentului în vederea evaluării necesității aplicării unor măsuri suplimentare la receptor

SPAU:

- asigurarea de măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea lor, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.

6.5. Mirosoare

6.5.1. Surse de poluare

6.5.1.1. Perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a investițiilor nu se vor genera mirosoare neplăcute.

Exceptional, la execuția lucrărilor reabilitare a rețelelor canalizare pot fi generate mirosoare neplăcute ca urmare a operațiilor de manipulare a sedimentelor.

6.5.1.2. Perioada de operare

Mirosoare neplăcute pot fi generate:

- din acumularea de materiale și sediment în conductele de transport a apei uzate ca urmare a operațiilor de intretinere inadecvate sau a disfuncționalităților din rețeaua de canalizare,
- pe amplasamentul a stațiilor de pompare ape uzate,
- din etapele de tratare a nămolului și pe traseele de transport a nămolurilor și altor tipuri de deșeuri rezultate din exploatarea rețelei de canalizare

6.5.2. Măsuri de de diminuare/eliminare a impactului

6.5.2.1. Perioade de execuție

Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți generați de motoarele autovehiculelor și utilajelor:

- Obligația viitorului constructor de a întocmirea unui Plan de Management al Traficului,
- utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip minim EURO IV, ale căror emisii respectă legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor și a utilajelor.

6.5.2.2. Perioada de operare

Rețele de alimentare și canalizare

- Inspectii periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat,
- Inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosoarelor neplăcute.
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului și monitorizarea parametrilor acestor procese.

SPAU

- Măsuri pentru diminuarea generării mirosurilor neplăcute

6.6. Surse de poluare și protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6.7. Surse de poluare și protecția solului și a subsolului

6.7.1. Caracterizarea condițiilor existente

Zona in care vor fi amplasate investițiile din Afumati și Găneasa, aparține reliefului de câmpie, făcând parte integrantă din Câmpia Română și ocupând partea centrală a acesteia, cunoscută sub numele de Câmpia Vlășiei. In Câmpia Vlășiei, se regaseste o medie frecventa altimetrica de 64,00 m; 68 % din suprafata sa gasindu-se la o altitudine absoluta cuprinsa între 15 - 100 m si 22 % între 100 - 200 m.

Energia de relief este redusa, media ponderata fiind de 23 m, iar cea a densitatii fragmentarii, de 0,30 km/kmp. Câmpia Vlășiei este fragmentata de vai cu lunci largi si terase, dar care nu prezinta diferente de nivel. Spatiile interfluviale si terasele sunt acoperite de depozite loessoide, fiind afectate intens de procesele de tasare, are in componenta sase subunitati: Campia Bucurestului, Campia Snagov, Campia Maia, Campia Movilitei, Campia Calnaului si Lunca Arges – Sabar

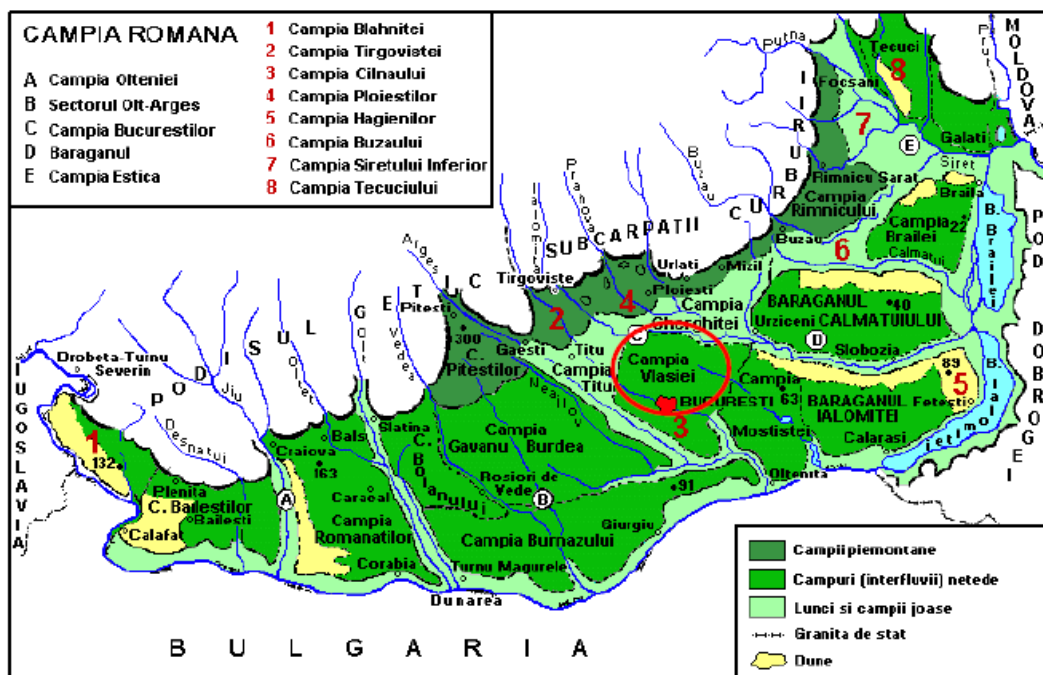


Figura 16: Relieful de câmpie a zonei de implementare a proiectului

Afumati și Ganeasa se încadrează în subzona geomorfologică Campia Movilitei.

Campia Movilitei, se extinde în partea de est, între văile Pasarea și Cociovaliștea, formând trecerea spre Baraganul Mostiștei.

Altitudinile sunt de 100 m la Corbeanca – vest Otopeni și de 80 m în est, dar scad la 65 – 70 m la sud-est de Branesti.

Inclinarea pantei este mica, circa 0.8 ‰, iar campul este foarte neted in vest, unde lipsesc vaiugile, dar apar multe covuri, uneori ingemanate si alungite sufozional pe 500 – 1200 m lungime; in est se contureaza, in plus, o serie de vaiugi, intre care Sindrilita, Mostistea, Colceag. Ca urmare, in vest este un camp unitar – Campul Dimieni -, iar in est se bifurca in mai multe campuri, denumite dupa padurile de aici: Campia Branzeasca, la nord de Mostistea; Campul Runcu – Pasarea, intre Mostistea si Sindrilita, si Campul Ganeasa, intre Sindrilita si Pasarea.

Sub acest camp nu se mai gasesc pietrisuri de Colentina, loessul stand de obicei peste o patura argiloasa, pe care s-a extins adesea lunca vailor, dand mlastini si lacuri.

CONDITII GEOLOGICE

Regiunea studiata se incadreaza in unitatea structurala a Platformei Valahe (partea de la nord de Dunare a Platformei Moesice), peste care se suprapune unitatea morfologica a Campiei Romane.

Platforma Valaha se intinde de la Dunare pana la marginea Depresiunii Pericarpatice, de care este delimitata prin dislocatia pericarpatice, iar falia Peceneaga - Camena o delimiteaza spre nord - est de Promontoriul Nord - Dobrogean, intre curbura Carpatilor si Dunare; spre est, contactul cu unitatile dobrogene se face in lungul unei falii care urmareste aproximativ cursul Dunarii, cunoscuta sub numele de falia Dunarii, pusa in evidenta prin foraje si pe cale geofizica.

In stadiul actual de cunoastere, in alcatuirea Platformei Valahe se poate distinge net primul etaj structural, soclul, de cuvertura sedimentara. Aceasta din urma, a fost strabatuta de foraje pe intreaga ei grosime.

Geneza Câmpiei Române. In fundament Câmpia Româna corespunde Platformei Moesice afundate catre nord si, în parte, avandosei precarpatice.

Neregularitatile si, mai ales, mobilitatea acestui soclu au influentat nu numai caracterul cuverturii sedimentare ci si morfologia de suprafata a acestei unitati. Se considera ca evenimentele paleogeografice care au dus la formarea Câmpiei Române se pot grupa în doua cicluri : ciclul pleistocen si ciclul holocen.

6.7.2. Surse de poluare si impactul prognozat

6.7.2.1. Perioada de execuție a lucrărilor

Principalele sursele potențiale de poluare a solului specifice etapei de constructie în cazul execuției a gospodăriilor de apă sunt reprezentate de:

- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale (prin betonare în cazul platformelor tehnologice și a drumurilor de acces).
- creșterea temporară a eroziunii solului în urma executării lucrărilor de excavare și care pot conduce la instabilitatea solului
- poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice, prin împrăștierea de lapte de ciment de pe platformele de pregătire a betonului
- poluarea solului ca urmare a depozitării necorespunzătoare a deșeurilor sau a materialelor de construcții
- emisiile de metale grele din gazele de esapament rezultate atât în timpul funcționării utilajelor necesare activităților de constructie cat și pe parcursul transportului materialelor și echipamentelor necesare

O parte a pământului rezultat din lucrările de terasamente va fi utilizat pentru aducerea terenului la cota inițială, după realizarea construcțiilor, iar diferența se va depozita în spațiile indicate de primărie. Detalii privind volumele de soluri si pamanturi ce vor fi gestionate in cadrul implementarii proiectului in etapa de constructie sunt prezentate in sectiunea dedicata materiilor prime.

Extindere rețele alimentare și canalizare, aducțiuni, evacuări și stații de pompare

Conform Certificatelor de Urbanism eliberate pentru proiect folosința terenului unde se vor realiza extinderea rețelelor de alimentare și canalizare este teren aflat în vecinătatea căilor de comunicație rutieră (drum județean, străzi).

În cazul lucrărilor de execuție a rețelelor de alimentare și canalizare, a aducțiunilor și evacuărilor, inclusiv și a stațiilor de pompare se va schimba temporar folosința terenului.

Majoritatea lucrărilor de construcție pentru extinderea conductelor vor avea loc de-a lungul drumurilor existente. Se estimează că lucrările de excavație pe traseul conductelor vor conduce la sporirea temporară a gradului de eroziune a solului, până la reinstalarea vegetației.

6.7.2.2. Perioada de operare

Gospodariile de apă

Activitățile care se pot constitui în surse de poluare în etapa de operare a gospodăriilor de apă sunt:

- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant: uleiuri provenite de la masini/vidaje, gestionare necorespunzătoare a substanțelor chimice;
- În cursul operației de golire a rezervorului de stocare apă se pot genera aceleași efecte și forme de impact ca și în etape de construcție, chiar dacă durata lucrărilor este redusă.

Aducțiuni, evacuări și extindere rețele apă potabilă și canalizare inclusiv stații de pompare

În etapa de funcționare sursele de poluare sunt similare cu cele din etapa de execuție, cu mențiunea că se vor manifesta izolat, pe perioade scurte de timp, determinate de intervenții pentru reparații la lucrările auxiliare sau înlocuirea unor tronsoane de conducte avariate.

6.7.3. Masuri de diminuare/eliminare a impactului

6.7.3.1. Perioada de execuție a lucrărilor

Măsurile de diminuare a impactului asupra solului, în faza de execuție a lucrărilor sunt:

- Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după reumplerea șanțurilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- împrejmuirea organizării de santier;
- dezvoltarea și implementarea (de către Constructor) a unor planuri de management operational care să conțină măsuri de prevenire și intervenție;
- aplicarea unui plan de gestionare a deșeurilor, a substanțelor periculoase și a materiilor prime pe întreaga perioadă de derulare a activităților de construire;
- în cazul forării puturilor de apă se vor asigura recipiente pentru colectarea fluidului de foraj și a materialelor rezultate din operații de deznisipare. Acestea vor fi transportate către unități economice autorizate,
- utilizarea de echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic și cu un nivel al emisiilor redus;
- montarea de toalete "ecologice" în cadrul organizării de santier, toalete care vor fi vidanjate periodic
- În cazul amplasamentelor gospodăriilor de apă amenajarea spațiilor libere ramase ca spații verzi.

6.7.3.2. Perioada de operare

Fronturile de captare și Gospodariile de apă

- implementarea unor proceduri de stocare și manipulare a substanțelor utilizate în fluxul tehnologic a gospodăriilor de apă, respectiv hipoclorit de sodiu și clorură de sodiu;
- depozitarea substanțelor periculoase în zone adecvate – în incinta stațiilor de dezinfecție a fost prevăzut un spațiu special amenajat pentru depozitarea clorurii de sodiu precum și pentru rezervoarele de clorură de sodiu soluție și hipoclorit de sodiu;
- dotări/măsuri pentru limitarea împrăștierii /scurgerii în cazul deteriorării recipientelor de stocare - pardoseala incintei stației de dezinfecție va fi realizată din materiale antiacide, cu o basă ce poate colecta conținutul unui recipient spart de hipoclorit de sodiu și al soluției de neutralizare. Va fi asigurat un recipient gol, liber, în care să se recupereze întreaga cantitate a hipocloritului de clor risipit.

Rețele de alimentare și canalizare

Implementarea unui sistem de management al mediului (ISO 14001) care să conțină proceduri de inspecție și control a rețelei de canalizare, în vederea efectuării de intervenții rapide și eficiente pentru remedierea problemelor depistate.

6.8. Biodiversitatea

6.8.1. Caracterizarea condițiilor existente

Investițiile prevăzute să se realizeze prin proiect presupun extinderea și reabilitarea infrastructurii existente de alimentare cu apă și canalizare pe teritoriul UAT Afumați, satul Afumați, și pe teritoriul UAT Ganeasa, satele Moara Domneasca, Ganeasa, Cozieni, Sindrilita, Cozieni și Piteasca.

Proiectul va fi realizat în vecinătatea ariilor naturale protejate, conform tabelului:

Tabel 44: Localizarea proiectului în raport cu ariile protejate

NR. CRT	SIT	DENUMIRE SIT N2000	INVESTITII	
			In sit	In vecinatate
1	ROSPA0122	Lacul și Pădurea Cernica	-	X
2	ROSCI0308	Lacul și Pădurea Cernica	-	X

6.8.2. Surse de poluare

Realizarea lucrărilor nu reprezintă sursă directă de poluare a biodiversității.

Singurele surse punctiforme de poluare în perioada de execuție a lucrărilor la infrastructura de apă și de apă uzată din UAT Afumați și UAT Ganeasa sunt reprezentate de apele uzate menajere generate în cadrul organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru și de fluidele de foraj.

Cantitatea de apă uzată evacuată în cadrul organizărilor de șantier depinde de numărul muncitorilor prezenți, cantitatea de apă caldă disponibilă, de condițiile de lucru. Cantitățile de ape uzate evacuate în cadrul fronturilor de lucru vor fi semnificativ mai mici decât cele evacuate în cadrul organizării de șantier.

Sursele difuze de poluare a apei sunt reprezentate de:

- lucrările de construcție: realizarea șanțurilor pentru conducte, traficul asociat lucrărilor, funcționarea utilajelor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizărilor de șantier: depozitarea materialelor de construcție vrac (mai ales cele pulverulente și de dimensiuni mici) care pot fi antrenate de către apele pluviale sau de vânt;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice (deșeuri metalice, folie de polietilenă, conducte de PVC, conducte de PEID);
- activități de întreținere a utilajelor (reparații, schimbarea pieselor).

6.8.3. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul " Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020" nu va avea impact semnificativ asupra integrității ariilor naturale protejate existente în zona de implementare a proiectului sau a speciilor de floră și faună pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate. Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră sau habitate de interes conservativ, dar în vecinătatea traseului conductelor ce vor fi reabilitate există habitate protejate. Aceste habitate nu vor fi afectate deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza drumurilor existente (naționale, județene, comunale, de exploatare) și nu vor conduce la afectarea unor suprafețe cu vegetație spontană.

În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost observate exemplare din speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ariile naturale protejate existente în zona de implementare a proiectului, cu excepția unor specii de păsări.

Amplasamentul lucrărilor este foarte antropizat și nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ariile naturale protejate, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.

Evaluarea impactului generat în faza de proiectare

Principalele măsuri pentru asigurarea protecției ariilor naturale protejate se iau încă din faza de proiectare, prin alegerea locației proiectului și a organizărilor de șantier. În cazul reabilitării obiectivelor existente, locația proiectului este fixă. În cazul extinderii rețelelor de aducțiune și a forajelor, amplasamentul a fost ales în afara ariilor naturale protejate. Organizările de șantier vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate și a altor zone sensibile (zone rezidențiale, malurile râurilor, păduri, etc), organizările de șantier vor fi amplasate în zone antropizate, astfel încât să nu afecteze mediul.

La alegerea locației organizării de șantier au fost folosite următoarele criterii:

- amplasarea în afara ariilor naturale protejate și a zonelor rezidențiale;

- amplasarea la distanță mare de albiile cursurilor de apă;
- să nu fie necesare defrișări sau ocuparea unor terenuri cu valoare conservativă;
- să nu implice devierea unor rețele aeriene sau subterane;

Evaluarea impactului generat in faza de construcție

Fazele tehnologice pentru realizarea lucrărilor la rețelele de aducțiune, de distribuție a apei potabile și la rețelele de canalizare sunt pe scurt următoarele:

- amplasarea organizărilor de șantier;
- decopertarea zonelor în care vor fi executate lucrările;
- excavarea solului și a materialului nefertil până la adâncimea recomandată in proiectul tehnic;
- depozitarea pe categorii a materialului fertil și a celui nefertil;
- inlocuirea conductelor / pozarea conductelor noi;
- refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări.

In cadrul acestui capitol va fi evaluat impactul realizării lucrărilor asupra biodiversității, asupra speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate, informații despre impactul proiectului asupra celorlalți factori de mediu se regăsesc în capitolele anterioare.

Evaluarea impactului asupra habitatelor

Pentru identificarea și evaluarea impactului trebuie cuantificate intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și tipul impactului care se produce în habitatul respectiv.

Impactul asupra habitatelor, respectiv impactul asupra valorilor și funcțiilor acestora se poate încadra in patru categorii:

- distrugerea habitatului;
- fragmentarea habitatului;
- simplificarea habitatului;
- degradarea habitatului.

Realizarea lucrarilor prevăzute în " Proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020" și exploatarea acestor lucrări nu va conduce la distrugerea, afectarea sau simplificarea habitatelor deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate existente în vecinătatea zonelor de implementare a proiectului. Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate. Habitatele protejate existente în vecinătatea amplasamentului lucrărilor nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor deoarece lucrările vor fi realizate preponderent în ampriza drumurilor existente sau în terenuri arabile, fără o biocenoză stabilă.

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor și vor fi aduse la starea inițială.

Natura impactului depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului. Conform datelor din literatura de specialitate, lucrărilor de reabilitare / construcție a rețelelor de distribuție a apei și de a rețelelor de canalizare le pot fi asociați ca factori stresanți:

- lucrările de decopertări / recopertări;
- contaminarea cu substanțe toxice;
- poluarea fonică.

Lucrările de decopertări vor fi limitate la minimumul necesar și vor fi făcute numai înaintea începerii lucrărilor astfel încât să fie redus impactul asupra mediului. În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ. Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi recopertate cu solul fertil excavat inițial și va fi monitorizată refacerea acestor suprafețe, astfel încât lucrările de decopertări – recopertări nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversității.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din aglomerările Afumati și Ganeasa, **nu va contribui la poluarea terenurilor** din amplasamentul proiectului deoarece vor fi folosite tehnici de construcție și echipamente moderne, astfel încât emisiile de substanțe poluante să fie reduse / eliminate. Organizările de șantier vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate și la distanță de malul cursurilor de apă. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier. În jurul depozitelor vor fi realizate șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor scurgeri de materiale de construcție. Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate și conduse către un bazin decantor.

Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate în spații speciale în scopul evitării poluării platformelor adiacente. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai în amplasamentul organizării de șantier, astfel încât terenurile din amplasamentul proiectului și cele din vecinătatea acestora să nu fie poluate.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din aglomerările Afumati și Ganeasa, **va contribui la creșterea nivelului zgomotului în amplasamentul analizat, dar acesta nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității.** Va fi înregistrat un nivel mai ridicat al zgomotului numai pe durata fiecărei zile de lucru, la finalizarea lucrărilor nivelul zgomotului va fi similar cu cel înregistrat în prezent, fără afectarea biodiversității.

Conform datelor din literatura de specialitate, factorii stresanți și procesele enumerate anterior pot avea următoarele efecte asupra speciilor existente în cadrul habitatelor:

- mortalitate directă a speciilor native;
- stres fiziologic și diminuarea funcției reproductive;
- modificarea comportamentului și a activităților normale;
- modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone.

Evaluarea impactului cumulat

La nivelul zonei analizate, nu se cunoaște existența altor proiecte cu care realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din aglomerările Afumati și Ganeasa ar putea genera impact cumulat.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din din aglomerările Afumati și Ganeasa nu va afecta populațiile speciilor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate:

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui memoriu, **impactul negativ al realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în localitatea Afumati si Ganeasa asupra mediului este nesemnificativ, temporar și reversibil.**

Nu vor fi afectate obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate.

6.8.4. Măsurile de reducere / eliminare a impactului potențial asupra biodiversității

În cadrul fiecărui front de lucru va exista o copie a deciziei etapei de încadrare /a acordului de mediu emis pentru „Proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020” in care vor fi menționate toate măsurile de reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu strictețe.

Măsurile de reducere a impactului vor fi prezentate dirigintelui de șantier și responsabililor punctelor de lucru de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în aglomerările Afumati si Ganeasa. Implementarea acestor măsuri va fi monitorizată sistematic, conform planului de monitorizare propus în cadrul prezentului memoriu de prezentare.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este responsabilitatea beneficiarului și a executantului lucrărilor.

Vor fi respectate următoarele măsuri generale pentru protecția biodiversității:

- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011;
- vor fi respectate măsurile impuse în planurile de management în cazul lucrărilor care vor fi realizate în interiorul și vecinătatea ariilor naturale protejate;
- amplasamentul lucrărilor va fi verificat cu atenție înainte de începerea lucrărilor și vor fi relocate toate exemplarele de faună cu mobilitate redusă. De asemenea, este recomandată relocarea tuturor exemplarelor de amfibieni, reptile, mamifere mici identificate în perioada lucrărilor;
- calendarul de efectuare a lucrărilor va fi respectat cu strictețe, iar activitățile vor fi realizate cu maximă operativitate pentru a reduce timpul în care este generat un impact temporar;
- vor fi folosite tehnologii și utilaje de construcție de ultimă generație pentru a limita emisiile de poluanți și a reduce nivelul zgomotelor și vibrațiilor;
- utilajele și auto-utilitarele care transportă materialele de construcție se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente, iar viteza de deplasare va fi limitată;
- concentrația gazelor de eșapament va fi determinată periodic, iar în situația în care nivelul acestora va fi mai mare decât nivelul maxim admis, vor fi luate măsuri urgente (înlocuirea utilajelor, montarea unor echipamente mai performante pentru limitarea emisiilor);
- nivelul zgomotului va fi determinat periodic, iar în situația în care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;

- va fi asigurat managementul eficient al deșeurilor: deșeurile vor fi colectate selectiv, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipienți adecvați depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deșeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
- carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat în recipienți corespunzători normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
- personalul care va activa în punctele de lucru va fi instruit atât în ceea ce privește măsurile de prevenire și stingere a incendiilor, cât și în ceea ce privește conduita în cadrul ariilor naturale protejate;

Pentru protecția biodiversității vor fi respectate următoarele măsuri:

- lucrările din vecinătatea cursurilor de apă vor fi realizate astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii materialelor de construcție în cursurile de apă;
- lucrările din vecinătatea cursurilor de apă vor fi efectuate în afara perioadelor ploioase, astfel încât să nu se cumuleze efectul de creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații și a pătrunderii pământului din excavații în albiile râurilor / pâraielor;
- lucrările din vecinătatea ariilor naturale protejate (până la distanțe de 500 m de limita acestor arii) nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate în amplasamentul proiectului, respectiv nu vor fi realizate în perioada martie – iunie;
- nu se va lucra în timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele în cadrul fronturilor de lucru;
- înainte începerii lucrărilor, cât și în timpul acestora, amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog. Dacă vor fi observate cuiburi sau exemplare cu mobilitate redusă, acestea vor fi mutate în zone în care nu se vor desfășura lucrări de construcție;
- lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului și să fie redusă perioada de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrările la infrastructura de apă și apă uzată din localitatea Afumati si Ganeasa;
- organizarea de șantier va fi amplasată în afara zonelor sensibile (arii naturale protejate, cursuri de apă, zone rezidențiale), la distanță cât mai mare de limita acestora;
- apele uzate generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în bazine vidanjabile care vor fi golite periodic de către firme autorizate. Este strict interzisă deversarea acestor ape direct în emisarul natural;
- spațiile prevăzute în proiect a fi afectate temporar/permanent de lucrări vor fi limitate la strictul necesar și vor fi clar delimitate în teren înainte începerii lucrărilor;
- este strict interzisă afectarea altor spații de realizarea lucrărilor sau deplasarea utilajelor în afara drumurilor de acces/exploatare existente în zona analizată;
- se va evita afectarea suprafețelor din vecinătatea amplasamentului proiectului pentru a preveni pierderi de habitat. Totodată această măsură asigură existența unor spații similare în vecinătatea amplasamentului proiectului în care exemplarele de animale se pot reface în perioada realizării lucrărilor de construcție;
- șantierul va fi împrejmuit pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici și de zgomot și afectarea spațiilor din vecinătatea amplasamentului proiectului;
- zonele în care vor fi realizate lucrările vor fi decopertate înainte de începerea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene și al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitații;

- stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de materialul nefertil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariției unor specii alohtone / invazive;
- utilizarea celor mai bune tehnici de construcție in vederea reducerii emisiilor și respectarea acestora pe toată durata execuției lucrărilor;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție care alungă speciile de animale (inclusiv păsările), precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților atmosferici și de reducere a nivelului zgomotului;
- utilajele se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente pentru a preveni compactarea solului și deteriorarea habitatelor din vecinătatea amplasamentului proiectului;
- utilajele și echipamentele utilizate vor fi verificate zilnic. Este strict interzisă intrarea in șantier a utilajelor care nu sunt etanșe și pierd produs petrolier;
- repararea utilajelor se va face numai in centre autorizate, la distanță mare de limita ariilor naturale protejate sau de albiile râurilor / pâraielor;
- transportul materialelor purverulente la punctele de lucru se va realiza numai in stare umedă sau acoperite pentru a evita pierderile de particule in timpul transportului;
- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate in spații special amenajate in cadrul organizării de șantier;
- este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor direct pe sol sau in apropierea cursurilor de apă;
- materialele de construcție (in special cele in vrac) vor fi stocate in cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații;
- deșeurile vor fi depozitate selectiv și vor fi eliminate periodic din cadrul fronturilor de lucru prin intermediul unei firme specializate, pentru a nu afecta calitatea solului fertil și a nu atrage exemplare de faună;
- este interzisă depozitarea deșeurilor in amplasamentul proiectului sau in vecinătatea acestuia;
- etapizarea operațiilor generatoare de praf și umectarea suprafețelor decopertate din frontul de lucru/ in perioadele secetoase astfel încât nivelul concentrațiilor de pulberi in atmosferă să fie situate sub valoarea limită pentru protecția ecosistemelor;
- drumurile de pământ din amplasamentul proiectului vor fi stropite periodic pentru a diminua emisiile de praf;
- alimentarea cu combustibili a utilajelor tehnologice se va realiza la punctele de alimentare din incinta organizării de șantier sau la unitățile specializate;
- vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor;
- se va preveni formarea unor gropi in cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni și reptile;
- respectarea planului de prevenire a poluării accidentale și desemnarea unei persoane responsabile cu protecția factorilor de mediu;
- spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refacute cu solul vegetal excavat inițial, in cel mai scurt timp după finalizarea lucrărilor de construcție;

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în aglomerările Afumati și Ganeasa, județul Ilfov, în perioada 2014-2020

- este interzisă utilizarea solului din alte zone pentru a evita introducerea de specii invazive și modificarea compoziției specifice a biocenozei;
- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului de către angajații constructorului;

În perioada de exploatare a lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în aglomerările Afumati și Ganeasa, pentru protecția biodiversității pot fi adoptate următoarele măsuri:

- verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări;
- verificarea și întreținerea periodică a lucrărilor;
- monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui memoriu de prezentare.

6.9. Patrimoniul cultural (arheologie și arhitectură)

Siturile arheologice și monumente cu valoare istorică și memorială din zona proiectului și din vecinătate sunt prezentate în figura de mai jos:

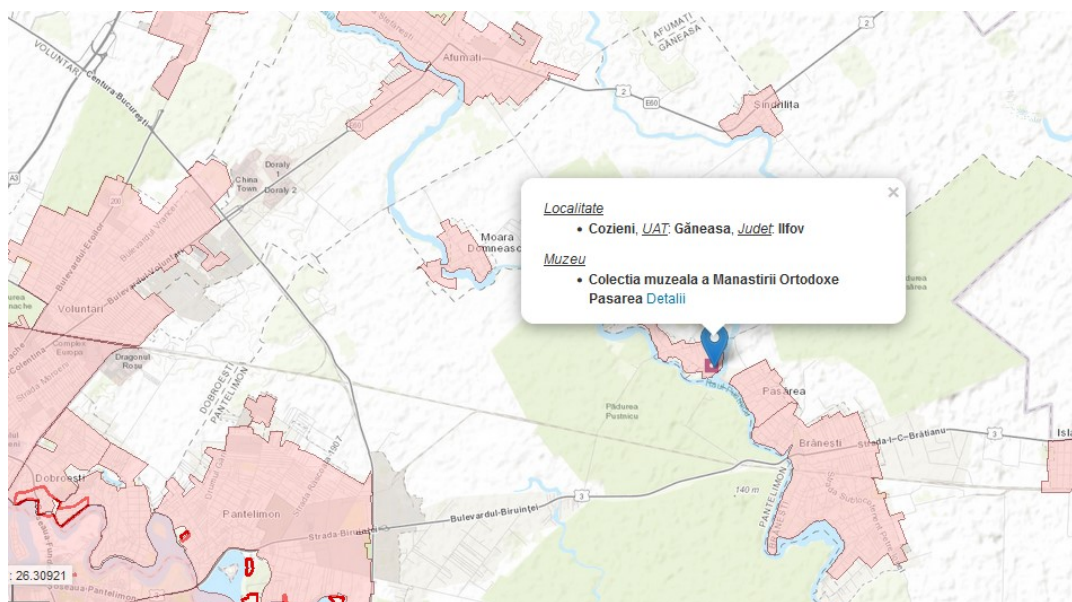


Figura 17 Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național

<https://map.cimec.ro/Mapserver/?layer=muzee&cod=1935>

O atenționare privește lucrul cu utilaje grele în vecinătatea monumentelor istorice și arhitectonice.

Se va avea în vedere respectarea prevederilor Ord. 589/D/ 9.11.1992, 130/23.12.1991 MLPAT și Ministerului Culturii privind lucrările de construcții în zone situate în vecinătatea monumentelor istorice ce impun:

- zone de protecție de 100 m în localitățile urbane, 200 m în localitățile rurale și 500 m în afara localităților;

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020

- descoperirea în cursul lucrărilor a unor fragmente de arhitectura veche necunoscute în timpul autorizării trebuie declarata imediat emitentului autorizatiei conform prevederilor legale. Lucrările nu vor putea fi continuate decat în masura în care ele nu vor prejudicia cercetarea, conservarea sau punerea în valoare a vestigiilor istorice.

Efecte posibile

La fel ca în cazul altor proiecte implicând lucrări de excavare există riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arhitectural necunoscute anterior

Vibrațiile pot influența mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale și arheologice

Deteriorarea fizică a obiectivelor istorice sau arheologice din cauza variațiilor de nivel a apei freatice

Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Investigații detaliate a sitului, precum și studii bibliografice aprofundate pentru a determina nivelul sau nivelul potențial al semnificației culturale și arhitecturale a zonei;

Vor fi incluse toate măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective conform reglementărilor legale în vigoare.

6.10. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public (zgomot, vibrații, miros, emisii)

Distanța de la SEAU extinsă Afumați la prima locuință este de 351 m.



Figura 18 Distanța de la SEAU extinsă Afumați la prima locuință

6.10.1. Surse de poluare și impactul studiat

6.10.1.1. Perioada de execuție a lucrărilor

Locuitorii riverani străzilor pe care se vor desfășura lucrările (și implicit beneficiarii ai investiției) vor fi afectați temporar de impactul lucrărilor de construcție, respectiv:

- Perturbarea traficului și producerea de aglomerație, conducând la deranjarea sau chiar la întreruperea activităților comerciale și sociale,
- Disconfortul produs din cauza zgomotului și vibrațiile generate de utilajele utilizate în construcție
- Disconfort produs populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materiilor prime și a deșeurilor
- Probleme de siguranță care pot afecta populația din zonă, cauzate de lucrări de excavare, de transportul și mutarea utilajelor grele și blocarea drumurilor

Pe de alta parte, de o intensitate mai mica (datorita duratei), inchiderile temporare ale tronsoanelor de furnizare a apei vor crea posibile dificultati.

Analiza efectelor socio – economice determinate de realizarea proiectului a identificat un impact pozitiv prin crearea unui număr suplimentar de locuri de muncă, atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare.

Implementarea proiectului va conduce la îmbunătățirea condițiilor de viață și a gradului de sănătate a populației prin respectarea cerintelor privind furnizarea apei potabile și epurarea apelor uzate înainte de a fi evacuate în emisar.

6.10.1.2. Perioada de operare

Pe parcursul fazei de exploatare nu se anticipează efecte negative asupra condițiilor culturale și etnice, inclusiv asupra patrimoniului cultural.

Luând în considerare măsurile definite și riscul relativ mic de interferare cu obiective de valoare arheologică, culturală sau istorică, impactul este considerat **nesemnificativ**.

În faza de exploatare, activitățile de întreținere și reparații pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare vor determina efecte similare celor din faza de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes, dar la o scară mult mai redusă ca întindere și ca perioada de timp.

În cazul unor contaminări semnificative ale apei brute și/sau în cazul tratării necorespunzătoare din cauza dotărilor tehnologice inadecvate a stației de tratare și a gospodăriilor de apă generează efecte negative asupra sănătății consumatorilor.

Impactul general asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public este considerat redus și raportat la situația existentă, va fi un impact **pozitiv**.

6.10.2. Măsuri de diminuare/eliminare a impactului

Măsurile de diminuare/eliminare a impactului în faza de execuție constau în:

- Prevederea în documentația de atribuire pentru selectarea constructorului a obligației de a elabora un plan de management al traficului
- Curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri
- Inderdicții privind desfășurarea activităților de construcții pe timpul nopții și restricționarea acestor activități în timpul orelor de odihnă în zonele sensibile
- Delimitarea și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță
- Limitarea deranjamentelor, respectiv:
 - Limitarea tuturor interferențelor temporare cu proprietățile private
 - Lungimea șanțurilor deschise la orice moment dat va fi limitată cât mai mult posibil
 - Informarea comunităților locale cu privire la programul de execuție a construcțiilor

Măsurile de diminuare/eliminare a impactului în faza de operare constau în:

- Inspecții periodice ale sistemului de alimentare cu apă pentru detectarea disfuncționalităților și aplicarea măsurilor de remediere adecvate stabilite prin Planul de Management de Mediu;
- Monitorizarea calității apei în diverse puncte ale rețelei de distribuție a apei potabile. În cazul în care se constată că nu este corespunzătoare calitatea apei distribuită în rețea, operatorul sistemului va adopta măsuri de remediere;
- Procedurile de luare a măsurilor corective imediate impun restabilirea controlului asupra procesului de tratare în urma nerespectării valorilor limită. Printre măsurile corective posibile în caz de tratare necorespunzătoare a apei se numără:
 - Modificarea dozelor de substanțe chimice folosite pentru tratarea apei,
 - Dezinfecție suplimentară și dezinfecție localizată
- Anunțarea populației în cazul în care este afectată calitatea apei și aceasta devine improprie consumului

6.11. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Gestionarea deșeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuție cât și pe perioada operării obiectelor de investiții incluse în prezentul proiect, se va efectua în conformitate cu prevederile legale în sectorul gestionării deșeurilor.

Atat în faza de construire cât și în cea de operare se vor respecta prevederile ORDONANȚEI DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor și sunt aplicabile și vor fi respectate cerințele HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

6.11.1. Perioada de execuție a lucrărilor

Gestionarea deșeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuție cât și pe perioada exploatarea obiectelor de investiții incluse în prezentul proiect, se va efectua în conformitate cu prevederile ORDONANȚEI DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, în scopul evitării oricărei contaminări a factorilor de mediu.

Principalele tipuri de deșeuri, codificate conform HG 856/2002 care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor de extindere și reabilitare a rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare, sunt:

Tabel 45: Tipuri de deșeuri generate în perioada execuției lucrărilor

Activitate generatoare	Deseu generat	Cod deseu	Cantitate	Mod gestionare	Mod de stocare temporară
Lucrări de excavare	Pământ și pietre din excavarea șanțurilor de pozare	17 05 04	41.211,84 m3	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Asfalturi cu conținut de gudron de huilă	17 03 01*	4,5 m3	Eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
Activități de construcție	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice de la realizarea construcțiilor	17 01 07	400 kg	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Deșeuri de lemn din cofraje	17 02 01	200 kg	Reutilizare sau eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Materiale plastice Deseuri din polietilena (HDPE) și PVC – folie și tubulatura	17 02 03	400 kg	Valorificate prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (vopsele, diluanți, adezivi etc)	15 01 10*	10 kg	Eliminare prin operatori economici autorizați	Colectate în recipiente adecvate Depozitare la nivelul organizării de șantier.
Activități întreținere	Uleiuri uzate	13 02 06*	0,2 l/an	Valorificare sau eliminare prin	Colectate separat, pe tipuri, și stocate

Activitate generatoare	Deseu generat	Cod deseuri	Cantitate	Mod gestionare	Mod de stocare temporară
vehicule și utilaje				operatori economici autorizați	temporar în recipiente metalice în incinta organizării de santier
	Materiale impregnate cu produse petroliere (lavete, filtre auto ulei)	15 02 02*	0,2 tone/an	Eliminare prin operatori economici autorizati	Colectate în containere metalice și stocate în incinta organizării de santier
Activitățile personalului angajat	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	400 kg/an	Eliminare prin operatori economici autorizati	Depozitare în pubele ecologice la nivelul organizării de șantier
	Deșeuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime și materialele utilizate	15 01 02	450 kg/an	Valorificare prin operatori economici autorizati	Colectate în recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizării de șantier.

Nisipul și aroncamentele sunt necesare pentru pozarea conductelor de apă și apă uzată. Cantitatea totală de nisip și aroncamente estimată a fi necesară pentru pozarea conductelor este 38.613,45 mc. Acestea vor fi achiziționate de Antreprenorul lucrărilor de la societăți comerciale specializate.

Pământul necesar pentru umplerea săpăturilor, după pozarea conductelor. Pământul rezultat din excavații este folosit în principal pentru umplerea săpăturilor iar 41.211,84 mc reprezintă pământ în exces. Pentru a limita considerabil impactul generat de excavarea pământului rămas în exces acesta va fi stocat temporar, în locurile desemnate de autoritățile publice locale, în vederea reintegrării acesteia ulterioare în alte proiecte de infrastructură unde există o cerere de pământ.

Codificarea deșeurilor s-a realizat în conformitate cu prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Pentru **etapa de executie** a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:

- Constructorul va fi obligat prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) să elaboreze și să prezinte un Plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durată a șantierului. Planul va trebui să asigure, ca cerința minimă, conformitatea deplină cu cerințele legale în vigoare la data atribuirii contractului;
- Colectarea selectivă a deșeurilor (pe cât posibil la locul de generare), în pubele / containere inscripționate corespunzător, localizate în spații special amenajate (betonate și acoperite) și valorificarea / eliminarea acestora prin intermediul societăților abilitate;

- Pământul de excavatie va fi refolosit pe cat de mult posibil ca material de umplutura. Solul contaminat va fi considerat duseu și va fi inlaturat în consecinta. Surplusul de pamant va fi depozitat în spatii aprobate de municipalitate. Stratul de sol vegetal va fi indepartat și depozitat în gramezi separate și va fi reinstalat dupa reumplerea santurilor (daca nu este contaminat);
- Nămolul și nisipul colectate în cadrul operațiilor de curățare a sistemului de canalizare, a rezervoarelor etc vor fi tratate și uscate înainte de a fi eliminate;
- Depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freactice.

6.11.2. Perioada de operare

Principalele tipuri de deșeuri care rezultă în etapa de operare vor fi:

- deșeuri tehnologice
- nămoluri de la stațiile de epurare ape uzate,
- namol și sedimente rezultate în urma operatiilor de curatare a rețelei de conducte de canalizare și a altor echipamente și instalatii din cadrul rețelei de canalizare (ex. SPAU, canale etc)
- materiale impregnate cu produși petrolieri (ex. lavete, filtre auto de ulei), deseuri metalice (resturi metalice rezultate și piese de schimb neutilizabile), ambalaje
- deseuri asimilabile rezultate din activitățile personalului angajat.

6.11.3. Masuri de gestionare eficienta a deseurilor:

Pentru etapa de executie a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:

- ❖ constructorul va fi obligat prin documentele de achizitie a serviciului (respectiv caietele de sarcini) sa elaboreze și sa prezinte un Plan de gestionare a deseurilor pentru intreaga durata a santierului. Planul va trebui sa asigure, ca cerinta minimala, conformitatea deplina cu cerintele legale în vigoare la data atribuirii contractului;
- ❖ colectarea selectivă a deșeurilor (pe cât posibil la locul de generare), în pubele / containere inscripționate corespunzător, localizate în spații special amenajate (betonate și acoperite) și valorificarea / eliminarea acestora prin intermediul societăților abilitate;
- ❖ pământul de excavatie va fi refolosit pe cat de mult posibil ca material de umplutura. Solul contaminat va fi considerat duseu și va fi inlaturat în consecinta. Surplusul de pamant va fi depozitat în spatii aprobate de municipalitate. Stratul de sol vegetal va fi indepartat și depozitat în gramezi separate și va fi reinstalat dupa reumplerea santurilor (daca nu este contaminat);
- ❖ nămolul și nisipul colectate în cadrul operațiilor de curățare a sistemului de canalizare, a rezervoarelor etc vor fi tratate și uscate înainte de a fi eliminate;
- ❖ depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freactice.

Pentru etapa de operare a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:

- ❖ In ceea ce privește gestiunea deșeurilor, se urmărește asigurarea gradului maxim de recuperare a potențialului valorificabil din deșeuri.

- ❖ Deșeurile generate pe amplasamente vor fi colectate separat și stocate controlat, în vederea valorificării prin societăți de profil sau pentru eliminarea finală în facilități conforme cu prevederile legale.
- ❖ Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri se vor realiza conform procedurilor în vigoare, pe baza de contracte.
- ❖ Gestionarea deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile legislației specifice și a autorizațiilor de mediu care reglementează activitățile desfășurate de operatorul zonal.

Gestionarea reziduurilor și nămolurilor

- ❖ Reziduurile provenite de la treapta de pre-tratare a stațiilor de epurare și cele de la stațiile de tratare apă potabilă vor fi colectate și transportate la un depozit de deșeuri autorizat. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.
- ❖ Nisipul reținut în deznisipatoare va fi curățat, spălat și folosit în construcții.
- ❖ Grăsimile vor fi depozitate provizoriu în cadrul stațiilor de epurare, după care vor fi preluate prin vidanjare și prelucrate de firme specializate.
- ❖ Programul și traseul pentru transportul deșeurilor rezultate din funcționarea stațiilor de epurare vor fi riguros stabilite în vederea minimizării impactului.

6.12.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În perioada de realizare a investiției ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală și în situații excepționale a sudurii cu flacăra oxiacetilenică.

Tabel 46: Substanțe chimice periculoase utilizate la realizarea investiției

Substanțele periculoase	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate
Oxigen	Pentru lucrările de sudură	Pe amplasamentul organizării de șantier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Periculos
Acetilenă	Pentru lucrările de sudură	Pe amplasamentul organizării de șantier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Periculos
Clor (Cl ₂)	Gaz galben verzui	Butelii de clor depozitate în stația pentru stocare și dozare reactivi	Periculos R23, R36/37/38, R50 Toxic, N (periculos pentru mediu)

În etapa de construcție singurele substanțe toxice și periculoase (îndeosebi inflamabile și iritante – lacuri, vopsele, adezivi) ce vor fi utilizate pe amplasament vor fi incorporate în sau pe materialele de construcții. Acestea vor fi utilizate/aplicate în cadrul construcțiilor propuse în proiect.

Se vor utiliza, de asemenea, carburanți și uleiuri necesare funcționării utilajelor de construcție.

Pe amplasament se vor stoca carburanți și uleiuri în cantități reduse, care să asigure funcționarea zilnică a utilajelor. Se va urmări cu precădere alimentarea cu carburant a tuturor vehiculelor de transport la stații de distribuție autorizate. Astfel, stocul de carburant ar urma să fie utilizat exclusiv pentru utilajele grele, garate în amplasamentul șantierului.

Întrucât organizarea de șantier, schema de mașini, organizarea spațiului și dotările aferente vor fi stabilite de Constructor, în această fază de avizare nu pot fi realizate detalieri ale modului de operare.

În vederea controlării și reducerii la minim a eventualului impact asupra mediului în timpul lucrărilor de execuție, Constructorul trebuie să pregătească un Plan de Management privind Mediul și Securitatea Muncii (EHS Management Plan) adaptat amplasamentului și lucrărilor pe care le are de îndeplinit, care să cuprindă toate acțiunile de control și remediere necesare a fi implementate pe parcursul execuției.

Planul de Management va fi solicitat încă din faza de atribuire a contractului de lucrări și va trebui să detalieze inclusiv modul de gestionare a substanțelor periculoase.

Cerințele generale privind asigurarea protecției solului și a apelor subterane care vor fi impuse Constructorului presupun:

- depozitarea lichidelor și carburanților în arii special amenajate, prevăzute cu canale de scurgere și baze de colectare;
- echipamentul adus în interiorul șantierului va fi în condiții tehnice corespunzătoare – nu se admite prezența utilajelor și echipamentelor la care scurgerile de carburant, lubrifianți sau lichid hidraulic sunt evidente;
- schimbarea uleiurilor și încărcarea bateriei vor fi executate în locuri special amenajate;
- pentru toate substanțele toxice și periculoase se vor amenaja locuri speciale de depozitare și încărcare, prevăzute cu platforma betonată și „baza” pentru colectarea eventualelor scurgeri;
- realimentarea echipamentelor și mașinilor vor fi realizate în locuri special amenajate (ex. o platformă de beton unde este aproape imposibilă contaminarea solului sau apei subterane).

În această etapă stocarea materialelor se va face în ambalajele originale, în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile. Se va evita stocarea în exces a acestor materiale prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare în funcție de necesar.

În perioada de funcționare a investițiilor propuse prin proiect, consumurile de substanțe și preparate chimice se datorează în mare măsură funcționării sistemelor de tratare și potabilizare a apei pentru consum, precum și în instalația de uscare și valorificare termică a nămolurilor. În tabelul de mai jos este prezentată lista substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul sistemelor de tratare și potabilizare a apei.

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației

Stocarea și manipularea substanțelor chimice periculoase care vor fi utilizate se vor face în condiții de siguranță, numai de personal instruit și conform prevederilor din fișele tehnice de securitate. Fișele cu date tehnice de

securitate vor fi disponibile atât în aceste spații de depozitare, cât și în locațiile unde substanțele chimice vor fi manipulate.

Rezervorul de hipoclorit de sodiu va fi amplasat într-un spațiu special amenajat in incinta stației de clorinare, prevăzut cu ventilație mecanică. De asemenea, încăperea unde va fi amplasat rezervorul va fi prevăzută cu pardoseala realizată din materiale antiacide și 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.

Aplicabilitatea prevederilor Legii nr.59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Legea 59/2016)

Conform datelor furnizate de proiectant pe amplasamentul stației dezinfectie este prezentă o singură substanță, hipoclorit de sodiu, care este menționată în anexa nr. 1 (partea a 2 a) din Legea nr. 59/2016:

Poziția 41 Amestecurile () de hipoclorit de sodiu clasificate ca periculoase pentru mediul acvatic - pericol acut, categoria 1 [H400] care conțin mai puțin de 5% clor activ și neclasificate în niciuna dintre celelalte categorii de pericole din partea 1 din anexa nr. 1.*

Cantitățile relevante pentru încadrarea amplasamentelor de nivel inferior: 200 tone si superior: 500 tone

Pe amplasamentul stațiilor de clorare se vor utiliza mai puțin de 1 tonă/an de hipoclorit de sodiu, prin urmare, nu intra sub incidența prevederilor Legii 59/2016.

O altă categorie de produse cu potențial caracter periculos o constituie lubrifianții și uleiurile. Aceste produse se aprovizionează în ambalaje originale și se stochează controlat în incinta pavilionului administrativ. Pavilionul este prevăzut cu pardoseală betonată, diminuându-se astfel pericolul potențial de poluare a solului.

7. IMPACT ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Nu există riscul unui impact transfrontalier. Investițiile propuse a fi realizate prin proiect sunt la distanță de peste 55 km de granița altor state.

8. RISCURI NATURALE ȘI ACCIDENTE POTENȚIALE

În studiul privind schimbările climatice și dezastre naturale, a fost analizată sensibilitatea, expunerea și vulnerabilitatea componentelor proiectului la cutremure, alunecări de teren/instabilitate sol, eroziunea solului și incendii provocate din cauze naturale.

Din analiză a rezultat că judetul Ilfov prezintă un risc în ceea ce privește probabilitatea de producere a

Precipitațiilor extreme maxime;

Disponibilitatea apei;

Furtuni;

Alunecări de teren/instabilitate sol;

Inundații; Incendii; Cutremurele.

În cazul apariției riscului impactul asupra sistemelor de apă și apă uzată este semnificativ putând duce inclusiv la închiderea definitivă a instalațiilor.

Accidente potențiale asupra investițiilor prevăzute a se realiza prin proiect cu potential impact semnificativ asupra mediului sunt

- Alunecări de teren/instabilitate sol ca umare a activităților antropice,
- Eroziune sol ca urmare a activităților antropice,
- Incendii provocate de om,
- Accidente în care sunt implicate substanțe poluante și periculoase și anume :
 - Scurgeri/infiltrări din rețeaua de canalizare,
 - Scurgeri/infiltrări nămol de la SEAU,
 - Scurgeri/infiltrări substanțe periculoase folosite pentru tratare ape potabile.

În tabelul de mai jos este prezentat impactul potențial produs de apariția evenimentului și măsurile pentru evitarea producerii/diminuării impactului.

Tabel 47: Accidente potențiale și măsuri de prevenire

Risc	Impact	Măsuri prevenire/reduce
Alunecări teren / Instabilitate sol	Impact operațional cu consecințe semnificative asupra mediului : <ul style="list-style-type: none"> • Daune la sistemul de apă uzată (SEAU, SPAU, rețele), • Contaminarea solului/subsolului și a apelor subterane și de suprafață 	În faza de realizarea a studiului de fezabilitate s-au realizat studii geotehnice. Conform acestor studii amplasamentele viitoarelor instalații nu sunt expuse la alunecări teren/instabilitate sol.
Eroziune sol		În faza de realizarea a studiului de fezabilitate s-au realizat studii geotehnice. Conform acestor studii amplasamentele viitoarelor instalații nu sunt expuse la eroziunea solului.
Incendii		Amplasamentele existente si extinse SEAU sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea pe amplasament există rezervoare de apă pentru incendiu. Pentru instalațiile existente CAO are un Plan de prevenire și stingere a incendiilor. Pentru noile amplasamente, CAO va elabora și implementa un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.
Scurgeri din rețeaua de canalizare	Impact de mediu semnificativ :	Realizarea de inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a

	<ul style="list-style-type: none"> contaminare sol/ subsol, contaminare corpuri de apă subterane și cursuri de apă de suprafață 	disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere
Scurgere/infiltrări nămol de la SEAU		Verificarea periodică a integrității rezervoarelor/platformei unde este gestionat nămolul
Scurgeri/infiltrări substanțe periculoase		Verificarea periodică a integrității rezervoarelor de preparare a hipocloritului de sodiu și a conductelor de injecție aferente noilor stații de clorinare ce se vor realiza prin proiect

9. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

9.1. Monitorizarea mediului în faza de construcție

Pe parcursul execuției lucrărilor de construcție se va asigura monitorizarea geotehnică a execuției în conformitate cu prevederile legale, respectiv adaptarea, dacă va fi necesar, a detaliilor de construcție în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de execuție.

Activitățile de protecția mediului și securitate ocupațională aferente lucrărilor de construcții și montaj de pe șantier vor fi realizate în conformitate cu un Plan de Protecția Mediului și a Sănătății și Securității în Muncă, care va includea specificații cu privire la măsurile de monitorizare a impactului asupra mediului cat și privind prevenirea incendiilor.

Respectarea masurilor de securitate a muncii, protectiei mediului si aparare impotriva incendiilor, se va realiza de catre persoane cu atributii in acest sens, atat din partea contractorului cat si din partea beneficiarului, dupa caz, care vor notifica autoritățile competente de protecția mediului ori de câte ori au intervenit modificări la proiectul tehnic avizat, consemnându-le totodată și în cartea tehnică a construcției.

9.2. Monitorizarea mediului în faza de operare

9.2.1. Sistem de alimentare apă

În tabelul urmator sunt detaliați parametrii recomandați a fi monitorizați, punctele și frecvența de prelevare.

Tabel 48: Parametri de monitorizare sistem de alimentare cu apa

Parametrii monitorizați	Puncte prelevare	Frecvența monitorizare
Apa		
Pentru stațiile de clorare se vor monitoriza: <ul style="list-style-type: none"> Debitul de intrare, ieșire Parametri calitativi ai apei (apa bruta, apa în diferite trepte de tratare): <ul style="list-style-type: none"> pH, turbiditate, 	Numarul probelor se stabilesc de Autoritatea de Sănătate Publica Județeană	perioada de 24 ore sau la intervale regulate de timp (4 ore)

<ul style="list-style-type: none"> ○ Carbon Organic Total (COT), ○ Consumul Biochimic de Oxigen (CBO), ○ Consumul Chimic de Oxigen (CCO), ○ nitrați, nitriți, duritate, clor, parametri microbiologici 		
<p>Rețeaua de distribuție a apei potabile: Se va realiza monitorizarea de audit în condițiile stabilite de autoritatea sanitara conform prevederilor Legii privind calitatea apei potabile. Ape uzate rezultate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitorizarea cantitativa (debitul) a apelor uzate tehnologice rezultate • monitorizarea calitativa 	<p>Numarul probelor se stabilesc de Autoritatea de Sănătate Publica Județeană</p>	<p>perioada de 24 ore sau la intervale regulate de timp (4 ore)</p>
<p>Namol</p>		
<p>Monitorizarea cantitativa a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate</p>	<p>-</p>	<p>Lunar</p>
<p>Monitorizarea cantitativă și calitativă a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei. Parametrii monitorizați includ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gradul de mineralizare, • vârsta nămolului, • conținut în substanțe organice, • umiditate (%), conținutul de substanță uscată, • temperatură și • pH. • poluanți 	<p>-</p>	<p>Înainte de evacuarea nămolului de pe amplasamentul stației de clorare în vederea valorificării/eliminării</p>

Substanțele chimice

Substanțele chimice(periculoase și nepericuloase) vor fi manipulate, gestionate și stocate conform specificațiilor din fișele cu date de securitate eliberate de producători. De asemenea, fluxul tuturor substanțelor chimice, nivelul curent al stocurilor, informații privind calitatea și compoziția acestora, precum și informații cu privire la riscurile pentru sănătatea umană și mediul înconjurător se vor regăsi în rapoartele specifice de tură și în evidențele privind circuitul materiilor prime.

9.2.2. Sistem canalizare apă

In tabelul urmatoar sunt detaliate parametrii recomandati a fi monitorizati, punctele și frecventa de prelevare.

Tabel 49: Parametrii de monitorizare sistem de canalizare cu apa

Parametrii monitorizati	Puncte prelevare	Frecventa monitorizare
Apa		
Se recomanda monitorizarea următorilor parametrii: <ul style="list-style-type: none"> • Parametrii cantitativi ai apelor uzate influente • Parametrii calitativi ai apelor uzate. 	Numarul probelor se stabilesc de Autoritatea de Sănătate Publica Județeană	perioada de 24 ore sau la intervale regulate de timp (4 ore)
Eficiența procesului de epurare a apelor uzate Procesul de epurare a apelor uzate va fi monitorizat pe baza parametrilor cheie fizici și chimici	Numarul probelor se stabilesc de Autoritatea de Sănătate Publica Județeană	perioada de 24 ore sau la intervale regulate de timp (4 ore)
Namol		
Monitorizarea cantitativa a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate	-	Lunar
Monitorizarea cantitativa a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate.	-	Inainte de evacuarea nămolului de pe amplasamentul stației de epurare în vederea valorificării/eliminării

Cu privire la evacuarea apelor uzate vor fi respectați parametrii de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, conform HG nr. 188/2002, modificată și completată de HG nr. 352/2005, respectiv NTPA 001.

In timpul functionarii statiei de epurare vor fi monitorizate: debitele tratate, calitatea efluentului, calitatea apelor subterane si imisiile de hidrogen sulfurat.

Monitorizarea calității apelor de suprafață se va realiza zilnic, de către personalul stației, în cadrul laboratorului propriu și periodic, la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctul de prelevare îl va constitui evacuarea efluentului epurat în emisar -râul Pasărea.

Tabel 50: Monitorizarea apelor de suprafață

indicator de calitate	U.M.	CMA conf. NTPA 001/2005	Metoda de analiză
materii în suspensie	mg/l	60	STAS 6593/81
CBO5	mgO/l	20	STAS 6560/82
CCO-Cr	mgO/l	125	SR ISO 6060/96

Ntotal	mg/l	15	STAS 7312/83
Ptotal	mg/l	2	SR EN 1189/99

Materiale și substanțe chimice utilizate în procesul de epurare

Substanțele (periculoase și nepericuloase) vor fi manipulate, gestionate și stocate conform specificațiilor din fișele cu date de securitate eliberate de producători. De asemenea, fluxul tuturor substanțelor chimice, nivelul curent al stocurilor, informații privind calitatea și compoziția acestora, precum și informații cu privire la riscurile pentru sănătatea umană și mediul înconjurător se vor regăsi în rapoartele specifice de tură și în evidențele privind circuitul materiilor prime.

Evacuări de la obiective industriale în canalizare

Se recomandă ca operatorul rețelei de canalizare și al SEAU să verifice din punct de vedere calitativ apele uzate deversate de către surse industriale în rețeaua de canalizare prin analize periodice ale unor probe prelevate din puncte de control, amplasate pe amplasamentele acestora, în amonte de deversarea în colectorul de canalizare.

10. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ

Toate activitățile desfășurate pe amplasamentul viitoarei investiții se vor desfășura în concordanță cu:

- Prevederilor Ordinului 344 Directiva 86/278/CCE privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează namoluri provenite de la stațiile de epurare în agricultura,
- Investițiile pentru infrastructura de apă, respectiv captarea apelor de suprafață și subterane și tratarea acestora corelat cu extinderea sistemului de alimentare cu apă în sistem centralizat, asigură condițiile de calitate a apei conform prevederilor Directivei 98/83/CE cu influența directă asupra mediului, sănătății populației, asigurarea siguranței în exploatare și a continuității în furnizarea serviciului de alimentare cu apă.
- cerințele legislației europene în ceea ce privește menținerea și protecția calității aerului și protecția apelor subterane și de suprafață, obiective majore ale Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare și Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare
- De asemenea, pentru respectarea cerințelor *OUG nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și comple*, în timpul etapei de construcție și funcționare, deșeurile generate vor fi colectate separat, urmărindu-se minimizarea producerii acestora și, acolo unde este posibil, valorificarea lor.

11. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

11.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizarea de șantier va consta din:

- amenajarea corespunzătoare a suprafeței destinate organizării de șantier și a căilor de acces aferente (inclusiv împrejurimi și semnalizare);

- conectarea la sursele de apă și energie electrică, prin racorduri la sistemele de alimentare aflate în zona amplasamentului;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora
- amenajarea unui spațiu tehnic, pază și materiale PSI.

Pentru executarea **rețelelor distribuție/aducțiuni apă potabilă, canalizare apă uzată/evacuare** și stații de pompare organizarea de șantier va consta din:

- delimitarea corespunzătoare a perimetrului ocupat de organizarea de șantier;
- semnalizarea corespunzătoare a punctelor de lucru care afectează trotuarele și partea carosabilă a străzilor pentru a evita producerea de accidente de circulație;
- întreținerea sistemelor de dirijare a circulației în condițiile tehnice prevăzute de normativele în vigoare, asigurând permanent condiții pentru buna circulație a vehiculelor și pietonilor;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora;
- Utilizarea unei folii pentru depozitarea pământului excavat, pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale;
- Transportarea pământului rezultat din excavări în locuri special amenajate pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale. La finalul lucrărilor pământul va fi adus înapoi pentru aducerea amplasamentului la starea inițială.

Incinta Organizării de șantier va cuprinde următoarele zone:

- Parcare autoturisme personal tehnic;
- Spațiu depozitare materiale;
- Spațiu tehnic, pază și materiale P.S.I.;
- Spațiu toalete ecologice;
- Spațiu amenajat pentru circulație;
- Spațiu amenajat pentru acces și parcare utilaje de construcții;
- Spațiu pentru spălare și igienizare utilaje.

Organizarea de șantier în cazul **gospodăriilor de apă** va consta din:

- amenajarea corespunzătoare a suprafeței destinate organizării de șantier și a căilor de acces aferente (inclusiv împrejmuire și semnalizare);
- conectarea la sursele de apă și energie electrică, prin racorduri la sistemele de alimentare aflate în zona amplasamentului;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora.

Pentru executarea **rețelelor distribuție/aducțiuni apă potabilă, canalizare apă uzată/evacuare** și stații de pompare organizarea de șantier va consta din:

- delimitarea corespunzătoare a perimetrului ocupat de organizarea de șantier;
- semnalizarea corespunzătoare a punctelor de lucru care afectează trotuarele și partea carosabilă a străzilor pentru a evita producerea de accidente de circulație;
- întreținerea sistemelor de dirijare a circulației în condițiile tehnice prevăzute de normativele în vigoare, asigurând permanent condiții pentru buna circulație a vehiculelor și pietonilor;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora;
- Utilizarea unei folii pentru depozitarea pământului excavat, pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale;
- Transportarea pământului rezultat din excavări în locuri special amenajate pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale. La finalul lucrărilor pământul va fi adus înapoi pentru aducerea amplasamentului la starea inițială.

Pe întreaga perioadă a organizării de șantier se vor respecta toate cerințele privind protecția mediului, siguranța și sănătatea în muncă și prevenirea și stingerea incendiilor; astfel, vor fi utilizate echipamente și utilaje conforme cu normativele și standardele din România și vor fi luate toate măsurile pentru protecția vecinătăților.

11.2. LOCALIZAREA ORGANIZĂRILOR DE ȘANTIER

Organizarea de șantier este sarcina antreprenorului, care urmează să fie desemnat în urma procesului de licitație publică, și care va stabili soluțiile cele mai avantajoase, cu acceptul S.C. APA CANAL ILFOV S.A.

Locațiile pentru organizarea de șantier în cazul lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare trebuie să fie în zona cea mai îndepărtată de zona rezidențială dar și a speciilor din ariile protejate pentru a reduce disconfortul produs populației și animalelor, pe durata executării lucrărilor.

Amplasamentul organizării de șantier va fi pus la dispoziția Antreprenorului de autoritatea locală. În plus, Antreprenorul va avea acces permanent pe un drum de acces pentru a ajunge pe șantier.

Antreprenorul va întocmi Proiectul de Organizare Șantier (P.O.E.) înainte de începerea execuției pentru bransamentele și construcțiile provizorii necesare organizării șantierului.

Se vor avea în vedere acțiuni și măsuri adecvate în cazuri de urgență, incluzând:

- echipament de prim ajutor (pansamente etc.);
- persoana(e) pregătită(e) să acorde primul ajutor;
- comunicarea și transportul la cel mai apropiat spital de urgență;
- echipament de monitorizare;
- echipament de salvare;
- echipament împotriva incendiilor;
- sisteme de comunicație cu cea mai apropiată brigadă de pompieri.

Organizările de șantier vor fi dotate cu instalații / stații de epurare a apelor uzate sau vor fi conectate la sistemele de canalizare, acolo unde acestea există.

- Locațiile organizărilor de șantier sunt alese în vecinătatea amplasamentului lucrărilor pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici generate de transportul materiilor prime și al deșeurilor. Amplasamentul organizărilor de șantier este racordat la drumurile de exploatare existente în zona analizată, astfel încât nu va fi necesară realizarea unor noi drumuri de exploatare.

În marea lor majoritate amplasamentele utilizate sunt amplasamente existente care nu necesită ocuparea de teren suplimentar decât pentru perioade scurte de timp, cât durează lucrările, după care terenul va fi readus la starea inițială.

Suprafețele ocupate și numărul de organizări de șantier pe fiecare unitate administrativ teritorială este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 51: Detalii despre organizările de șantier

Nr	UAT	INVESTITII		Suprafața organizărilor de șantier (mp)	Intravilan	Numar Organizari de santier
		APA	CANAL			
1	Afumati	da	da	5000	nu	1 amplasament de 2500 mp
2	Găneasa	da	da	2500	nu	1 amplasament de 2500 mp

ACCESUL PE ŞANTIER

Avand in vedere specificul lucrarilor proiectate care au amplasamentul pe trama stradala a localitatii, obligatoriu si caile de acces ce se vor folosi sunt arterele de circulatie din localitate care vor deveni si santierul propriu zis.

Folosirea arterelor de circulatie se va face cu aprobarea autoritatilor locale iar restrangerea si redirijarea circulatiei se va face cu aprobarea serviciului Politie Rutiere in conformitate cu legislatia in vigoare.

Antreprenorul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar in cazul in care se murdaresc, conform opiniei Beneficiarului, Antreprenorul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Antreprenorul se va asigura ca nu exista depuneri de pamant si pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrarilor.

Toate vehiculele care parasesc santierul vor fi curatate corespunzator si spalate cu apa.

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Antreprenorul va face cai temporare de acces, incluzand si drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din cand in cand cu aprobarea Beneficiarului.

Antreprenorul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.

Antreprenorul va incheia un proces-verbal cu Beneficiarul in ceea ce priveste starea suprafetelor terenurilor publice si private pe care se face accesul inainte de inceperea oricarei lucrari, pentru a le face adecvate accesului. Antreprenorul va mentine aceste suprafete intr-o stare de curatenie rezonabila si le va repara in timpul executiei lucrarilor. La terminarea utilizarii de catre Antreprenor a acestor cai de acces el va aduce suprafetele la o conditie cel putin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

Beneficiarul va negocia si va face posibil Antreprenorului accesul spre santier pe teren privat, atunci cand nu exista alta alternativa. Accesul negociat se va acorda dupa ce Antreprenorul va face toate eforturile pentru acces. Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a santierului in terenurile private fara permisiunea prealabila a Beneficiarului si fara consimtamantul proprietarilor acestor terenuri.

In functie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala sau temporar se va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Antreprenorul va trebui sa asigure drumuri de acces temporare, incluzand toate devierile si podurile in partea implicata a santierului, toate cu aprobarea Supervizorului. Antreprenorul va mentine aceste drumuri de acces intr-o conditie adecvata pentru o trecere in siguranta a utilajelor si vehiculelor pana cand nu mai sunt necesare scopului contractului.

Antreprenorul va intocmi un document cu care Supervizorul sa fie de acord privind conditiile oricaror suprafete private de pamant sau oricaror suprafete publice cultivate sau intretinute prin intermediul carora se realizeaza accesul la santier inainte de folosinta si va trebui sa pastreze aceste suprafete intr-un stadiu rezonabil de curatenie si intretinere in timpul executiei lucrarilor.

La terminarea folosirii de catre Antreprenor a acestor cai de acces, el va trebui sa aduca suprafetele la niste conditii cel putin egale cu cele existente inainte de a fi folosite de catre el.

Toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele si altele lucruri asemanatoare care nu fac parte din lucrarile permanente, dar sunt cerute de catre Antreprenor sau de catre Supervizor pe sau aproape de santier direct sau

indirect in legatura cu lucrarile prevazute in contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu. Aceste drumuri vor fi considerate ca Lucrari Temporare.

Antreprenorul va construi toate Drumurile de Serviciu, care vor trebui sa fie in conformitate cu standardele in vigoare, astfel incat sa poata fi folosite normal si in siguranta in orice conditii climatice. Antreprenorului nu i se va rambursa nici o suma pentru folosirea Drumurilor de Serviciu de catre altii decat Beneficiarul, personalul sau agentii Supervizorului si Antreprenorului, cu conditia ca acestia sa foloseasca aceste drumuri cu aprobarea Supervizorului si in mod direct sau indirect in legatura cu Lucrarile din cadrul Contractului.

Antreprenorul va ridica si va mentine imprejmuirii temporare si porti, , pentru a inchide aria lucrarilor de efectuat, si orice alte suprafete de teren care pot fi necesare.

Nici o persoana neautorizata nu va putea intra pe Santier. Nu se considera persoane neautorizate organele de control nationale si internationale care au atributii specifice prevazute de legislatia in vigoare.

Antreprenorul va trebui sa respecte legile nationale si codul rutier in vigoare.

Antreprenorul va asigura Beneficiarului servicii de transport , la cererea Beneficiarului, in scopul exclusiv al executarii contractului si pe toata durata contractului.

Inainte ca orice lucrare sa inceapa si care afecteaza folosirea drumurilor principale sau a oricarei autostrazi, propunerea referitoare la conditiile de lucru al Antreprenorul va fi supusa aprobarii scrise din partea Supervizorului si a Autoritatii Nationale a Drumurilor si Politiei.

Pe toata desfasurarea Contractului, Antreprenorul va trebui sa coopereze cu Autoritatea Nationala a Drumurilor si cu Politia privind lucrarile, accesul pe orice drum principal sau pe orice autostrada. Antreprenorul va informa Supervizorul despre orice cerinta sau aranjamente facute cu Autoritatea Nationala a Drumurilor si cu Politia.

Antreprenorul trebuie sa cunoasca reglementarile privind executia lucrarilor in domeniul public sub trafic cu anumite restrictii de circulatie.

Unde devierea oricarei sosele, oricarui trotuar sau drum public este efectuata temporar pentru lucrari, Antreprenorul va trebui sa furnizeze si sa mentina o alternativa, acceptata de catre Supervizor, care va trebui sa fie operationala inainte de orice interferenta cu un drum existent.

Unde sunt necesare rampe, acestea vor fi furnizate si mentinute la un standard adecvat in ceea ce priveste toate categoriile de trafic sau pietonii care vor sa le foloseasca. Antreprenorul va fi responsabil de inchiderea, devierea drumurilor si semnalizarea acestora dupa cum este cerut.

Antreprenorul trebuie sa mentina o ruta de acces pentru vehiculele de urgenta pe toate proprietatile si la orice ora.

Cand traficul nu poate fi evitat, Antreprenorul trebuie sa asigure un sistem de control al traficului acceptate de catre Supervizor si Autoritatile Politiei.

Executia lucrarilor

Conductele de aductiune se va poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita.

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apa se va monta o bandă de culoare albastra.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea terenului afectat la starea initiala.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020

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.

Adancimea de pozare a conductelor de apa va fi in medie de 1,30 m.

Conducte din proximitatea ariilor protejate

Conductele prevazute in proximitatea si interiorul ariei protejate sunt conducte de PEID, montate la adancimi cuprinse intre 1.3 si 3.5 m. Diametrul conductelor nu va depasi 300 mm ;

Conductele prevazute in proximitatea ariei protejate se vor amplasa in ampriza drumurilor nationale, judetene, locale, comunale.

Lățimea traseelor necesare în faza de execuție a lucrărilor este de max. 2,0 m (1m santul, 1m zona depozitare temporara pamant excavat);

In functie de tehnologia aplicata de Antreprenor, montarea conductelor se va realiza prin sapatura deschisa, in transee sprijinite corespunzator cu dulapi si spraituri de metal sau lemn (conductele se vor monta pe un pat de pozare din nisip de minim 10 cm, iar umpluturile se vor executa cu material rezultat din sapatura), ori prin metoda forajului orizontal dirijat;

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.

Săpăturile în zonele de intersectie cu alte rețele se vor efectua manual, cu deosebită atenție și cu anunțarea prealabilă a societăților care exploatează rețelele intersectate. Se vor respecta normele de tehnica securității muncii, conform normativelor în vigoare.

Conductele de distributie se vor poza subteran, prin metoda prin sapatura clasica deschisa.

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 bandă de culoare albastra.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea carosabilului 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, Dn 250 si se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, 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 autocuratare a canalului.

Conductele de refulare se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip.

Adancimea de pozare a conductelor va fi in medie de 1,50 m.

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.

Se vor efectua urmatoarele inspectari si testari:

- inspectarea vizuala, la care vor fi verificate panta, directia, aspectul suprafetei interioare al
- tuburilor, adancimea si imbinarea corecta a tuburilor;
- proba de etanseitate;
- proba de presiune - pentru conductele sub presiune

12. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

În situația încetării definitive a activității pe amplasamentele gospodariilor de apa, SEAU, vor fi implementate următoarele măsuri de refacere/ restaurare a amplasamentului:

- toate componentele instalațiilor tehnologice, agregatele și dispozitivele auxiliare acestora, vor fi oprite și decuplate de la sistemele de alimentare și evacuare;
- toate instalațiile vor fi golite și curățate înainte de dezmembrare în vederea tratării/eliminării;
- dacă se va considera necesar, platformele asfaltate vor fi îndepărtate;
- în cadrul procedurilor de reglementare prevăzute pentru obținerea autorizației de închidere, va fi evaluat nivelul potențial de contaminare a solului și a apei freactice prin prelevări de probe din forajele existente pe amplasament. Astfel, se vor preleva probe de sol și apă freatică pentru determinarea concentrației de poluanți specifici. În cazul puțin probabil în care unele dintre aceste concentrații se vor situa peste valorile limită, se va recurge la o investigație în detaliu;
- în cazul în care o anumită suprafață de sol urmează să fie decopertată pentru a se înlătura impactul potențial al contaminanților identificați, se va încerca înlocuirea acestuia cu un sol din regiune, care să aibă o compoziție cât mai apropiată de cel inițial.

La finalul execuției lucrărilor de extindere/reabilitare a rețelelor de apă și canalizare zonele afectate vor fi aduse la forma inițială prin refacerea carosabilului, inclusiv refacerea corespunzătoare a spațiilor verzi.

Practici de bun management a amplasamentului vor trebui adoptate de constructor pe perioada realizării construcțiilor și pe perioada refacerii zonelor afectate în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 – Legea calității în construcții cu modificările ulterioare.

13. Biodiversitatea

13.1. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului

Localizarea si coordonatele proiectului

Investițiile prevăzute a se realiza prin proiect presupun extinderea și reabilitarea infrastructurii existente de alimentare cu apă și canalizare în UAT Afumati, satul Afumati, si în UAT Ganeasa, satele Moara Domneasca, Ganeasa, Cozieni, Sindrilita, Cozieni si Piteasca.

In tabelul 52 sunt prezentate distanțele dintre amplasamentul lucrărilor și limitele ariilor naturale protejate și coordonatele STEREO 70 ale lucrărilor din vecinătatea ariilor.

Tabel 52: Coordonate STEREO 70 ale lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate

UAT	Investiție	Coordonate STEREO 70		Distanța până la sit/ Suprafața ocupată în sit
		X(m) Nord	Y(m) Est	
Ganeasa Cozieni	CONDUCTE REFULARE PROPUSA, CANAL PROPUS, SPAU PROPUS pe drum judetean DJ301 B din localitatea Cozieni	331.734,51	603.320,51	Cca 34 m până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica
Ganeasa Cozieni	CONDUCTE REFULARE PROPUSA , CANAL PROPUS, SPAU Propus pe drum local	332.184,15 332.197,08 332.179,77	602.416,51 602.400,03 602.416,22	Cca 45 m până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica
Ganeasa	CONDUCTE CANAL PROPUS, REFULARE PROPUSA, SPAU PROPUS pe drum local	332.758,66 332.759,11 332.759,09	602.374,55 602.379,26 602.382,03	Cca 102 m până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica
Ganeasa	CONDUCTĂ CANAL PROPUS pe drum local	332.970,14	602.221,31	Cca 135 m până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica
Ganeasa	FORAJ EXISTENT REABILITAT PRIN POIM F3	333.077,63	601.936,80	Cca 197 m până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica

UAT	Investiție	Coordonate STEREO 70		Distanța până la sit/ Suprafața ocupată în sit
		X(m) Nord	Y(m) Est	
Ganeasa	CONDUCTE REFULARE PROPUSA, CANAL PROPUS, SPAU PROPUS pe drum local Strada Lacului	333.031,71	601.995,63	Cca 150 m până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica
Ganeasa	CONDUCTĂ CANAL PROPUS pe drum local strada Pescăriei	332.926,59	601.401,71	Cca 440 m până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica
Ganeasa	GA Propusă ST PROPUSA, Foraj existent reabilitat, rezervor reabilitat, STATIE DE POMPARE REABILITATA	333.137,04	601.482,59	Cca 490 m până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica

Coordonatele STEREO 70 ale proiectului sunt prezentate in format shp in anexe.

13.2. Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar

În figura de mai jos este prezentată amplasarea tuturor lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului în raport cu ariile naturale protejate limitrofe.



Figura 19: Amplasarea lucrărilor în raport cu ariile protejate limitrofe

În continuare vor fi prezentate informații despre ariile naturale protejate existente în zona de implementare a proiectului:

1. **Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica,**
2. **Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica**

13.2.1. Prezentarea speciilor și habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica

Situl de importanță comunitară Lacul și Pădurea Cernica (ROSCI0308) are o suprafață de 3293.4 ha și face parte integral din regiunea biogeografică: continentală și din teritoriul administrativ al județului Ilfov. ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica a fost declarat arie naturală protejată în 2011 prin Ordinul de Ministru nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate se regăsesc 3 tipuri de habitate.

Tabel 53: Tipuri de habitate prezente in ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și evaluarea sitului in ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	P F	NP	Acoperire(Ha)	Pest eri (nr.)	Calit.date	AIBICI D	AIBI C		
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv	Eval. globala
3150			164		Buna	B	C	C	C
91M0			1360		Buna	B	C	B	B
91Y0			889		Buna	B	C	B	B

Dintre aceste habitate, în vecinătatea amplasamentului proiectului au fost identificate următoarele:

- habitatul 91M0 Păduri panonice – balcanice de stejar turcesc – stejar sesil – lucrările la conducta de refulare propusa, conducta de canal propus și SPAU propus care vor fi prevăzute pe drumul județean DJ301 B din localitatea Cozieni vor fi realizate la aproximativ 125 m de limita habitatului;
- habitatul 91Y0 Păduri dacice de stejar și de carpen – lucrările la conducta de refulare propusa, conducta de canal propus și SPAU propus care vor fi prevăzute pe drumul județean DJ301 B din localitatea Cozieni vor fi realizate la aproximativ 125 m de limita habitatului.

Pentru habitatul 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetație de Magnopotamion sau Hydrocharition – lucrările la conducta de refulare propusa, conducta de canal propus și SPAU propus care vor fi prevăzute pe drumul județean DJ301 B din localitatea Cozieni vor fi realizate la aproximativ 5300 m de limita habitatului.

Detalii despre localizarea proiectului în raport cu habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica se regăsesc în anexa 3.

Conform formularului standard Natura 2000, in cadrul acestui sit de importanță comunitară se regăsesc următoarele specii enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/EEC:

Tabel 54: Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate in anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica privind aceste specii

Specie					Populatie					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	Lutra lutra			P					G	C	B	C	B
A	1188	Bombina bombina			P				P		C	B	C	B
A	1166	Triturus cristatus			P				P		C	B	C	B
F	1130	Aspius aspius(Aun)			P				P		C	B	C	B
F	6963	Cobitis taenia			P				P	DD	C	B	C	B

F	1149	Cobitis taenia(Zvârlugă)			P			P		C	B	C	B
F	1134	Rhodeus sericeus amarus(Boarcă)			P			P	DD	C	B	C	B
F	2011	Umbra krameri (țigănuș)			P			P?	DD	D			
R	1220	Emys orbicularis			P			P		C	B	C	B

Grup: A = amfibieni, B = păsări, F = pești, I = , M = mamifere, P = plante, R = reptile

Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrare, w = iernare (pentru plante și specii care nu migrează se utilizează permanent)

Unitate de măsură: i = indivizi, p = perechi

Categoria de abundență (Cat.): C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezent

Calitatea datelor: G = 'bună' (de exemplu, bazată pe monitorizări); M = 'moderată' (de exemplu, bazată pe date parțiale cu anumite extrapolări); P = 'săracă' (de exemplu, estimări in stare brută); VP = 'foarte săracă' (se utilizează această categorie in cazul in care nu poate fi făcută nicio estimare)

Tabel 55: Clase de habitate prezente in sit

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	12.92
N07	Mlaștini, turbării	4.93
N12	Culturi (teren arabil)	4.36
N14	Pășuni	0.19
N16	Păduri de foioase	77.28
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.24

13.1.1. Prezentarea speciilor și habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica

Aria de protecție specială avifaunistică Lacul și Pădurea Cernica (ROSPA0122) are o suprafață de 3782.4 ha și face parte integral dintr-o singură regiune biogeografică (continentală) și din teritoriul administrativ al județului Ilfov. ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica a fost declarată arie naturală protejată prin Hotărârea nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate pot fi întâlnite următoarele specii enumerate in articolul 4 al Directivei 2009/147/EC și listate in anexa II a Directivei 92/43/EC

Tabel 56: Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate in anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica privind aceste specii

Specie					Populatie					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
B	A060	Aythya nyroca			R	5	15	p	P		C	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			C	70	100	i	P		C	B	C	B
B	A231	Coracias garrulus			R	10	15	p	P		C	B	C	B
B	A429	Dendrocopos syriacus			P	75	90	p	P		C	B	C	B
B	A321	Ficedula albicollis			C				C		D			
B	A002	Gavia arctica			C				V		C	B	C	B
B	A002	Gavia arctica			W	4		i	V		C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			R				C		D			
B	A338	Lanius collurio			C				C		D			
B	A339	Lanius minor			R	10	15	p	P		D			
B	A179	Larus ridibundus(Pescăruș răsător)			C	1500 0	18000	i	C		B	B	C	A
B	A023	Nycticorax nycticorax			R				P		C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			C	50	200	i	P		C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			W	5	10	i	P		C	B	C	B
B	A393	Phalacrocorax pygmeus			C	80	150	i	P		C	B	C	B
B	A393	Phalacrocorax pygmeus			W	10	50	i	P		C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			R				P		D			
B	A193	Sterna hirundo			C	100	200	i	P		D			
B	A213	Tyto alba(Strigă)			C				R		B	B	C	B

- Grup: A = amfibieni, B = păsări, F = pești, I = , M = mamifere, P = plante, R = reptile
- Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrare, w = iernare (pentru plante și specii care nu migrează se utilizează permanent)
- Unitate de măsură: i = indivizi, p = perechi

- Categoria de abundență (Cat.): C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezent

Calitatea datelor: G = 'bună' (de exemplu, bazată pe monitorizări); M = 'moderată' (de exemplu, bazată pe date parțiale cu anumite extrapolări); P = 'săracă' (de exemplu, estimări in stare brută); VP = 'foarte săracă' (se utilizează această categorie in cazul in care nu poate fi făcută nicio estimare

Tabel 57: Alte specii importante de floră și faună în ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica

Specii					Populație			Motivație							
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii				
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D	
M		Lepus europaeus(lepure de câmp)						P							X
M	1357	Martes martes(Jderul-de-copac)						P		X				X	
M	2631	Meles meles(Bursuc)						P						X	
M	2634	Mustela nivalis(Nevăstuică)						P						X	
M	1358	Mustela putorius(Dihor)						P		X				X	
M		Talpa europaea						P							X
A	1263	Lacerta viridis						C	X					X	
A	2469	Natrix natrix						P						X	
A	1292	Natrix tessellata						P	X					X	
I		Dytiscus marginalis						C							X
P		Carex sp.						P							X
P		Nuphar lutea						R							X
P		Nymphaea alba						C							X
P		Quercus sp.						P							X
P		Taxodium distichum						V							X
P		Tilia cordata(Tei)						C							X

Tabel 58: Clase de habitate existente în sit

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
-----	----------------	---------------

N06	Râuri, lacuri	11.31
N07	Mlaștini, turbării	4.30
N12	Culturi (teren arabil)	3.82
N14	Pășuni	0.19
N16	Păduri de foioase	80.11
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.21
	Total acoperire	99.94

Zona Lacului Cernica este caracteristică pădurilor de șleau cu specii forestiere sudice (mediteraneene), păduri care au devenit din ce în ce mai reduse, datorită exploatărilor forestiere.

Zonele stuficole fixate și libere, precum și pădurea asociată, oferă acestei arii calitatea de sit ornitofaunistic de o valoare deosebită pentru Câmpia Română.

În această zonă au fost semnalate 118 specii de păsări, din care o parte se regăsesc pe Directiva Păsări, restul având statut legal de protecție (prin lege și/sau protejate de alte convenții și acorduri internaționale). Există doar câteva specii de păsări care nu au un statut legal de protecție.

În plus, mai există și alte specii protejate de faună, ce se regăsesc și pe Directiva Habitate.

Lacul Cernica este ultimul din salba de lacuri a râului Colentina, fiind amenajat inițial pentru alimentarea cu apă a Bucureștiului și pentru agrement. Lacul păstrează însă și o zonă naturală, care în asociere cu pădurea, reprezintă un suport pentru speciile de faună de aici, în special păsări. Chiar dacă în acest moment lacul este concesionat ca bazin piscicol, acest lucru nu face decât să ajute păsările, prin faptul că este gestionat corespunzător, lucru indicat și de plaurii care se regăsesc aici, loc ideal de cuibărire, adăpost și refugiu, în special pentru păsările de apă. Aceste păsări găsesc aici și resurse pentru hrana lor. Pe lac există de câțiva ani o colonie de stârci și cormorani, specii protejate de lege.

Pădurea este un rest al Codrilor Vlăsiei, cu predominanță de cvercinee în asociere însă și cu alte esențe (tei, salcie etc.), iar în interiorul acesteia se găsesc exemplare de arbori seculari, precum și alte elemente de floră și faună protejate. Imediata învecinare a sitului cu așezările umane nu constituie un pericol major pentru speciile de faună protejate, deoarece în această zonă nu există și nici nu s-a propus o viitoare dezvoltare industrială.

13.3. Justificarea dacă planul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

13.3.1. Informații despre planurile de management

„Proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020 " nu are legătură directă cu managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar sau național, dar prin implementarea lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului efectul asupra acestor arii protejate va fi pozitiv pe termen lung.

ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica nu au încă plan de management.

Prin investițiile propuse in cadrul proiectului s-a urmărit asigurarea creșterii randamentului și a eficienței sistemelor existente de distribuție a apei prin eliminarea pierderilor din sistem, prin reducerea costurilor de producție, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili și energie electrică, cât și prin reproiectarea, reutilizarea și re tehnologizarea sistemelor, fapt ce va avea impact indirect pozitiv asupra mediului și a ariilor naturale protejate existente în zona analizată.

În special investițiile din sectorul de apă uzată vor avea impact indirect pozitiv asupra mediului. Pentru aglomerările rurale în care nu există sistem de colectare al apei uzate s-a propus înființarea de sisteme de canalizare, proiectate astfel încât să permită colectarea și epurarea corespunzătoare a apelor uzate.

In cadrul proiectului, cât și al acestui memoriu de prezentare s-a urmărit asigurarea protecției și conservării integrității ariilor naturale protejate, prin elaborarea unui set de măsuri de reducere a impactului asupra mediului adaptate specificului ariilor naturale de interes comunitar și specificului lucrărilor.

13.3.2. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar stabilite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate

Pentru ariile naturale protejate existente în zona de implementare a proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din UAT Afumați și Găneasa au fost stabilite obiective specifice de conservare de către Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate. Au fost stabiliți parametri și valori țintă pentru fiecare specie și habitat din cadrul acestor arii naturale protejate.

Obiectivele specifice de conservare pentru ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica au fost aprobate prin următoarele note:

- Nota nr. 20011 / CM / 25.05.2020 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0038 Lacul și Pădurea Cernica;

- Nota nr. 20010 / CM/ 25.05.2020 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica;

Realizarea proiectului nu are legătură directă cu managementul acestor arii naturale protejate și nu va afecta starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există habitate protejate sau specii de floră și faună de interes conservativ. Amplasamentul lucrărilor este reprezentat în general de ampriza drumurilor existente. Speciile de păsări au fost observate în zbor în zona analizată deasupra amplasamentului și în vecinătatea acestuia. Speciile de plante observate sunt specii ruderales și segetale.

De asemenea, amplasamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate. Totodată, nu vor exista emisii poluante în apă, aer, sol care să afecteze semnificativ starea mediului.

13.4. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

Evaluarea impactului asupra mediului a fost realizată pentru întreg amplasamentul proiectului și pentru zonele din vecinătatea acestuia.

Au fost evaluate următoarele forme de impact:

- direct și indirect;
- pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) sau lung (mai mult de 5 ani);
- din faza de construcție, de operare sau de dezafectare;
- rezidual și cumulativ.

Proiectul va fi realizat în vecinătatea ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica.

Amplasamentul proiectului este antropizat și nu reprezintă loc de reproducere pentru exemplarele de fauna.

În cadrul zonei analizate (în amplasamentul proiectului și în imediata vecinătate a acestuia), nu se cunoaște existența altor proiecte / planuri cu care dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din aglomerările Afumati și Ganeasa ar putea genera impact cumulativ.

În zona analizată există mai multe rețele de utilități (gaze, electricitate, telefonie), dar deoarece acestea sunt deja realizate și vor fi adoptate măsuri adecvate, dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată nu va genera impact cumulativ cu aceste rețele.

Lucrările propuse se încadrează în categoria lucrărilor de interes public major indispensabile pentru “protecția sănătății, securității și mediului”, conform textului extras din “Manualul de aplicare a ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000 și a procedurii de emitere a avizului custozilor/administratorilor”, ghid elaborat în cadrul proiectului “Campanie națională de conștientizare privind importanța conservării biodiversității prin Rețeaua

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020

Natura 2000 in România". **Redimensionarea și refacerea unei rețele care are ca scop direct asigurarea apei potabile pentru oameni poate fi încadrată ca obiectiv de interes public major – asigurând protecția sănătății umane.**

Evaluarea impactului a fost realizată în raport cu obiectivele specifice de conservare stabilite prin planurile de management aprobate și în raport cu măsurile minime de conservare stabilite în cazul ariilor care nu au încă plan de management aprobat. De asemenea, la evaluarea impactului s-a ținut cont de obiectivele de conservare ale speciilor și habitatelor existente in zona analizată.

Evaluarea impactului potențial asupra ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica.

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul "Proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020" nu va avea impact semnificativ asupra integrității sitului de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și a ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica sau a speciilor de floră și faună pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate deoarece nu vor fi realizate niciun fel de lucrări in cadrul ariilor.

Pe ROSCI0308 - Lacul și Pădurea Cernica se află 3 habitate dependente de apa subterană: 91FO - Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmion minaris), 91MO - Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc, 91IO – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp..

Tipurile de utilizare ale terenului întâlnite pe suprafața sitului ROSCI0308 sunt: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase, 321 – Pajiști naturale și 313 – Păduri mixte.

Distanța minimă între amplasamentul proiectului și limita suprapusă a sitului de importanță comunitară Lacul și Pădurea Cernica și a ariei de protecție specială avifaunistică Lacul și Pădurea Cernica este de 34 m in cazul conductelor de canalizare, refulare si SPAU din localitatea Cozieni UAT Găneasa.

În cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și a ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica nu vor fi realizate niciun fel de lucrări.

Amplasamentul proiectului este antropizat, vegetația este reprezentată în general de specii ruderales și segetale.



**Figura 20 Aspecte ale vegetației existente in vecinătatea conductelor de apa, canalizare
din UAT Găneasa**

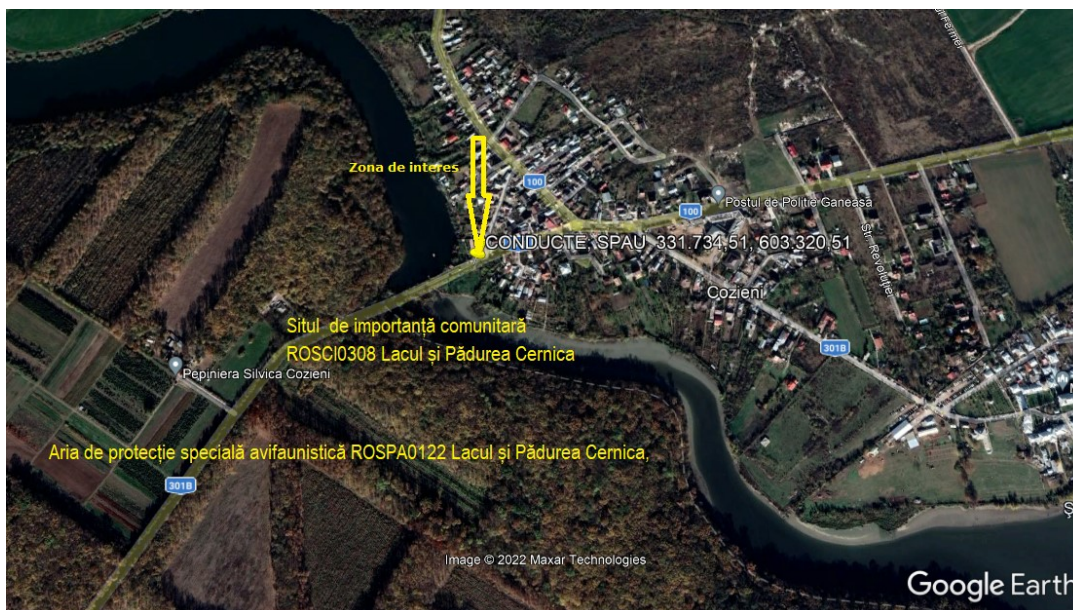


Figura 21 Amplasarea lucrarilor prevăzute pe drumul 301 B din localitatea Cozieni, UAT Găneasa (coordonate Stereo 70: 331.734,51 Nord, 603.320,51Est) în raport cu limitele ariilor Naturale protejate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica



Figura 22 Amplasarea lucrarilor prevăzute pe drumul local din vecinătatea Schitului Sfintii Arhangheli din localitatea Cozieni, UAT Găneasa (coordonate Stereo 70: 332.184,15 Nord, 602.416,51Est) în raport cu limitele ariilor Naturale protejate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica

Privind Stațiile de epurare ape uzate în proximitatea sitului, la peste 1960 m măsurati în linie dreaptă va fi extinsă stația de epurare a apelor uzate SEAU Afumați pe același teren pe care se află SEAU veche Afumați

In amplasamentul proiectului nu au fost observate speciile și habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, având in vedere distanța dintre amplasamentul SEAU Afumați și limitele acestor arii naturale protejate.

Frontul de captare existent care se reabiliteaza pentru Integrarea in sistemul SCADA din UAT Găneasa, localitatea Găneasa este la aproximativ 197 m în amonte de limita siturilor până la Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica, Situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica iar cel mai apropiat foraj nou propus este situat la o distanta de cca 950 m și o adancime de 200 m a și nu va conduce la afectarea nivelului piezometric sau al habitatelor și speciilor dependente de apă.





Figura 23: Amplasarea forajelor și a stațiilor de epurare în raport cu limitele Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și Sitului de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica

Stația de epurare Afumați extinsă prin proiect, la capacitate maxima de functionare evacueaza apa uzata epurata in Balta Afumați/râul Pasărea.

Caracteristicile stației de epurare Afumați propuse prin proiect va avea epurare avansata, respectiv treapta mecanica, treapta biologica, eliminarea azotului prin nitrificare si denitrificare, precipitarea chimica pentru indepartarea fosforului si stabilizarea aeroba a namolului. Acest lucru inseamna ca se va reduce presiunea determinata de incarcarea biologica corespunzatoare numarului de persoane din cele doua aglomerari (aglomerarile Afumați și Găneasa).

Realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica deoarece în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră sau habitate de interes conservativ.

În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost observate exemplare din speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica, iar dintre speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și Sitului de importanță comunitară au fost observate numai o parte în amplasamentul proiectului și în zonele din vecinătatea acestuia.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată din Afumati si Ganeasa nu va avea impact semnificativ asupra Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și Sitului de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica datorită distanței

dintre limita amplasamentului lucrărilor și limita acestor arii naturale protejate și a măsurilor propuse în cadrul acestui memoriu de prezentare.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din UAT Afumați și Găneasa nu va afecta populațiile speciilor întâlnite în amplasamentul lucrărilor și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica deoarece:

a. Proiectul nu implică scoaterea unor suprafețe din circuitul agricol din cadrul ariilor naturale protejate deoarece:

- lucrările vor fi realizate în afara teritoriilor suprapuse ale sitului de importanță comunitară Lacul și Pădurea Cernica și ale ariei de protecție specială avifaunistică Lacul și Pădurea Cernica, la distanța minimă de 34 m de limita ariilor;
- terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi redată destinației inițiale;
- **Nu vor fi afectate speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica deoarece:**
 - în amplasamentul proiectului nu au fost observate speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica;
 - dintre speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica au fost observate numai o parte în amplasamentul proiectului și în zonele din vecinătatea acestuia;
 - aria de distribuție a acestor specii este largă, nu este restrânsă numai în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului;
 - speciile observate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia erau în căutarea hranei;
 - amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica;
 - în amplasamentul lucrărilor nu au fost observați juvenili sau cuiburi / adăposturi ale speciilor de faună;
- **Nu vor fi afectate habitate de interes comunitar deoarece:**
 - în amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar;
 - habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica vor fi afectate de realizarea proiectului deoarece lucrările vor fi realizate în afara sitului;
- **Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:**
 - în amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;
 - lucrările vor fi realizate la distanță mare de limita sitului;
 - structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului;

- **Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in formularele standard ale ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica deoarece:**
 - lucrările vor fi realizate in afara teritoriilor suprapuse ale sitului de importanță comunitară și ale ariei de importanță avifaunistică, iar amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica;
 - in vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate in amplasamentul proiectului le pot folosi in perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din Afumați și Găneasa;
 - impactul se manifestă numai in amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul intregului amplasament;
- **Nu vor fi afectate zonele de reproducere, odihnă și adăpost, deoarece:**
 - amplasamentul lucrarilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție au fost desemnate situl de importanță comunitară ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica;
 - in amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului;
 - realizarea proiectului nu afectează suprafețe cunoscute ca zone de odihnă și adăpost;
- **Realizarea proiectului nu va conduce la modificări semnificative in densitatea populațiilor (nr. indivizi / suprafață), deoarece:**
 - realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din Afumați și Găneasa nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate in amplasamentul proiectului;
 - exemplarele observate in amplasamentul proiectului se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate de unde vor reveni la finalizarea proiectului, astfel încât nu se va modifica decât temporar densitatea relativă;
 - realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din Afumați și Găneasa nu va contribui la creșterea ratei mortalității speciilor de faună;
- **Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului deoarece:**
 - lucrările de infrastructură de apă și de apă uzată din Afumați și Găneasa din imediata vecinătate a sitului de importanță comunitară Lacul și Pădurea Cernica și a ariei de protecție specială avifaunistică Lacul și Pădurea Cernica (lucrările la conducta de canalizare, refulare și SPAU din localitatea Cozieni UAT Găneasa) nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor identificate in amplasamentul proiectului și in vecinătatea acestuia sau a celor pentru a căror protecție a fost desemnat siturile;
 - exemplarele observate in amplasamentul proiectului se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;

- aceste exemplare vor reveni la finalizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din Afumați și Găneasa, astfel încât impactul nu va fi semnificativ;
 - impactul zgomotului se va manifesta numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului;
 - după finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin SR 10009-2017 Acustică urbană;
- **Nu vor fi deviate rutele de migrație deoarece:**
 - înălțimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălțimii până la care se manifestă impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată (până la 4 m în cazul aerului);
 - locația proiectului nu reprezintă loc de popas sau de reproducere pentru specii de păsări migratoare;

j. Efectele indirecte asupra populațiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt nesemnificative deoarece:

- exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea proiectului de unde vor reveni la finalizarea lucrărilor;
- la finalizarea lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului.

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui **memoriu de prezentare**, **impactul negativ al realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în aglomerările Afumați și Găneasa asupra sitului de importanță comunitară Lacul și Pădurea Cernica și al ariei de protecție specială avifaunistică Lacul și Pădurea Cernica este nesemnificativ, temporar și reversibil. Prin realizarea lucrărilor nu vor fi afectate obiectivele de conservare ale celor două arii naturale protejate.**

În tabelele din anexa 3 la Memoriu de prezentare intitulate - **Matricea de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare a fost evaluat impactul proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate pentru ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica - a fost evaluat impactul asupra fiecărui parametru și valori țintă stabilite pentru fiecare specie și fiecare habitat existent în cadrul ariilor naturale protejate.**

Concluzia matricei anexate memoriului de prezentare indica faptul ca implementarea proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din Afumați și Găneasa nu va afecta obiectivele de conservare ale ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ale ROSCI0308 Lacul și Pădurea Cernica și integritatea acestor arii naturale protejate.

13.5. Măsurile de reducere a impactului și calendarul implementării acestor măsuri

Este recomandat ca toată perioada de realizare a lucrărilor pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din Afumați și Găneasa să fie asistată de o firmă/instituție specializată în domeniul biodiversitate, care să se implice activ în implementarea durabilă a obiectivelor propuse în cadrul proiectului și respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului propuse în cadrul prezentului memoriu.

Este recomandat ca respectarea măsurilor de reducere a impactului să fie impusă prin caietul de sarcini pe baza căruia vor fi atribuite lucrările de construcție. De asemenea, măsurile de reducere a impactului asupra mediului vor fi incluse în planurile de management de mediu.

În cadrul fiecărui front de lucru va exista o copie a actului de reglementare în domeniul protecției mediului emis pentru „Proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020” în care vor fi menționate toate măsurile de reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu strictețe.

Măsurile de reducere a impactului vor fi prezentate dirigintelui de șantier și responsabililor punctelor de lucru de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor de construcție. Implementarea acestor măsuri va fi monitorizată sistematic, conform planului de monitorizare propus în cadrul prezentului memoriu.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât de către beneficiar, cât și de executantul lucrărilor.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este responsabilitatea beneficiarului și a executantului lucrărilor.

În cadrul acestui memoriu de prezentare au fost propuse măsuri de reducere a impactului pentru habitatele identificate în amplasamentul proiectului și a fiecărei clase de organisme identificate în zona analizată. Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra unei clase de organisme sunt aplicabile fiecărei specii din clasa respectivă.

De asemenea, vor fi respectate următoarele măsuri generale pentru protecția biodiversității:

- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- vor fi respectate prevederile planurilor de management ale ariilor naturale protejate;
- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului de către angajații constructorului;
- amplasamentul proiectului va fi verificat cu atenție înainte de începerea lucrărilor de construcție și vor fi relocate toate exemplarele de faună cu mobilitate redusă. De asemenea, este recomandată relocarea tuturor exemplarelor cu mobilitate redusă (amfibieni, reptile, mamifere mici) identificate în perioada lucrărilor;
- calendarul de efectuare a lucrărilor va fi respectat cu strictețe, iar activitățile vor fi realizate cu maximă operativitate pentru a da posibilitatea animalelor care eventual au părăsit zona, să revină pe

- amplasament in cel mai scurt timp posibil;
- vor fi alese tehnici de construcție moderne, utilaje de ultimă generație și materiale nepoluante pentru a diminua pericolul afectării habitatelor și ale speciilor de faună existente în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia;
 - utilajele și auto-utilitarele care transportă materialele de construcție se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente, iar viteza de deplasare va fi limitată (10 km în cadrul ariilor naturale protejate și 30 km / h în vecinătatea acestora, până la distanțe de 500 m);
 - concentrația gazelor de eșapament va fi determinată periodic, iar in situația in care nivelul acestora va fi mai mare decât nivelul maxim admis, vor fi luate măsuri urgente (înlocuirea utilajelor, montarea unor echipamente mai performante pentru limitarea emisiilor);
 - echipamentele hidraulice ce vor acționa în amplasament vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile;
 - alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai in spații special amenajate;
 - nivelul zgomotului va fi determinat periodic, iar în situația în care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;
 - utilajele de șantier vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj și să nu existe riscul de afectare a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau a celor din vecinătate;
 - se va asigura un management eficient al deșeurilor: deșeurile vor fi colectate selectiv, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipiente adecvate depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deșeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
 - carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat in recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
 - personalul constructorului va fi instruit despre conduita în cadrul ariilor naturale protejate și îi vor fi prezentate informații despre speciile protejate care pot fi întâlnite accidental în cadrul fronturilor de lucru.

Tabel 59: Măsuri pentru protecția habitatelor și speciilor identificate in amplasamentului proiectului și in vecinătatea acestuia și calendarul implementării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Habitatul / clasa de organisme pentru protecția căruia se aplică	Responsabil
Inaintea începerii lucrărilor de construcție			
M1	Zonele propuse in proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate in teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețe suplimentare din vecinătatea amplasamentului	Habitatate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești	Executantul lucrărilor
M2	Amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog, in special în cazul lucrărilor amplasate la distanțe de până la	Păsări, reptile și amfibieni	Beneficiarul prin intermediul unei firme /instituții

	500 m de limitele ariilor naturale protejate. Dacă vor fi observate cuiburi sau exemplare cu mobilitate redusă, acestea vor fi mutate in zone in care nu se vor desfășura lucrări de construcție		specializate in domeniul biodiversitate
M3	Lucrările din imediata vecinătate a ariilor naturale protejate (până la distanțe de 500 m de limitele ariilor) vor fi planificate astfel încât să nu fie efectuate in perioada de reproducere a speciilor identificate in amplasamentul proiectului și in vecinătatea acestuia (perioada martie – iunie).	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere	Beneficiarul proiectului
M4	Organizările de șantier vor fi amplasate in afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de albiile minore ale râului Pasărea	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești	Executantul lucrărilor
Perioada construcției			
M5	Lucrările prevăzute în imediata vecinătate a ariilor naturale protejate (până la distanțe de 500 m de limitele ariilor) nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor de faună (martie – iunie)	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, pești	Executantul lucrărilor
M6	Dacă in cadrul fronturilor de lucru sau pe drumurile de exploatare din amplasamentul proiectului vor fi întâlnite exemplare de faună cu mobilitate redusă acestea vor fi mutate in zone in care nu se desfășoară lucrări de construcție	Reptile și amfibieni, mamifere mici	Executantul lucrărilor
M7	Este interzisă afectarea de către lucrări a altor suprafețe față de cele prevăzute strict in proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M8	Spațiile afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la cele strict necesare	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M9	Va fi elaborat un plan de management de mediu (PMM) pentru perioada execuției lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare a stațiilor de epurare a apelor uzate. În cadrul PMM vor fi incluse măsurile necesare pentru evitarea pătrunderii în emisarii naturali a poluanților în perioada executării lucrărilor de construcție.	Habitat, mamifere, reptile și amfibieni, pești, păsări	Executantul lucrărilor
M10	Montarea utilajelor de săpăre și derularea activităților ce provoacă vibrații se va realiza in timpul minim posibil și cu utilizarea unui număr minim de personal	Păsări, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M11	Șanțurile săpate pentru pozarea conductelor vor fi acoperite la finalul unei zile de lucru astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de reptile și amfibieni sau a mamiferelor	Reptile și amfibieni, mamifere	Executantul lucrărilor
M12	Gropile rezultate din foraje sau din depozitarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni	Reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M13	Se va preveni formarea unor gropi in cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni și reptile și a mamiferelor	Reptile și amfibieni, mamifere	Executantul lucrărilor
M14	Stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de solul nefertil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariției unor specii alohtone / invazive	Habitat	Executantul lucrărilor

M15	Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul lucrărilor și în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul contaminării apelor de suprafață sau a solului și de afectare a habitatelor naturale	Habitatate	Executantul lucrărilor prin intermediul unei firme specializate în domeniul biodiversitate
M16	Vor fi adoptate măsuri de reducere a nivelului de zgomot astfel încât acestea să se încadreze in limitele prevăzute in SR 10009/2017 și să nu afecteze speciile de faună observate in amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia	Mamifere, păsări, reptile și amfibieni, păsări	Executantul lucrărilor
M17	Deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv in spații special amenajate in cadrul organizărilor de șantier amplasate în afara ariilor naturale protejate	Habitatate, mamifere, păsări	Executantul lucrărilor
M18	Autoutilitarele care transportă materiale de construcție și utilajele care execută lucrările se vor deplasa numai pe drumurile existente (naționale, județene sau de exploatare), iar roțile utilajelor vor fi curățate la ieșirea din șantier astfel încât să reducă suprafețele afectate și să nu contribuie la dispersia speciilor invazive. Este strict interzisă staționarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul proiectului și din vecinătatea acestuia	Habitatate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M19	Lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului, să fie redusă perioada de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări și pentru a reduce perturbarea exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia	Habitatate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești	Executantul lucrărilor
M20	Zonele in care vor fi realizate lucrările de construcție vor fi decoperțate strict înainte de începerea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene și al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitații	Habitatate	Executantul lucrărilor
M21	Păstrarea regimului de curgere și a adâncimii apelor râului Pasărea	Pești, mamifere (vidră)	Executantul lucrărilor
M22	Lucrările din vecinătatea cursurilor de apă vor fi efectuate in afara perioadelor ploioase, astfel încât să nu se cumuleze efectul de creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații și a pătrunderii pământului din excavații in albia râului Pasărea	Pești, reptile și amfibieni, mamifere, păsări	Executantul lucrărilor
M23	Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor in afara perimetrului organizațiilor de șantier	Habitatate, mamifere	Executantul lucrărilor
M24	Materialele de construcție (în special cele in vrac) vor fi stocate in cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații	Habitatate, mamifere, păsări	Executantul lucrărilor
M25	Viteza de deplasare a utilajelor și autoutilitarelor care transportă materiale de construcție va fi limitată în zona ariilor naturale protejate (la 30 km/h) pentru a diminua	Habitatate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor

	emisiile de praf și pentru a evita coliziunea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă cu aceste utilaje și autoutilitare		
M26	Vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor. Spălarea și repararea utilajelor se vor face numai in centre autorizate, departe de albiile minore ale râului Pasărea și in afara ariilor naturale protejate de interes comunitar.	Habitare, mamifere, păsări, pești	Executantul lucrărilor
M27	Echipamentele hidraulice ce vor acționa în amplasament vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile	Habitare, mamifere, păsări, pești	Executantul lucrărilor
M28	Alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai in spații special amenajate	Habitare, mamifere, pești	Executantul lucrărilor
M29	Este interzisă eliminarea apelor uzate înainte de a fi epurate corespunzător	Habitare, mamifere, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M30	Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor cu solul fertil excavat inițial astfel încât să fie eliminat riscul de instalare a speciilor alogene invazive	Habitare	Executantul lucrărilor
M31	Este strict interzisă extracția de nisipuri și pietrișuri din albia râului Pasărea	Pești	Executantul lucrărilor
M32	Este strict interzisă prelevarea de apă pentru realizarea lucrărilor direct din albia râului Pasărea	Pești, mamifere, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M33	După finalizarea lucrărilor de construcție, toate materialele de construcție și deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului. In cazul in care vor fi necesare linii aeriene in zona ariilor naturale protejate, acestea vor fi prevăzute cu dispozitive pentru protecția păsărilor (cu scopul evitării electrocutării și evitării coliziunii păsărilor cu liniile electrice aeriene).	Pești, păsări	Executantul lucrărilor
M34	Nu se va lucra in timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele in cadrul fronturilor de lucru și ar putea afecta activitatea vidrei (<i>Lutra lutra</i>)	mamifere	Executantul lucrărilor
In perioada de operare a proiectului			
M35	Verificarea periodică a stării conductelor și a funcționării corecte a stațiilor de epurare și de tratare a apei	Habitare, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești	Beneficiarul proiectului
M36	Verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)	Habitare,	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate in domeniul biodiversitate
M37	Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul proiectului (zonele afectate temporar de realizarea lucrărilor) și în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul contaminării apelor de suprafață sau a solului și de afectare a habitatelor naturale	Habitare,	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate in domeniul biodiversitate
M38	Nămolurile provenite de la stațiile de epurare nu vor fi aplicate pe terenurile din cadrul ariilor naturale protejate și până la distanțe de 100 m de limita acestora	Habitare, mamifere, pești, reptile și amfibieni, păsări	Beneficiarul
M39	Monitorizarea temperaturii apei emisarilor în care deversează stațiile de epurare, conform HG nr. 202 din 28	Habitare, mamifere, pești, reptile și amfibieni, păsări	Beneficiarul

	februarie 2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul susținerii vieții piscicole		
M40	Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, inclusiv monitorizarea calității apei și a stării biodiversității acvatice la punctul de evacuare a emisarului de la SEAU Afumați	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, păsări	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate in domeniul biodiversitate
In perioada dezafectării proiectului			
	Conductele vor fi înlocuite, iar stațiile de tratare a apei și stațiile de epurare vor fi modernizate / reabilitate. Măsurile sunt similare celor din timpul execuției lucrărilor de construcție, dar deoarece perioada de realizare a acestora este mult mai mică, impactul asupra mediului va fi mult diminuat	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești	Beneficiarul prin intermediul unui constructor

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiarul proiectului, cât și pentru executantul lucrărilor. Respectarea acestor măsuri va fi atent monitorizată de către beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme / instituții specializate in biodiversitate, in toate etapele de realizare a proiectului, care va realiza rapoarte periodice de monitorizare in conformitate cu planul de monitorizare propus in cadrul acestui memoriu de prezentare.

Raportul de monitorizare va fi predat anual către Agenția pentru Protecția Mediului Ilfov sau ori de câte ori va fi solicitat de către reprezentanții autorităților competente.

In perioada de exploatare a infrastructurii de apă și de apă uzată din Afumați si Găneasa, monitorizarea se va realiza pe o durată de 2 ani, cu posibilitatea de prelungire în funcție de rezultatele monitorizărilor (gradul de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări și de repopulare naturală a amplasamentului proiectului, încadrarea emisiilor de noxe in limitele maxime admisibile, etc).

Dacă in timpul monitorizării se vor înregistra depășiri ale limitelor impuse prin legislația in vigoare in cazul emisiilor, niveluri care pot afecta populațiile din zona analizată, lucrările vor fi oprite până la remedierea situației (repararea utilajelor, folosirea de filtre, montarea unor panouri fonoabsorbante mobile). In perioada de operare, dacă va fi observată depășirea limitelor maxime admise de legislația in vigoare, va fi extinsă perioada de monitorizare propusă in cadrul acestui memoriu de prezentare.

14. GOSPODARIREA APELOR

Principalul obiectiv al proiectului este infiintarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apa si canalizare in aglomerările Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov avand ca scop final asigurarea unei ape potabile corespunzatoare din punct de vedere calitativ si cantitativ, protejarea mediului prin infiintarea sistemelor noi de canalizare menajera, cresterea gradului de confort si de conectare al populatiei.

Realizarea acestor lucrari va conduce la protecția și îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și subterane, fiind considerate măsuri de bază în atingerea obiectivelor de mediu.

Cursuri de apă de suprafață – evacuare Stații de epurare:

Balta Afumați (raul Pasarea) – emisar pentru SEAU Afumați

Nota: Acest corp de apă nu va fi influențat prin implementarea acestui proiect.

Prin proiect sunt propuse două captări de suprafață de adâncime pentru alimentarea cu apă a sistemului de alimentare cu apă Afumați și Găneasa.

Conform Planului de Management pentru Spațiul hidrografic Argeș-Vedea, fronturile de captare subterană din Afumați și Găneasa aparțin corpului de apă subterană de adâncime ROAG12 Estul Depresiunii Valahe care este în stare calitativă, chimică bună. Corpul de apă subterană ROAG13 este corp de adâncime și nu este monitorizat cantitativ.

Lucrările propuse pentru alimentare cu apă nu produc modificări în planul elementelor de calitate a corpurilor de apă subterane.

Lucrările de infrastructură pentru apă potabilă aferente acestui proiect sunt cuprinse în Anexa 9.2 Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în spațiul hidrografic Argeș-Vedea, aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunarea care este cuprinsă în teritoriul României.

Lucrările propuse pentru infrastructura de apă uzată vor conduce la protecția și îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și subterane, fiind considerate măsuri de bază în atingerea obiectivelor de mediu în anexa 9.3. Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată în Spațiul hidrografic la Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de management actualizat aferent porțiunii din Spațiul hidrografic internațional al fluviului Dunarea care este cuprinsă în teritoriul României

În concluzie, proiectul este coerent cu obiectivele Planului de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea în ceea ce privește:

Calitatea și cantitatea apei pe de la captările subterane prin:

- captările de apă propuse nu deteriorează starea calitativă și cantitativă a corpurilor de apă subterane din aria proiectului;
- colectarea apelor uzate contribuie la menținerea stării calitative bune a corpurilor de apă subterane;
- îmbunătățirea stării de calitate prin combaterea poluării difuze;
- măsurile propuse pe localități pentru modernizarea sistemului de apă și canalizare.

Folosirea rațională a resurselor de apă prin:

- managementul apelor: abordarea integrată (atât în ceea ce privește calitatea și cantitatea) sub Directiva Cadru Apă, extinsă cu problema inundațiilor și a schimbărilor climatice.

Prevenirea inundațiilor prin:

- amplasarea stațiilor de tratare în zone ridicate, în afara limitelor de inundabilitate.

De asemenea, prin proiect se propune și creșterea gradului de conectivitate al consumatorilor la stațiile de epurare existente, ceea ce va conduce la îmbunătățirea eficienței în operare a stațiilor de epurare.

Proiect de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in aglomerarile Afumati si Ganeasa, judetul Ilfov, in perioada 2014-2020

Proiectul raspunde obiectivelor POIM, AP3 „Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor” si cerintelor acquis-ului comunitar in domeniul apei si colectarii/epurarii apelor uzate.

Prin proiect este propusa extinderea unei statii de epurare ape uzate SEAU Afumați.

Caracteristicile statiilor de epurare-SEAU propuse prin proiect vor avea epurare avansata, respectiv treapta mecanica, treapta biologica, eliminarea azotului prin nitrificare si denitrificare, precipitarea chimica pentru indepartarea fosforului si stabilizarea aeroba a namolului.

Debitul efluent al statiei de epurare Afumați extinse prin proiect este considerabil mai mic decat debitul receptorului natural – Acumularea Afumați/Râul Pasărea, astfel încât acesta nu influențează regimul hidrologic al receptorului;îmediat în aval de punctele de evacuare a apelor uzate epurate din SEAU Afumați nu sunt captări pentru alimentări cu apă pentru potabilizare

14.1.LOCALIZAREA PROIECTULUI

14.1.1. Spațiul hidrografic

Lucrările pentru realizarea investiției sunt amplasate în UAT Afumati, satul Afumati, si în UAT Ganeasa, satele Moara Domneasca, Ganeasa, Cozieni, Sindrilita, Cozieni si Piteasca.

Teritoriul face parte din Spațiul hidrografic Argeș-Vedea.

14.1.3 Corpul de apă (de suprafață și/sau subteran)

14.1.3.1.Cursul de apă: denumirea și codul cadastral

Tabel 60: Cursuri de apa și coduri cadastrale

Nr. Crt.	UAT	Localități componente	Denumire lucrare propusa - traversare	Poz. INHGA	Curs de apa	F (kmp)	X [m]	Y [m]	Cod Cadastral
1	AFUMATI	AFUMATI	SpR.7.1.A	-	raul Pasarea	-	336540.597	599290.87	10.01.25.18
			TR1.R	-	raul Pasarea	-	336540.597	599290.87	10.01.25.18
			TR2.R	-	raul Pasarea	-	334231.5538	598753.4268	10.01.25.18
2	GANEASA	MOARA DOMNEASCA	TR1.R	-	raul Pasarea	-	333159.5811	599623.3778	10.01.25.18
		GANEASA	-	-	-	-	-	-	-
		COZIENI	-	-	-	-	-	-	-
		PASAREA*							
		PITEASCA*							

*fara investitii in acest proiect

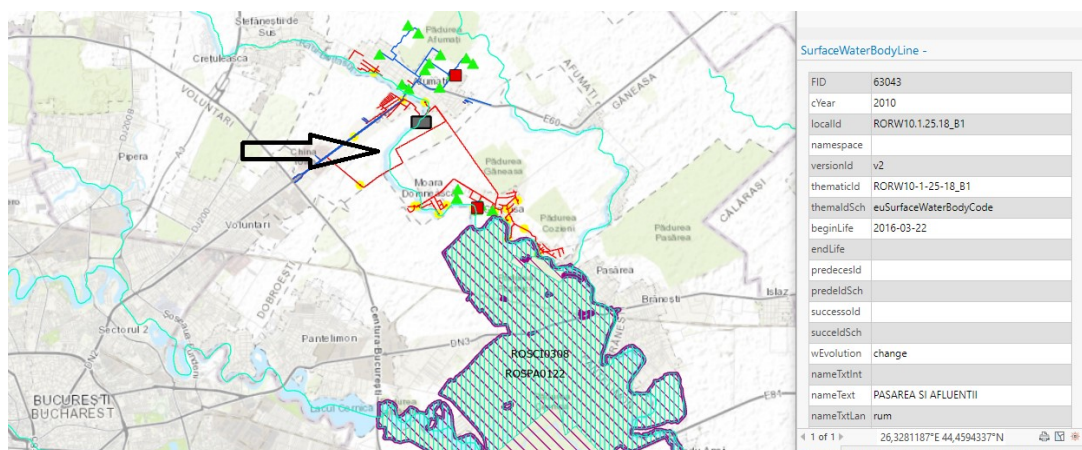


Figura 24: Corpul de apă din zona proiectului RORW10-1-25-18_B1 PASAREA SI AFLUENTII

14.1.3.2. Corpuri de apa de suprafata pe zona viitoarelor lucrari

În Spațiul Hidrografic Argeș- există 178 de corpuri de apa de suprafata.

La nivelul s.h. Argeș-Vedea există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) 6751km (râuri cadastrate);
- lacuri naturale - 1;
- lacuri de acumulare .

Lacurile naturale nu reprezintă o caracteristică a spațiului hidrografic Argeș-Vedea. Singurul lac important (care depășește 50 ha) este Comana.

In spațiul hidrografic Argeș-Vedea-Călmățui sunt 49 lacuri de acumulare cu un volum total de 921,93 mil. m³ . Dintre acestea, 31 sunt reprezentative, 21 având folosință complexă. Acestea din urmă au un volum total (la NNR) de 794,67 mil.m³ și o suprafață (la NNR) de 5.323,71 ha. În bazinul râului Argeș există 38 lacuri de acumulare din care 7 mai importante cu folosință complexă, cel mai important fiind Vidraru, urmând apoi lacurile Zigoneni, Vâlcele, Budeasa, Golești, Mihăilești. De asemenea, importantă este și acumularea Râușor situată pe râul Târgului. În bazinul râului Dâmbovița sunt de interes lacurile de acumulare complexe Pecineagu și Văcărești pe râul Dâmbovița, acumulările de pe Ilfov (Udrești, Bunget I, Bunget II, Brătești, Adunați și Ilfoveni) și acumularea Buftea de pe râul Colentina.

Cursuri de apa de suprafata – evacuare Statii de epurare:

Balta Afumati (raul Pasarea)– emisar pentru SEAU Afumati

Nota: Acest corp de apa nu va fi influentat prin implementarea acestui proiect.

Tabel 61: Corpuri de apa de suprafata

Nr. Crt.	UAT	Localități componente	Denumire lucrare propusa	Apa de suprafata	Corp apa	X (coord Stereo 70)	Y (coord Stereo 70)	Cod Cadastral
1	Afumati	Afumati	-					

Nr. Crt.	UAT	Localități componente	Denumire lucrare propusa	Apa de suprafata	Corp apa	X (coord Stereo 70)	Y (coord Stereo 70)	Cod Cadastral
2	Ganeasa	Moara Domneasca	-					
		Ganeasa	-					
		Cozieni	-					
		Pasarea*	-					
		Piteasca*	-					

Corpuri de apa subterana pe- zona viitoarelor lucrari

Pe teritoriul ABA Argeș - Vedea au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 11 corpuri de apă subterană.

Cele mai multe corpuri de apă subterană, și anume 7 (ROAG02, ROAG03, ROAG05, ROAG07, ROAG08, ROAG09 și ROAG10), au fost delimitate în zonele de lunci și terase ale Argeșului și afluenților săi, Vedei, Teleormanului, Călmățuiului, precum și ale Dunării, fiind dezvoltate în depozite aluviale, poros-permeabile, de vârstă cuaternară.

Corpul de apă subterană ROAG01 (Munții Piatra Craiului), se dezvoltă în zona montană și este de tip carstic-fisural, fiind dezvoltat în roci dure, reprezentate prin calcare, conglomerate, gresii etc. Alte trei corpuri, ROAG11 (București-Slobozia), **ROAG12** (Estul Depresiunii Valahe) și ROAG13 (București), sunt sub presiune, sunt cantonate în depozite pleistocen-superioare și romanian-pleistocen inferioare și au o importanță economică semnificativă.

Corpuri de apa subterana – captare pentru alimentare cu apa potabila:

Corpul de apa subteran; Estul Depresiunii Valahe, ROAG12

Corpuri de apa subterana – captare pentru alimentare cu apa potabila:

Tabel 62: Corpuri de apa subterana

Nr. Crt.	UAT	Localități componente	Denumire lucrare propusa	Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare hidrogeologica		
						Tip	Subpresiune	Strate acoperitoare (m)
1	Afumati	Afumati	captare	ROAG12	42768	P	DA	20.0-200.0
2	Ganeasa	Moara Domneasca	-					
		Ganeasa	captare	ROAG12	42768	P	DA	20.0-200.0
		Cozieni	-					
		Pasarea*	-					
		Piteasca*	-					

14.1.3.3.Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă

Conform Planului de Management pentru Spațiul hidrografic Argeș-Vedea, fronturile de captare subterană din Afumați și Găneasa aparțin corpului de apă subterană mixtă ROAG12 Estul Depresiunii Valahe, corp de apă care este în stare ecologică și chimică bună.