

Autoritate Contractanta

SOCIETATEA APA CANAL S.A. GALATI

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU PENTRU

“Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020 – Aglomerarea Movileni”

Contract de Servicii nr. 7720/20.03.2015

ASISTENȚA TEHNICĂ PENTRU PREGĂTIREA APLICAȚIEI DE FINANȚARE ȘI A DOCUMENTAȚIILOR DE ATRIBUIRE PENTRU PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APA UZATĂ DIN JUDEȚUL GALAȚI, ÎN PERIOADA 2014-2020

Cod SMIS 49344, Contract de Finantare nr. 4845/22.09.2014



Martie 2016

Foaie de semnături

	Pozitie / Nume si prenume	Semnatura
Colectiv elaborare/ Colaboratori	Expert de Mediu - Iozefina Carmen LIPAN	
	Expert Mediu - Monica Mihaela Voinea	
Avizat	Adjunct Sef Proiect - Anca NICOLAE	
Aprobat	Sef Proiect - Nicolae APOSTOL	

SC Ramboll South East Europe SRL
Ramboll Denmark A/S
SC Romproed SA
CS Nr. 7720/20.03.2015
CS AT2 cod SMIS 49344

CUPRINS

A.	INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII	5
I.	INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL	5
I.1.	DENUMIREA PROIECTULUI:	5
I.2.	DESCRIEREA PROIECTULUI	5
I.3.	INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA	58
I.4.	INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE	58
	UTILIZATE	58
II.	LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ, CU PRECIZAREA COORDONATELOR STEREO 70	59
III.	MODIFICĂRILE FIZICE CE DECURG DIN PROIECT (DIN EXCAVARE, CONSOLIDARE, DRAGARE ETC.) ȘI CARE VOR AVEA LOC PE DURATA DIFERITELOR ETAPE DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI	61
IV.	RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI (PRELUARE DE APĂ, RESURSE REGENERABILE, RESURSE NEREGENERABILE ETC.)	62
V.	RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	63
VI.	EMISII ȘI DEȘEURI GENERATE DE PROIECT (ÎN APĂ, ÎN AER, PE SUPRAFEȚA UNDE SUNT DEPOZITATE DEȘEURILE) ȘI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA	63
VI.1.	APĂ	63
VI.2.	AER	66
VI.3.	ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	68
VI.4.	SOL	69
VI.5.	Ecosisteme terestre și acvatice	72
VI.7.	Deșeuri	73
VI.8.	Substanțe și preparate chimice periculoase	87
VII.	CERINȚELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI, NECESARE PENTRU EXECUȚIA PROIECTULUI	87
VIII.	SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI (DEZAFECTAREA/REAMPLASAREA DE CONDUCTE, LINII DE ÎNALTĂ TENSIUNE, ETC., MIJLOACE DE CONSTRUCȚIE NECESARE), RESPECTIV MODALITATEA ÎN CARE ACCESAREA ACESTOR SERVICII SUPLIMENTARE POATE AFECTA INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	88
IX.	DURATA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII, DEZAFECTĂRII PROIECTULUI ȘI EȘALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI	89
X.	ACTIVITĂȚI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI	89
XI.	DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE PROIECTULUI	89
XII.	CARACTERISTICILE PLANURILOR/PROIECTELOR EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PROIECTUL ÎN EVALUARE ȘI CARE POATE AFECTA ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR	89
B.	INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI 1	91
I.	DATE PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR: SUPRAFEȚĂ, TIPURI DE ECOSISTEME, TIPURI DE HABITATE ȘI SPECIILE CARE POT FI AFECTATE PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	91
II.	DATE DESPRE PREZENȚA, LOCALIZAREA, POPULAȚIA ȘI ECOLOGIA SPECIILOR ȘI/SAU HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFEȚA ȘI ÎN IMEDIATA VECINĂTATE A PROIECTULUI, MENȚIONATE ÎN FORMULARUL STANDARD AL ROSPA0071/ROSCIO162 LUNCA SIRETULUI INFERIOR	100
III.	STATUTUL DE CONSERVARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR	102
IV.	RELAȚIILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	106

V. OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	106
C. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI	108
D. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI	110
E. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIA SPERMOPHILLUS CITELLUS	111
ANEXE	115

Tabele

Tabel I.2-1 – Cerințele de calitate a apei pentru consumul uman conform Protocolului de Aderare
Tabel I.2-2 - Programul de implementare în România a măsurilor pentru realizarea prevederilor din Tratatul de aderare cu privire la eliminarea și tratarea apelor uzate
Tabel I.2-3 – Situația actuală, probleme și deficiențe identificate în infrastructura de apă și apă uzată, județul Galați
Tabel I.2-4 –Conducte de aducțiune – GA Cosmești Vale
Tabel I.2-5 – Conducta de aducțiune front captare Cosmești – GA Furceni – GA Movileni
Tabel I.2.-6 – Infiintare rețea de alimentare cu apă Cosmești Vale – Infiintare rețea de alimentare cu apă Cosmești Vale
Tabel I.2-7– Instrumentația de masura si transmitere la distanta – Cosmești Vale
Tabel I.2-8 – Extindere rețele de distributie localitatea Cosmești (UAT Cosmești)
Tabel I.2-9 – Instrumentația de masura si transmitere la distanta – Cosmești
Tabel I.2-10 – Extindere rețele de distributie în localitățile Băltăreți, Sat nou, Furceni Vechi și Furceni Noi (UAT Cosmești)
Tabel I.2-11 –Instrumentația de masura si transmitere la distanta – în localitățile Băltăreți, Sat nou, Furceni Vechi și Furceni Noi (UAT Cosmești)
Tabel I.2-12–Instrumentația de masura si transmitere la distanta în localitatea Movileni (UAT Movileni)
Tabel I.2-13-Instrumentația de măsură și transmitere la distanță în localitatea Movileni (UAT Movileni)
Tabel I.2-14 - Rețea de canalizare aglomerare Movileni
Tabel I.2-15 – Rețea de canalizare aglomerarea Movileni
Tabel I.2-16 – Caracteristici SPAU Movileni - Caracteristici stații de pompare ape uzate - aglomerarea Movileni
Tabel I.2-17 –Lungimi refulare SPAU-ri Movileni
Tabel I.2-18 –Subtraversări aglomerarea Movileni
Tabel I.2-19 – Rețea de canalizare aglomerare Cosmești– extindere (distribuție pe localități componente)
Tabel I.2-20 – Caracteristici SPAU aglomerarea Cosmești
Tabel I.2-21 –Dimensiuni constructive SPAU aglomerarea Cosmești
Tabel I.2-22 –Lungimi refulare SPAU-ri Cosmești
Tabel I.2-23 –Lucrări speciale în aglomerarea Cosmești
Tabel I.4-1 Substanțele si preparatele periculoase folosite in anul 2015 (anterior POIM) in tratarea apei
Tabel nr. B.1-1 – Suprafața arilor protejate
Tabel nr. B.1 -2 – Procentaj suprapunere cu ariile protejate
Tabel B.1 -3 – Amplasarea lucrarilor in raport cu zonele de distributie si cuibarire pasari
Tabel B.1 -4 Amplasarea lucrarilor propuse in raport cu Habitatele din zona
Tabel B.1 -5 Amplasarea lucrarilor propuse in raport cu zona de distribuție a speciei Spermophilus Cittelus

Figuri

Figura I.2-1 Amplasarea zonelor de alimentare cu apă din Județul Galați
Figura I.2-2 Amplasarea aglomerărilor din Județul Galați
Figura I.2-3 Amplasarea proiectelor in raport cu ariile naturale din Județul Galați
Fig. II. 1 Amplasament UAT-uri

STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

A. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII

I. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL

I.1. DENUMIREA PROIECTULUI :

"Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 – Aglomerarea Movileni "

I.2. DESCRIEREA PROIECTULUI

În perioada de preaderare a României la Uniunea Europeană, Guvernul a elaborat, în 2004, planurile de implementare ale Directivelor Europene specifice sectorului de apă respectiv:

- 31991 L 0271: Directiva 91/271/CEE a Consiliului din 21 mai 1991 privind epurarea apelor urbane uzate (JO L 135, 30.5.1991, p.40), modificata prin: 32003 R 1882: Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Parlamentului European si al Consiliului din 29.9.2003 (JO L 284, 31.10.2003, p.1);

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

Planurile de implementare prevăd cadrul instituțional și legal necesar aplicării cerințelor europene privind calitatea apei potabile precum și colectarea și epurarea apei uzate. Totodată au stabilit și derogările de la termenele de conformare cerute prin Directive astfel încât să se țină cont de perioada de coeziune a României.

Tratatul de Aderare, semnat de România în Aprilie 2005 cu Uniunea Europeană, a preluat prevederile planurilor de implementare a Directivelor amintite privind termenele de conformare cu acquis-ul comunitar. Tabelele următoare prezintă termenele stabilite pentru sectorul apă:

Tabel I.2-1 – Cerințele de calitate a apei pentru consumul uman conform Protocolului de Aderare

	POPULAȚIE ÎN AGLOMERĂRI	CERINȚE / PARAMETRI	31.12.2006	31.12.2010	31.12.2015
Cerințe pentru calitatea apei pentru consumul uman	Toate	Cerințe ale 98/83/CE	→		
	Valorile din Directiva 98/83/CE pentru următorii parametri nu vor fi aplicabili României în condițiile de mai jos				
	< 10,000	Oxidabilitate		→	
		Amoniu, Nitrați, Turbiditate, Aluminiu, Fier, Plumb, Pesticide cu Cadmiu			→
	10,000 to 100,000	Oxidabilitate Turbiditate		→	
		Amoniu, Nitrați, Aluminiu, Fier, Plumb, Pesticide cu Cadmiu, Mangan			→
> 100,000	Oxidabilitate, Amoniu, Aluminiu, Pesticide, Fier, Mangan		→		

Tabel 1.2-2 - Programul de implementare în România a măsurilor pentru realizarea prevederilor din Tratatul de aderare cu privire la eliminarea și tratarea apelor uzate

	POPULAȚIE ÎN AGLOMERĂRI	CERINȚE PARAMETRI /	31.12.2006	31.12.2010	31.12.2013	31.12.2015	31.12.2018
Cerințe pentru colectarea și tratarea apelor uzate	> 2,000 cu cerințe conform 91/271/EEC	Cerințe conform 91/271/EEC		A: 61 % B: 51%	A: 69 % B: 61%	A: 80 % B: 77%	A: 100 % B: 100%
	< 2,000 tratare "adecvată"						
	Următorul intermediar va trebui realizat mai devreme, după cum se prevede mai jos						
	> 10,000	Conformitate cu Art. 3 al 91/271/EEC (dotare cu sisteme de colectare)					
		Epurare apă uzată inclusiv îndepărtarea nutrienților (=tratare terțiară)					

A: rata P.E. conectată de sistemul de colectare în conformitate cu cerințele Directivei UE 91/271/EEC

B: rata P.E. conectată de SEAU în conformitate cu cerințele Directivei UE 91/271/EEC

În ceea ce privește descărcarea de ape uzate în emisari, întreaga suprafață a României este considerată zonă sensibilă conform cerințelor Directivei UE referitoare la apa uzată și, astfel, cele mai urgente cerințe de înlăturare a nutrienților în stațiile de epurare sunt aplicabile pentru aglomerările cu mai mult de 10 000 P.E.

Documentele anterior evidențiate au ca obiectiv general diminuarea diferențelor de dezvoltare pe diverse domenii socio-economice și instituționale pe care Romania le are în raport cu membrii Uniunii Europene deja integrați.

Pe componenta de mediu sau infrastructură de apă potabilă obiectivele specifice sunt enunțate foarte clar prin documentația POS Mediu etapa 2007 – 2013, Axa 1 Prioritară și anume:

- Asigurarea serviciilor de apă și canalizare, la tarife accesibile
- Asigurarea calității corespunzătoare a apei potabile în toate aglomerările umane;
- Îmbunătățirea calității cursurilor de apă
- Îmbunătățirea gradului de gospodărire a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate
- Crearea de structuri inovatoare și eficiente de management al apei

Aceste obiective valabile atât pentru zonele urbane cât și cele rurale vor fi susținute în etapa 2014 – 2020 prin investiții specifice la nivelul județului Galați co- finanțate prin Programul Operațional de Infrastructură Mare, Axa Prioritară – „Protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor” Pentru pregătirea portofoliului de investiții prioritare în perioada 2014 - 2020, la nivelul județului Galați a fost aprobat în 2013 un Master Plan județean privind conformarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare cu cerințele Acquis-ului comunitar.

Master Planul actualizat pentru „Reabilitarea și extinderea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Galați” (versiunea decembrie 2013) a stat la baza pregătirii aplicațiilor de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în Județul Galați, în perioada 2014 – 2020.

Master Planul actualizat a furnizat cadrul pentru strategia de dezvoltare a județului Galați, în domeniul apei potabile și a apei uzate pentru perioada 2013 - 2042, pentru localitățile aparținătoare județului, astfel încât să se realizeze un grad de conformare cu directivele UE în domeniu și anume:

- Directiva 98/83/CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, amendată prin Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 așa cum a fost transpusă în legislația românească prin Legea nr. 458/2002 cu privire la calitatea apei potabile (modificată prin Legea nr. 311/2004);
- Directiva 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea și tratarea apelor uzate urbane, amendată de amendata prin Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 așa cum a fost transpusă în legislația românească prin HG 352/2005 privind aprobarea normativelor NTPA 001, NTPA 002, NTPA 011 care reglementează condițiile de descărcare a apelor uzate în mediu acvatic;

În cadrul Master Plan au fost identificate:

- 13 aglomerări care trebuie să se conformeze cu prevederile Directivei 91/271/CEE;
- 4 sisteme zonale de alimentare cu apă care necesită extinderi / reabilitări ale infrastructurii existente.

Master Planul actualizat a fost elaborat de către SC COMPANIA DE CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA SRL în anul 2013. Master Planul acoperă întreg Județul Galați.

Aprobarea Master Planului de către CJ Galați, respectiv aprobarea listei de investiții prioritare a fost transmisă prin HCJ nr.406/29.10.2013, anexată prezentului memoriu (Anexa 1).

La momentul actual:

- 4 sisteme zonele de alimentare cu apă au fost identificate la nivelul județului Galați.

Principalele sisteme de alimentare cu apă identificate, conform Listei de Investiții Prioritare din Master Planul actualizat sunt următoarele:

- Sistemul de alimentare cu apă Galați;
- Sistemul de alimentare cu apă Tecuci;
- Sistemul de alimentare cu apă Berești;
- Sistemul de alimentare cu apă Târgu Bujor și zonele rurale.
- 123 de aglomerări au fost identificate la nivelul județului. De asemenea, există:
 - 18 aglomerări având 10 000 - 100 000 P.E.;
 - 72 aglomerări având 2000 - 10 000 P.E.;

Principalele aglomerări și clustere identificate, conform Listei de Investiții Prioritare din Master Planul actualizat sunt următoarele:

- Cluster Foltești compus din aglomerările Foltești, Fârtănești și Măstăcani;
- Aglomerarea Brahașești;
- Cluster Movileni compus din aglomerările Movileni și Cosmești;
- Cluster Șendreni compus din aglomerările Șendreni și Braniștea;
- Aglomerarea Vânători;
- Cluster Tudor Vladimirescu compus din aglomerările Tudor Vladimirescu și Hanu Conachi;
- Aglomerarea Piscu;
- Aglomerarea Independența;
- Aglomerarea Tecuci;

Urmare analizării situației actuale, problemele identificate în județul Galați sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 1.2-3 – Situația actuală, probleme și deficiențe identificate în infrastructura de apă și apă uzată, județul Galați

SECTOR	SITUAȚIA ACTUALĂ	DEFICIENȚE SAU PROBLEME IDENTIFICATE	CERINȚE PENTRU RESPECTAREA TRATATULUI DE ADERARE
Apă potabilă	<ul style="list-style-type: none"> - 4 sisteme zonale de alimentare cu apă au fost identificate la nivelul județului; - 5 sisteme de alimentare cu apă se află în PND (POS Mediu) - conducta principală și conductele de distribuție sunt diverse ca: diametre și ca durată de funcționare; - Rata de conectare variază de la 5,6% (Berești Meria), la 95% (Târgu Bujor) 	<ul style="list-style-type: none"> - Probleme cu starea tehnică/vechimea și materialul conductelor ce necesită înlocuire (de ex. Tecuci) - Calitate necorespunzătoare a apei brute sau distribuite la consumatori (de ex. forajele din toate fronturile de captare); - Anumite zone nu sunt acoperite prin rețele și nu sunt executate toate branșamentele. 	<ul style="list-style-type: none"> -Noi stații de pompare și rezervoare suplimentare; - Reabilitarea și extinderea rețelelor de distribuție existente și sisteme de apă noi; Execuția branșamentelor neexecutate la rețelele existente; -Creșterea ratei de conectare la alimentarea cu apă la 100%.
Tratarea apei	<p>Zonele urbane – 3 stații de tratare sunt operaționale;</p> <p>Zonele rurale – 12 stații de tratare/clorare sunt operaționale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cantitatea de apă produsă este sub nivelul proiectat; - Starea tehnică variază, de la instalații învechite, precum STA Târgu Bujor la instalații reabilite/noi precum STA Brănești; - Foraje insuficiente sau având calitatea apei nesatisfăcătoare. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sunt prevăzute lucrări de extindere a numărului de foraje; - Sunt prevăzute execuția de noi stații de tratare sau de îmbunătățire a fluxului tehnologic la stațiile existente.
Sistemul de colectare al apei uzate	<ul style="list-style-type: none"> - 5 aglomerări au fost identificate la nivelul județului; 4 sisteme de canalizare se află în PND (POS Mediu) - rețelele de canalizare (menajeră și pluvială) sunt diverse ca: diametre, materiale și durate de exploatare; - Rata de conectare variază de la 4% (Pechea) sau la 98% (Galați). 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemele de canalizare existente prezintă următoarele deficiențe: -Secțiuni deteriorate, surpari, blocaje (de ex. în Tecuci). -Lipsa sistemelor centralizate de colectare a apelor uzate în zonă rurală 	<ul style="list-style-type: none"> - Reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare; -Creșterea ratei de conectare la sistemele centralizate sau descentralizate de canalizare; - Execuția de racorduri la rețele deja executate
Nivel de epurare	<p>5 stații epurare cu tratare mecanică și biologică,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - operează parțial sau sunt scoase din funcțiune; - există 5 stații de epurare, finanțate prin POS Mediu – etapa I, care vor deveni 	<ul style="list-style-type: none"> - Reabilitarea și extinderea a 2 stații de epurare existente; - Construirea a 2 noi stații de epurare, în funcție de

SECTOR	SITUAȚIA ACTUALĂ	DEFICIENȚE SAU PROBLEME IDENTIFICATE	CERINȚE PENTRU RESPECTAREA TRATATULUI DE ADERARE
		funcționale în anul 2015	rezultatul analizei de opțiuni;
Performante epurare	SEAU sunt proiectate și lucrează cu treaptă de epurare biologică.	- o parte din SEAU nu sunt conforme cu cerințele NTPA 001 din cauza configurației existente și a stării stațiilor de epurare.	
Emisari	Râuri	Efluenți insuficient epurati provoacă poluarea mediului	<ul style="list-style-type: none"> - Reabilitarea și extinderea SE existente pentru epurarea apelor uzate urbane; - Implementarea unui Plan de Acțiune pentru gestionarea a evacuirilor de ape uzate industriale în rețelele de canalizare urbană; - Construirea instalațiilor adecvate de tratare a apelor uzate industriale descărcate în rețeaua de canalizare.
Management nămoluri	Ca regulă principală în județ, nămolurile sunt depozitate la gropi deja existente de deșeuri generale.	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminarea este monitorizată de Apele Romane și Agenția de Mediu; Nu sunt rute suficiente de evacuare a nămolului sau de facilități instituite. 	<ul style="list-style-type: none"> - SE noi sau extinse vor fi prevăzute cu stații automate de preluare nămoluri vidanțate; - Punerea în aplicare a unui plan de acțiune pentru re folosire nămol și / sau eliminare; - Semnarea de acorduri cu autoritățile sau instituțiile pentru re folosirea nămolurilor în agricultură și măsuri de reimpădurire.

Opțiunea selectată de gestionare a nămolurilor în prima etapă a fost cea de tratare cu var și depozitare la groapa ecologică, datorită costurilor reduse de investiție, operare și mentenanță, aceasta fiind cea mai potrivită pentru tehnologia prevăzută în stațiile de epurare.

Utilizarea nămolurilor în agricultură este soluția recomandată pe termen mediu și lung. De asemenea, a fost luată în calcul și opțiunea de incinerare a nămolurilor (a se vedea Strategia de management a nămolurilor prezentată în Anexa 2).

În urma analizării tuturor sistemelor de alimentare cu apă existente ale tuturor UAT-urilor aflate în aria proiectului, au rezultat următoarele sisteme zonele / UAT-uri componente / localități componente, respectiv sistemele locale de alimentare cu apă / localități componente:

Nr. crt	Sistem zonal de alimentare cu apa	UAT-uri componente	Localități componente
1	Galați	Galați	m. Galați
		Șendreni	Movileni
			Șendreni sat
			Șendreni cartier Vest
			Șerbeștii Vechi
		Braniștea	Traian
			Braniștea
			Vasile Alecsandri
		Independența	Independența
		Piscu	Piscu
			Vameș
		Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu
		Fundeni	Hanu Conachi
			Lungoci
			Fundeni
		Smârdan	Smârdan
			Cișmele
			Mihail Kogalniceanu
		Slobozia Conachi	Slobozia Conachi
			Izvoarele
		Cuza Vodă	Cuza Vodă
		Pechea	Pechea
		Liești	Liești
		Ivești	Ivești
			Bucești
		Umbrărești	Umbrărești
			Condrea
			Salcia
			Siliștea
			Torcești
Umbrărești Deal			
Barcea	Barcea		
	Podoleni		
Drăgănești	Drăgănești		

Nr. crt	Sistem zonal de alimentare cu apa	UAT-uri componente	Localități componente
			Malu Alb
2	Tecuci	Tecuci	Tecuci
		Cosmești	Cosmești
			Furcenii Vechi
			Furcenii Noi
			Satu Nou
			Băltăreți
		Movileni	Movileni
3	Berești	Berești	Berești
		Bersti-Meria	Berești Meria
			Pleșa

Nr. crt.	Sistem local de alimentare cu apa	Localități componente
1	Cosmești Vale	Cosmești Vale



Figura I.2-1 Amplasarea zonelor de alimentare cu apă din Județul Galați

Definirea aglomerărilor s-a făcut în conformitate cu documentul emis de CE "Termeni și definiții ale Directivei de tratare a Apei Uzate Urbane (90/271/ECC)", care declară că o aglomerare înseamnă o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru ca apa uzată să fie colectată și transmisă la o stație de epurare.

Componența clusterelor / aglomerărilor / localități componente definite pentru județul Galați este următoarea:

Nr. crt.	Cluster	Aglomerare	Localități componente
1	Galați	Galați	Galați
		Șendreni	Movileni
			Șendreni
			Șerbeștii Vechi
		Braniștea	Braniștea
		Independența	Independența
		Piscu	Piscu
Tudor Vladimirescu	Tudor Vladimirescu		

Nr. crt.	Cluster	Aglomerare	Localități componente
		Hanu Conachi	Hanu Conachi
		Smârdan	Smârdan
			Cișmele
			Mihail Kogalniceanu
2	-	Pechea	Pechea
			Cuza Vodă
			Slobozia-Conachi
			Izvoarele
3	-	Liești	Liești
			Ivești
			Bucești
			Umbrărești
			Umbrărești - Deal
			Torcești
			Barcea
			Podoleni
			Drăgănești
			Malu Alb
4	Movileni	Movileni	Movileni
		Cosmești	Cosmești
			Băltărești
			Furcenii Noi
			Furcenii Vechi
			Satu Nou
5	-	Tecuci	Tecuci
6	-	Berești	Berești
			Berești-Meria

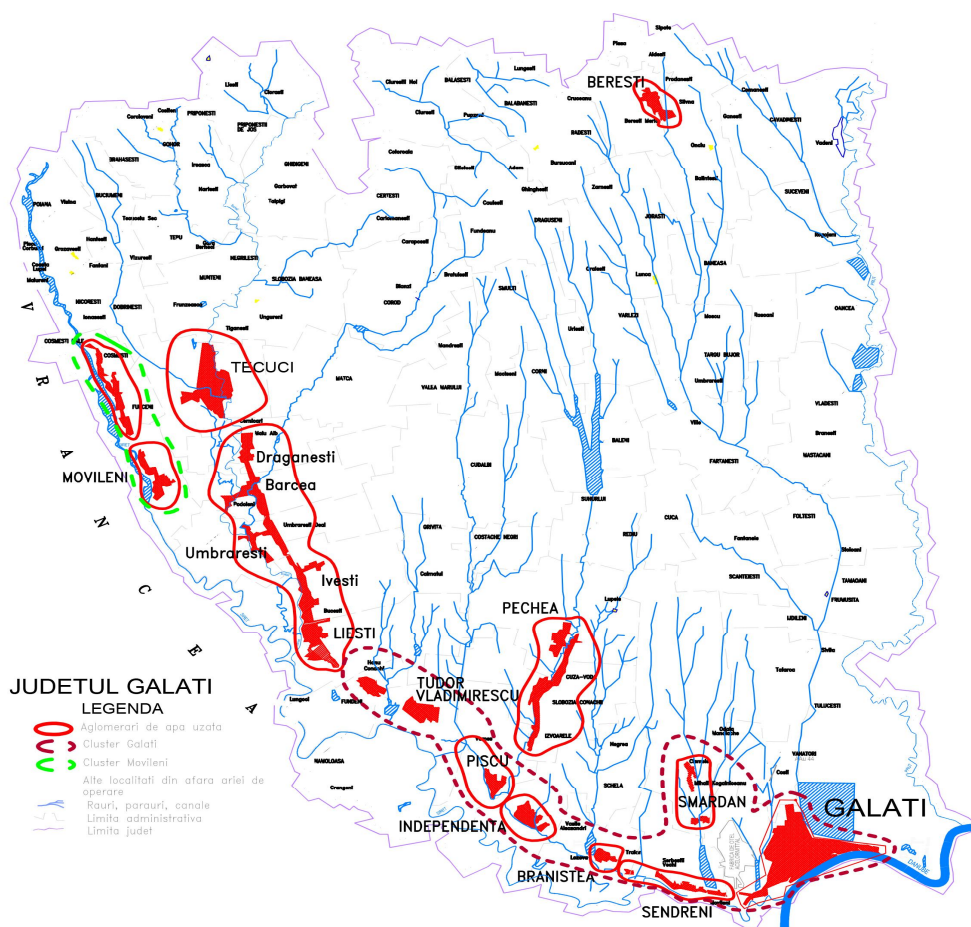


Figura 1.2-2 Amplasarea aglomerărilor din Județul Galați

Luând în considerare amplasamentul sistemelor de alimentare cu apă și a aglomerărilor identificate așa cum s-a prezentat mai sus, schemele individuale și comune de alimentare cu apă, colectare ape uzate și epurare, în vederea înființării unor sisteme unitare centralizate de alimentare cu apă potabilă și canalizare, coroborat cu posibilitățile de amplasare a unor noi stații de epurare ape uzate, s-a luat decizia împărțirii Proiectului Regional pe aglomerări, respectiv:

1. Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020 – Aglomerarea Galați, Zonă Drăgănești – Șendreni (Cluster Galați, Aglomerarea Liești), Aglomerarea Smârdan, care include proiectele:

1. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 – Aglomerarea Galați – lucrări de reabilitare a conductei de aducțiune Vadu Roșca" . Proiectul se va realiza în comuna Vultur, sat Vadu Roșca, Județ Vrancea.
2. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 – Aglomerarea Galați – lucrări în Municipiul Galați". Proiectul se va realiza în Municipiul Galați, Județ Galați.
3. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 – Aglomerarea Galați – Depozit de namol deshidratat". Proiectul se va realiza în oraș Galați, Tarla 231/1, Parcela 1531/1 (LOT2), Județ Galați.
4. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 – Zonă Drăgănești – Șendreni – cluster Galați, Aglomerarea Liești ". Proiectul se va realiza în comunele Șendreni, Independența, Piscoi, Branistea, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Liești, Ivesți, Umbrărești, Barcea, Drăgănești, Județ Galați.

5. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apa uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 – cluster Galați – Aglomerarea Șendreni – Depozit namol. Proiectul se va realiza în comuna Șendreni, Județ Galați

6. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apa uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 – Aglomerarea Smârdan". Proiectul se va realiza în comuna Smârdan, Județ Galați.

II. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apa uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Berești". Proiectul se va realiza în orașul Berești și Comuna Berești Meria, județ Galați

III. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apa uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Tecuci". Proiectul se va realiza în Municipiul Tecuci și comuna Drăgănești, județ Galați

IV. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apa uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Pechea". Proiectul se va realiza în Comunele Slobozia Conachi, Pechea și Cuza Vodă, localitățile Pechea, Slobozia Conachi, Izvoarele și Cuza Vodă, județ Galați

V. "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apa uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni". Proiectul se va realiza în comunele Movileni și Cosmești, localitățile Cosmești, Cosmești Vale, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou și Băltăreți.

Prezentul studiu prezintă și analizează impactul "Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014-2020 – Aglomerarea Movileni" asupra ROSC10162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, individual și cumulativ, atât pe perioada de execuție a lucrărilor, cât și în operare.

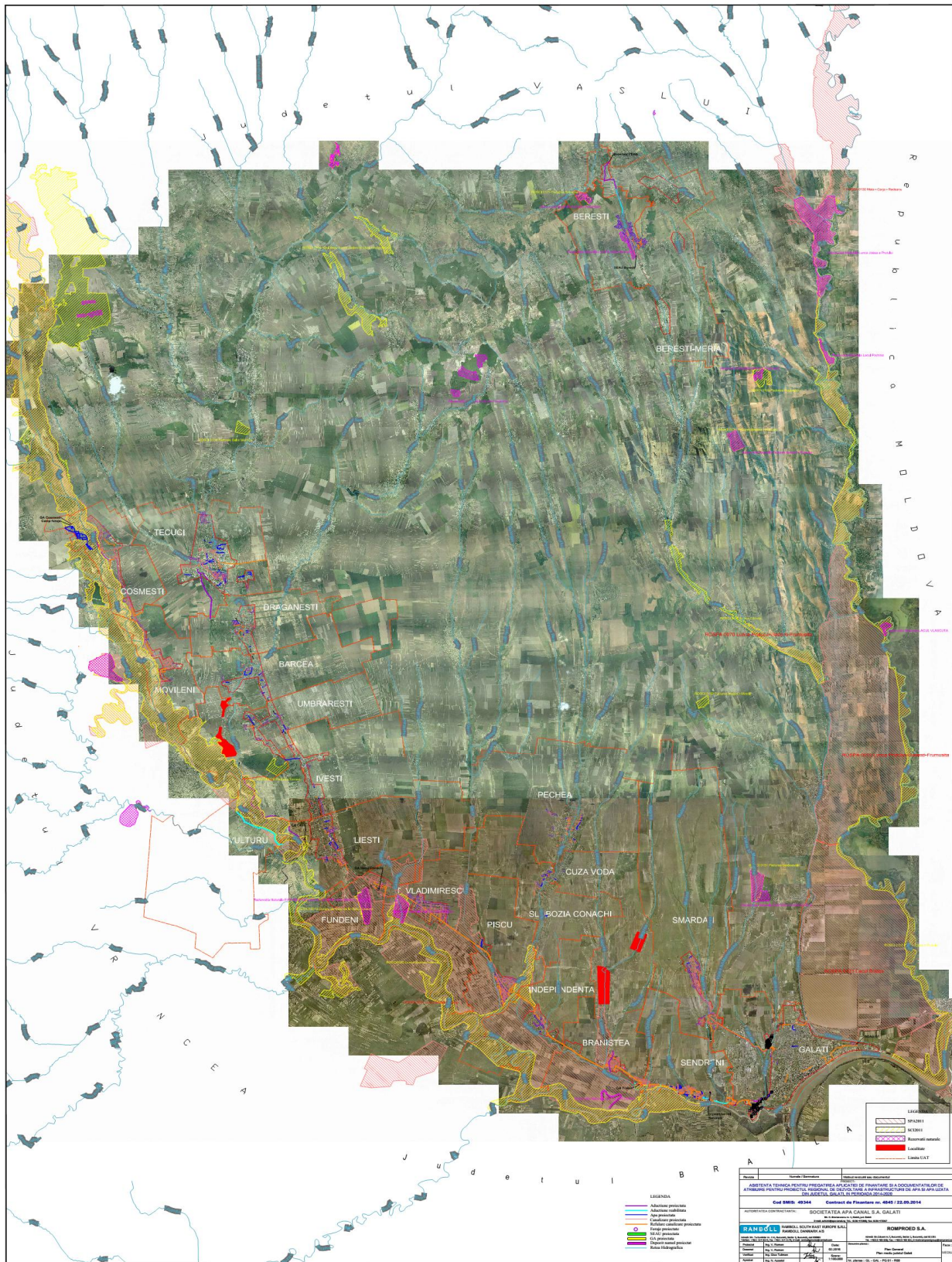


Figura I.2-3 Amplasarea proiectelor in raport cu ariile naturale din Județul Galați

În principal, lucrările prevăzute pentru atingerea scopului proiectului constau în:

- Execuția unor conducte de aducțiune pentru alimentarea cu apă a gospodăriilor de apă existente (GA Cosmești, GA Furcenii Vechi și GA Movileni) la care, în prezent, nu este asigurată furnizarea apei potabile la calitatea cerută de normativele în vigoare;
- Reabilitarea/extinderea gospodăriilor de apă existente (GA Cosmești, GA Furcenii Vechi și GA Movileni) astfel încât acestea să asigure debitul și calitatea apei potabile la consumatori;
- Înființarea unui sistem de alimentare cu apă în localitatea Cosmești Vale;
- Extinderea rețelei de alimentare cu apă astfel încât să acopere toate zonele locuite în prezent sau cu perspectivă imediată de populare (până în 2020);
- Dotarea sistemului de alimentare cu apă și a operatorului cu echipamentele specifice reducerii pierderilor de apă;
- Prevederea sistemelor dispecer (SCADA) pentru monitorizarea funcționării sistemului de alimentare cu apă;
- Înființarea unui sistem de canalizare care să preia apele uzate de pe teritoriul localităților Cosmești, Băltăreți, Satu Nou, Furcenii Vechi, Furcenii Noi și al comunei Movileni;
- Construirea unei stații de epurare pe teritoriul comunei Movileni.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci va asigura alimentarea cu apă a municipiului Tecuci (UAT Tecuci), precum și a localităților Cosmești, Băltăreți, Sat Nou, Furcenii Vechi, Furcenii Noi (UAT Cosmești) și Movileni (UAT Movileni).

De asemenea, este necesară înființarea sistemului local de alimentare cu apă în localitatea Cosmești Vale. Pentru localitatea Cosmești Vale lucrările prevăzute pentru facilitățile de captare, gospodăria de apă și rețeaua de distribuție se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2045.

Investițiile propuse pentru sistemul de alimentare cu apă local Cosmești Vale sunt următoarele:

- Realizarea unui front de captare și a conductelor de legătură dintre puțuri;
- Realizarea unei aducțiuni până în gospodăria de apă proiectată;
- Realizarea unor facilități de tratare – înmagazinare – pompare;
- Realizarea rețelei de apă potabilă alimentare cu apă în lungime totală de 9,472 km;
- Echiparea zonală cu debitmetre și cămine de măsură presiune.

Sursa de apă Cosmești Vale:

Cerința de apă la nivelul anului 2045 este de QIC = 2.15 l/s. Aceasta se va realiza prin execuția a două foraje F1, F2 amplasate în zona de nord a localității, de-a lungul digului existent, după cum urmează:

- Forajul F1 se va amplasa în stânga drumului existent, la circa 75 m de acesta și la circa 15 m de piciorul taluzului digului existent, la cota teren 54.80; adâncimea forajului va fi de 120 m, iar debitul capabil estimat al puțului este de circa 2.5 l/s; puțul se va echipa cu o pompă submersibilă având caracteristicile Q=2,5 l/s, H=30 mCA.
- Forajul F2 se va amplasa în dreapta drumului existent, la circa 173 m de acesta și la circa 15 m de piciorul taluzului digului existent, la cota teren 54.20; adâncimea forajului va fi de 120 m, iar debitul capabil estimat al puțului este de circa 2.5 l/s; puțul se va echipa cu o pompă submersibilă având caracteristicile Q=2,5 l/s, H=30 mCA. Distanța dintre cele două puțuri va fi de circa 250 m.

Ca urmare a reconfigurării sistemului de alimentare cu apă al comunelor Cosmești și Movileni, puțurile forate existente din localitățile Cosmești, Furcenii Vechi și Movileni vor intra în conservare.

Conducte de aducțiune:

Alimentarea cu apă GA Cosmești Vale:

Conductele de aducțiune vor avea următoarele lungimi pe diametre:

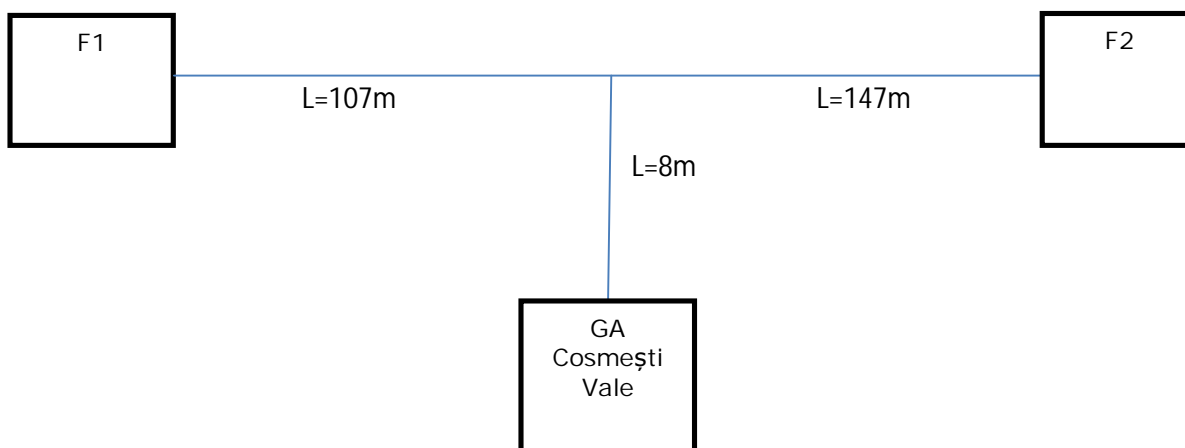
- Conductele de aducțiune de la forajele F1 și F2 până la punctul de intersecție au lungimile totale de 254 m;

- Conducta de aducțiune de la punctul de intersecție al conductelor de la cele două puțuri până la stația de tratare va avea un diametru De 90 mm și o lungime de 8 m și se va executa din PEID PE 100, Pn 6 bar.

Tabel I.2-4 –Conducte de aducțiune – GA Cosmești Vale

Lungime (m)	Diametru (mm)	Material	Pn (bar)
254	63	PEID	6
8	90	PEID	6

Lungimi parțiale conducte de aducțiune Cosmești Vale:



Bransarea GA Cosmești la conducta de aducțiune magistrală OL Dn600mm ce alimentează municipiul Tecuci din frontul de captare Cosmești:

Pe traseul conductei de aducțiune existente OL Dn 600mm în căminul de branșament existent amplasat în apropiere de intersecția Dn 24 (Str. Dumitru Dămăceanu) cu Str. Stadionului (CV_ex), punct în care presiunea va fi de aproximativ 28-29 mCA, se va lega o nouă conductă de aducțiune care va alimenta gospodăria de apă din Cosmești.

Conducta de aducțiune se va realiza din PEID De 75 mm, Pn 6, L= 449 m. Căminul de branșament va fi echipat cu un debitmetru Dn 65 mm.

Lucrari speciale

Pe traseul conductei de aducțiune a fost necesară următoarea traversare:

- subtraversare drum național Dn 24 cu conducta PEID De 75 mm, pozată în conductă de protecție OL Dn 200 mm, L=17 m;

Bransarea GA Furceni și GA Movileni la conducta aducțiune magistrală OL Dn600mm ce alimentează municipiul Tecuci din frontul de captare Cosmești

Pentru alimentarea cu apă a gospodăriilor de apă GA Furceni și GA Movileni, se va realiza un branșament la conducta de aducțiune magistrală OL Dn 600 mm. Punctul de branșament este situat pe conducta de refulare a grupului de pompare din cadrul stației de pompare aferentă frontului de captare Cosmești. Căminul de branșament va fi echipat cu un debitmetru Dn 150 mm.

Pe traseul conductei de aducțiune în lungime de 13.057 ml, s-a propus execuția a 10 cămine, pentru sectorizare acesteia în vederea optimizării în exploatare.

Tabel I.2-5 – Conducta de aducțiune front captare Cosmești – GA Furceni – GA Movileni

Lungime (km)	Diametru (mm)	Material	Pn (bar)
5142	160	PEID	Pn 6
7776	110	PEID	Pn 6
139	90	PEID	Pn 6

Pentru transportul apei brute până la GA Movileni, pe teritoriul localității Furceni Noi, s-a prevăzut o stație de repompare tip booster PMP-1, echipată cu (1+1) pompe având următoarele caracteristici: Q=5,75 l/s, H=45 mCA.

Puterea instalată pentru stația de repompare nouă este sub 3 kW, bransamentul electric va fi executat direct din rețeaua publică de la cel mai apropiat stalp stradal (str. Eternității – din rețeaua publică prin BMP montat pe stalp).

Lucrări speciale

Pe traseul conductei de aducțiune, sunt necesare 4 subtraversări:

- 1 subtraversare drum național Dn 24 cu conducta PEID De 160 mm, pozată în conductă de protecție OL Dn 300 mm, L = 22 m;
- 1 subtraversare drum județean DJ 252 cu conducta PEID De 160 mm, pozată în conductă de protecție OL Dn 300 mm, L = 15 m;
- 1 subtraversare drum județean DJ 252 cu conducta PEID De 90 mm, pozată în conductă de protecție OL Dn 200 mm, L = 15 m;
- 1 subtraversare drum județean DJ 252H cu conducta PEID De 110 mm, pozată în conductă de protecție OL Dn 250 mm, L = 15 m.

Gospodării de apă

Gospodărie de apă Cosmești Vale

- Executare obiecte noi:
 - o 2 cămine de debitmetru
 - o o clădire pentru stația de tratare propriu-zisă
 - o o clădire care va adăposti stația de reactivi
 - o 2 rezervoare de înmagazinare a apei potabile
 - o bazin de recuperare a apei de la spălarea filtrelor
 - o căminul de namol
 - o platforma de deshidratare
 - o un container metalic care va adăposti biroul dispecer și un grup sanitar;
 - o un bazin vidanjabil
 - o un cămin de măsură clor rezidual
 - o rețele din incintă

Conform breviarului de note de calcul, prezentat în Anexa 3, stația de tratare s-a dimensionat la un debit QIC = 2,5 l/s.

STAȚIA DE TRATARE va cuprinde ca obiecte noi:

- un cămin de debitmetru ce se va amplasa pe conducta de intrare PEID De 90 mm în clădirea stației de tratare;
- un cămin de debitmetru ce se va amplasa pe conducta de plecare la rețeaua de distribuție PEID De 140 mm;

- o clădire pentru stația de tratare propriu-zisă, având dimensiunile în plan de 15,0 x 8,0 m și o înălțime de 3.5 m care va adăposti un rezervor de contact cu clorul (recipient metalic sub presiune D=2.0 m), un rezervor de contact cu KMnO₄ (recipient metalic sub presiune D=2.0m), doi recipienti de filtre sub presiune cu pat catalitic D=1,6 m), precum și două filtre sub presiune CAG, D=1,6 m).

Prin introducerea permanganatului de potasiu în bateria de filtre pe pat catalitic, se oxidează Mn²⁺ la pH-ul curent al apei iar oxizii de Fe și Mn sunt reținuți în filtre. Vor fi prevăzute 2 bucăți cu diametrul 1,60 m.

Filiera de tratare aleasă pentru Gospodăria de apă include dezinfecție finală cu hipoclorit.

Tehnologia aleasă pentru GA Cosmești Vale este prezentată în planul de situație GL - COS - PS 01 - R00 și în schema tehnologică GL - COS - ST 01 - R00.

CLADIREA STAȚIEI DE REACTIVI, având dimensiunile în plan de 8,0 x 8,0 m și o înălțime de circa 3.0 m; stația de reactivi va cuprinde:

- instalație de preparare și dozare KMnO₄ (0,1 kg/h) cu 1+1 pompe dozatoare q=1,5 l/h;
- instalație de preparare și dozare polielectrolit PE, q=15 l/h;
- instalație dozare hipoclorit cu 1+1 pompe dozatoare q=1 l/h, cu recipient de stocare de 100 l, atât pentru dezinfecție, cât și pentru preoxidare.

Dezinfecția și tratarea apei cu clor în rezervoarele de apă va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei. Procesul de tratare – dezinfecție se va realiza cu soluție de NaOCl cu 1+1 pompe dozatoare cu debit variabil (convertizor), proporțional cu debitul apei de tratat, cu capacitatea 0,1 l/h.

Pentru acest consum estimat de NaOCl este necesar un rezervor de 0,1 mc, pentru 15 de zile de consum maxim.

De asemenea, se va asigura și injectia soluției de NaOCl înainte de intrarea apei brute în recipientul de contact cu clorul prin intermediul a 1+1 pompe dozatoare cu debit variabil (convertizor), proporțional cu debitul apei de tratat, cu capacitatea 0,1 l/h.

Sistemul SCADA va asigura reglajul pompelor dozatoare funcție de citirea debitmetrului, după următoarea relație:

$$Q_{\text{dozare}} = D \cdot Q \cdot 3.6 \quad [\text{g/h}]$$

Unde:

- D este doza stabilită [mg/l].

STAȚIE DE POMPARE – semiingropată - având dimensiunile în plan de 6.0 x 6.0 m și H=3.0 m, care va adăposti următoarele pompe:

- 1+1 bucăți pentru spălarea filtrelor, având următoarele caracteristici: Q=32...120 mc/h, H=20 mCA;
- 1+1 bucăți pentru trimiterea apei potabile la consumatori, având caracteristicile: Q=4,2 l/s, H=20mCA;
- 1+1 pompe de incendiu având caracteristicile Q=5,0 l/s, H=32 mCA.

Pompele de spălarea a filtrelor vor asigura spălarea în contracurent a filtrelor cu pat filtrant catalitic considerând ca un singur filtru este în spălarea la un moment dat. Se vor asigura următoarele debite și intensități de spălarea:

- 60 m³/h, m² pentru filtrele cu pat catalitic (120,6 m³/h)

Pompele prevăzute sunt de tip cu turație variabilă. Spălarea filtrelor se va face cu apă din rezervor, pe baza unui program automat implementat în SCADA, care ține seama de pierderea de sarcină maximă admisă în filtrare.

Pompele vor fi prevăzute cu rezerve se amplasează astfel încât să fie amorțate (cota axului sub cota apei în bazinul de aspirație) sau în timpul lucrului pompa să realizeze o înălțime de aspirație mai mică decât cea dată de furnizor [sau NPSH(instalație) > NSPH(pompă)].

Noua facilitate a fost proiectată ținând cont de amplasarea corectă a pompelor (inclusiv înlocuirea ulterioară a lor), amplasarea instalației hidraulice și amplasarea instalației electrice, de automatizare, încălzire etc. În acest sens, dimensionarea stației a avut în vedere următoarele elemente:

- la orice parte a instalației să se poată umbla fără risc pentru om;
- instalația trebuie să aibă un grad de fiabilitate ridicat;
- clădirea trebuie să aibă asigurată zonă de protecție sanitară (minim 20 m);
- în interiorul clădirii instalația hidraulică trebuie așezată pe partea opusă instalației electrice;
- la pompe vor fi prevăzute posibilități de intervenție cu echipament mecanic (de regulă macara mobilă);
- încălzirea clădirii va fi realizată cu radiatoare electrice, temperatura ambientală în sala pompelor trebuind să fie constantă, de peste 5 grade Celsius.

Alegerea electropompelor pentru asigurarea capacității de pompare a obiectivului s-a făcut ținând seama de următoarele elemente specifice:

- gradul variației consumului de apă zilnic;
- capacitatea rezervoarelor de compensare și influența funcționării pompelor asupra acestora;
- mărimea agregatelor de pompare de rezervă;
- randamentul agregatelor de pompare;
- turanța maximă admisă a agregatelor de pompare.
- rezervoarele de înmagazinare a apei potabile – 2x 100 mc care vor asigura volumul de incendiu și de avarie precum și volumul de compensare orară a debitului.

REZERVOARE DE ÎNMAGAZINARE - 2x 100 mc care vor asigura volumul de combatere a incendiului și de avarie, precum și volumul de compensare orară a debitului. Pentru rezervoarele de înmagazinare au fost prevăzute următoarele tipuri de instalații:

- instalații hidraulice pentru:
 - asigurarea intrării apei în rezervor;
 - asigurarea ieșirii apei din rezervor;
 - golirea completă a cuvei rezervorului;
 - evacuarea surplusului de apă;
 - menținerea, primenirea și folosirea rezervei de incendiu;
- instalații electrice pentru:
 - iluminat cuva rezervorului și camera de vane;
 - încălzitor cu termostat;
 - instalații de forță;
 - instalații de semnalizare, telecomandă și automatizare.

Instalația hidraulică pentru fiecare din cele două rezervoare se realizează astfel să se asigure circulația apei în rezervor, alimentarea și plecarea apei, protecția rezervei de apă pentru incendiu.

BAZIN DE RECUPERARE A APEI DE LA SPĂLAREA FILTRELOR

Bazinul de recuperare a apei de la spălarea filtrelor, cu un volum util de 80 mc, având dimensiunile în plan de 5.0x4.0 m și o înălțime a apei de 4.0 m; pentru introducerea apei recuperate în circuitul de filtrare se vor folosi 1+1 pompe submersibile având caracteristicile: $Q=4.4$ mc/h, $H=10$ mCA;

Bazinul de compensare are rolul de uniformizare și recuperare a debitului de spălare; volumul bazinului a rezultat dintr-un timp de compensare în 24h, considerând că în 24 de ore se spală toate filtrele cu pat catalitic și apa recuperată este pompată cu debit constant în bazinul de preoxidare. În acest bazin vor funcționa 1+1 pompe submersibile. Pentru realizarea amestecului dintre apa recuperată de la spălare și soluția de polimer, bazinul va fi prevăzut cu un mixer mecanic.

INSTALAȚIE DE DOZARE POLIMER

Pentru a facilita depunerea oxizilor de fier și mangan din apa de la spălare pe radierul bazinului se va prevedea o instalație de dozare polimer deservită de (1+1) pompe dozatoare cu caracteristicile $q=15$ l/h și $H=10$ mCA.

CĂMIN DE NĂMOL cu dimensiunile $D=1,5$ m și o înălțime de 3,5 m - va prelua depunerile de pe radierul bazinului de compensare și le va trimite cu ajutorul unei pompe pe platformele de deshidratare.

PLATFORMA DE DESHIDRATARE cu dimensiunile în plan de 2.0 x2.0 m, pentru deshidratarea nămolului provenit de la bazinul de compensare a apei de la spălare;

BIROU DI SPECER cu grup sanitar, tip container;

BAZIN VIDANJABIL DE 5000 L pentru evacuarea apei uzate menajere de la dispecer;

CĂMIN DEBITMETRU - se va amplasa pe conducta de intrare PEID De 90 mm în clădirea stației de tratare;

CĂMIN DEBITMETRU - se va amplasa pe conducta de plecare la rețeaua de distribuție PEIDDe140mm;

CĂMIN MĂSURĂ CLOR REZIDUAL poziționat pe conducta de plecare a apei din rezervor, înainte de căminul de debitmetru proiectat.

De asemenea, pentru accesul în incinta stației de tratare, se va prevedea și o poarta nouă de acces. Se va prevedea, de asemenea, și o platforma nouă pentru a se asigura accesul la principalele obiecte prevăzute în cadrul stației. S-a prevăzut și realizarea unei împrejurimi a incintei gospodăriei de apă cu panouri din plasă de sârmă și stâlpi din țevă de otel.

Rețelele din incinta nou proiectate vor fi:

- conducte de apă brută de la puțuri la stația de filtre - PEID de 63/90 mm;
- conducta de apă filtrată de la filtrele sub presiune la rezervoarele proiectate;
- conducta de aspirație pentru pompele de spălare a filtrelor sub presiune, a pompelor la consumatori și a pompelor de incendiu;
- conducta de refulare de la pompe la filtre;
- conducta de evacuare apă de la spălare la bazinul de compensare a apei de la spălare;
- conducte evacuare nămol și canalizare menajeră;
- conducta de refulare de la pompele submersibile din bazinul de recuperare la conducta de intrare în stația de filtre.

Gospodăria de apă nouă de la Cosmești Vale va fi alimentată de la un post de transformare propriu, în anvelopa metalică 20/0,4kV, 50kVA. Pentru alimentarea postului de transformare se va proiecta și executa un bransament electric pe medie tensiune, în execuție aeriană (pe stâlpi beton) în lungime de 0,7km. Traseul bransamentului electric va fi pe marginea drumului DC-68 Calea Marasesti.

Gospodărie de apă Cosmești (existentă)

Gospodăria de apă Cosmești existentă este compusă din două rezervoare înmagazinare supraterane de 200 mc fiecare, stație de clorare cu clor gazos și stație de pompare pentru alimentarea rețelei de distribuție apă potabilă.

Conform breviarului de note de calcul, facilitățile s-au dimensionat la un debit QIC= 2,88 l/s, debit ce va fi asigurat prin racordul la aducțiunea magistrală aferentă frontului de captare Cosmești.

Prezentul proiect prevede realizarea următoarelor lucrări în cadrul gospodăriei de apă:

- Reabilitare stație de pompare – lucrări de construcții și instalații;
- Reabilitare stație de clorare - instalație nouă de hipoclorit - lucrări de construcții și instalații;
- Reabilitare rezervoarelor de înmagazinare 2 x 200 mc - lucrări de instrumentații;

Stația de pompare din incinta GA Cosmești este o construcție ce se desfășoară pe două nivele (subsol+parter), de formă rectangulară în plan, cu dimensiunile de aproximativ 8,85 x 6,05 m.

Lucrările de reabilitare a construcției constau în următoarele:

- dezafectarea acoperișului existent, realizat în prezent din plăci de azbociment ondulat, deteriorat;

- realizarea unui planșeu de acoperiș din beton armat, prevăzut cu centuri perimetrare din beton armat monolit;
- realizarea de lucrări de termo și hidroizolație pentru noul planșeu de acoperiș;
- înlocuirea tâmplăriei vechi cu tâmplărie modernă din PVC;
- aplicarea pe exteriorul construcției a unui termosistem pe bază de polistiren de exterior, cu scopul de a îmbunătăți performanța energetică a construcției;
- refacerea etanșeității pereților exteriori aflați sub nivelul terenului cu materiale moderne performante.
- refacerea parțială a finisajelor interioare;
- refacerea parțială a trotuarului perimetral.

Lucrările de reabilitare a instalațiilor pentru stația de pompare existentă Cosmești constau în:

- echiparea cu 1 + 1 pompe cu următoarele caracteristici: $Q = 6,0$ l/s; $H = 20$ mCA;
- echiparea cu 1 pompa de incendiu: $Q=5$ l/s; $H = 20$ mCA;

Stația de clorare din incinta GA Cosmești este o construcție parter, de formă rectangulară în plan, cu dimensiunile de aproximativ $5,00 \times 4,20$ m.

Lucrările de reabilitare a construcției constau în următoarele:

- dezafectarea acoperișului existent, realizat în prezent din plăci de azbociment ondulat, deteriorat;
- realizarea unui planșeu de acoperiș din beton armat, prevăzut cu centuri perimetrare, de asemenea din beton armat monolit;
- realizarea de lucrări de termo și hidroizolație pentru noul planșeu de acoperiș;
- înlocuirea tâmplăriei vechi cu tâmplărie modernă din PVC;
- aplicarea pe exteriorul construcției a unui termosistem pe bază de polistiren de exterior, cu scopul de a îmbunătăți performanța energetică a construcției;
- refacerea parțială a finisajelor interioare.
- refacerea parțială a trotuarului perimetral.

Lucrările de reabilitare a instalațiilor pentru stația de clorare existentă din incinta GA Cosmești constau în:

- instalație dozare hipoclorit $Q_{\text{necesar}} = 0.07$ l/h ($Q_{IC} = 2,88$ l/s);
- recipient de stocare $V = 50$ l;

În cadrul celor două rezervoare de înmagazinare s-au prevăzut montarea de senzori de nivel cu transmitere SCADA.

Gospodăria de apă Furcenii Vechi (existentă)

Gospodăria existentă de apă Furcenii Vechi este compusă din trei rezervoare din POLISTIF semiîngropate, cu o capacitate de 80 mc fiecare, o stație de clorare cu clor gazos și o stație de pompare pentru pomparea apei potabile în rețeaua de distribuție.

Conform breviarului de note de calcul, facilitățile s-au dimensionat la un debit $Q_{IC} = 3,31$ l/s, debit ce va fi asigurat prin racordul la aducțiunea magistrală aferentă frontului de captare Cosmești.

Prezentul proiect prevede realizarea următoarelor lucrări în cadrul gospodăriei de apă:

- Reabilitare stație de pompare – lucrări de construcții și instalații;

- Reabilitare stație de clorare - instalație nouă de hipoclorit - lucrări de construcții și instalații;
- Execuția a două rezervoare noi metalice 2 x200 mc;

Stația de pompare din incinta GA Furcenii Vechi este o construcție dezvoltată pe două nivele (subsol+parter), de formă rectangulară în plan, cu dimensiunile de aproximativ 9,00x6,00 m.

Lucrările de reabilitare a construcției constau în următoarele:

- dezafectarea acoperișului existent, realizat în prezent din plăci de azbociment ondulat, deteriorat;
- realizarea unui planșeu de acoperiș din beton armat, prevăzut cu centuri perimetrice, de asemenea din beton armat monolit;
- realizarea de lucrări de termo și hidroizolație pentru noul planșeu de acoperiș;
- înlocuirea tâmplăriei vechi cu tâmplărie modernă din PVC;
- aplicarea pe exteriorul construcției a unui termosistem pe bază de polistiren de exterior, cu scopul de a îmbunătăți performanța energetică a construcției;
- refacerea etanșeității pereților exteriori aflați sub nivelul terenului cu materiale moderne performante.
- refacerea parțială a finisajelor interioare;
- refacerea parțială a trotuarului perimetral.

Lucrările de reabilitare a instalațiilor pentru stația de pompare existentă din incinta GA Furcenii Vechi constau în:

- o echiparea cu 1 + 1 pompe cu următoarele caracteristici: $Q=12,2$ l/s; $H=35$ mCA;
- o echiparea cu 1 pompa de incendiu: $Q=5$ l/s; $H = 35$ mCA.

Stația de clorare din incinta GA Furcenii Vechi este o construcție parter, de formă rectangulară în plan, cu dimensiunile de aproximativ 5,00x4,00 m.

Lucrările de reabilitare a construcției constau în următoarele:

- dezafectarea acoperișului existent, realizat în prezent din plăci de azbociment ondulat, deteriorat;
- realizarea unui planșeu de acoperiș din beton armat, prevăzut cu centuri perimetrice, de asemenea din beton armat monolit;
- realizarea de lucrări de termo și hidroizolație pentru noul planșeu de acoperiș;
- înlocuirea tâmplăriei vechi cu tâmplărie modernă din PVC;
- aplicarea pe exteriorul construcției a unui termosistem pe bază de polistiren de exterior, cu scopul de a îmbunătăți performanța energetică a construcției;
- refacerea parțială a finisajelor interioare.
- refacerea parțială a trotuarului perimetral.

Lucrările de reabilitare a instalațiilor pentru stația de clorare existentă din incinta GA Furcenii Vechi constau în:

- o instalație dozare hipoclorit $Q_{necesar} = 0,15$ l/h ($Q_{IC} = 5,98$ l/s);
- o recipient de stocare $V = 60$ l;

Gospodăria de apă Movileni (existentă)

Gospodăria de apă Movileni este compusă din 5 rezervoare din POLISTIF semiîngropate, cu o capacitate de 80 mc fiecare, o stație de clorare cu hipoclorit de sodiu și o stație de pompare pentru pomparea apei potabile în rețeaua de distribuție.

În cadrul gospodăriei de apă există o stație de pompare, echipată cu 3 electropompe tip GRUNDFOS, $Q=15$ l/s, $H = 35$ mCA, $P = 11$ kW, prevăzute cu variator de turatie. Conform breviarului de note de calcul, gospodăria de apă s-a dimensionat la un debit $Q_{IC} = 5,75$ l/s, debit ce va fi asigurat prin racordul la aducțiunea magistrală aferentă frontului de captare Cosmești.

Prezentul proiect prevede realizarea următoarelor lucrări în cadrul gospodăriei de apă:

- Reabilitare stație de pompare – lucrări de construcții și instalații.

Lucrările de reabilitare constau în următoarele:

- se va prevedea o pompa nouă de incendiu având caracteristicile : $Q=5$ l/s, $H=27$ mCA;
- dezafectarea acoperișului din plăci de azbociment ondulat, deteriorat;
- realizarea unui planșeu de acoperiș din beton armat, prevăzut cu centuri perimetrice din beton armat monolit;
- realizarea de lucrări de termo și hidroizolație pentru noul planșeu de acoperiș;
- înlocuirea tâmplăriei vechi cu tâmplărie modernă din PVC;
- aplicarea pe exteriorul construcției a unui termosistem pe bază de polistiren de exterior, cu scopul de a îmbunătăți performanța energetică a construcției;
- refacerea etanșeității pereților exteriori aflați sub nivelul terenului cu materiale moderne performante;
- refacerea parțială a finisajelor interioare;
- refacerea parțială a trotuarului perimetral.

Rețele de distribuție apă

Din punct de vedere al extinderii rețelelor de distribuție s-au luat în considerare gradul de acoperire și deservire a populației pentru perspectiva 2045. Ca urmare, extinderile au fost realizate pentru asigurarea conformării de 100% a distribuției de apă în localitățile componente a zonei de alimentare cu apă.

Se va realiza înființarea rețelei de distribuție apă potabilă pe o lungime totală de 9,472 km aferentă sistemului local de alimentare cu apă Cosmești Vale și extinderea rețelei de distribuție apă potabilă pe o lungime de 1,675 km în localitatea Cosmești (UAT Cosmești), de 1,047 km în localitățile Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou și Bălăreți (UAT Cosmești) și de 3,623 km în localitatea Movileni (UAT Movileni).

Prescripții generale

Având în vedere considerațiile geotehnice, materialele selectate pentru extinderea rețelelor de apă sunt:

- Pentru diametre de până la 500 mm: PEID este cel mai adaptabil și mai competitiv material,
- Pentru diametre de peste 500 mm: fonta ductilă este varianta care prezintă cea mai mare siguranță în zonele cu terenuri sensibile la umezire (P.S.U.).

Conductele componente ale rețelei de distribuție, se vor monta sub adâncimea de îngheț și vor urmări în general panta terenului. Acestea se vor prevedea cu pante minime astfel încât, la nevoie, să poată fi realizate operațiunile de exploatare și întreținere.

Săpătura pentru pozarea conductelor de distribuție se va executa atât manual cât și mecanizat. Conducta se va poza pe un pat din material necoeziv (nisip) având granulometria ≤ 10 mm și

grosimea de 15 cm. De asemenea peste generatoarea superioara se va realiza un strat de umplutura cu grosimea de 15 cm din același material necoeziv (nisip) cu aceeași granulometrie. În rest umplutura se va executa cu straturi de max. 15 cm (straturi succesive din pământ curățat de elemente cu diametrul ≥ 10 cm și de fragmente vegetale și animale), umplutura compactată 95%.

Se recomandă folosirea tuburilor din polietilenă de înaltă densitate (PEID), pentru realizarea rețelelor, deoarece au caracteristici care le recomandă pentru utilizarea în sisteme de alimentare cu apă:

- greutate proprie redusă;
- elasticitate mare;
- tehnologie de montaj ușoară și simplă;
- sunt inerte la acțiunea apei,
- prezintă siguranță totală referitoare la gradul de toxicitate al materialului conductei,
- au o rezistență foarte bună la îngheț datorită polimerilor speciali folosiți,
- au caracteristici hidraulice care se mențin constante în timp,
- demonstrează insensibilitate la fenomenele de coroziune electrochimică,
- au durată de viață de 50 ani.

În cazul în care lucrările vor intersecta alte rețele subterane existente a caror poziție nu a fost confirmată prin avize de societățile deținătoare de rețele, se vor lua toate măsurile necesare evitării perturbarii bunei funcționări a acestora.

Săpăturile în zonele de intersecție 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.

Pe conducta de distribuție sunt proiectate subtraversări, în conformitate cu prevederile STAS 9312-1987 - Subtraversări de cai ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare.

Subtraversările se vor realiza în tub de protecție din oțel. Gropile de lansare vor fi folosite pentru realizarea căminelor de vane, de o parte și de alta a traversării. Întâi se va executa forajul și apoi se vor executa căminele.

Capetele țevilor de protecție trebuie să depășească cu 3 până la 5 m zona de ampriza căii de comunicație, iar pozarea conductei în subteran se va realiza la adâncimi de circa 1,50 m sub cota platformei drumului traversat.

Branșamente

Consumatorii vor fi bransați la rețeaua de distribuție a apei potabile prin intermediul unor bransamente din PEID cu diametrul De 32 mm, dar se vor folosi și diametre De 40 mm pentru zonele de blocuri.

Căminele de bransament vor fi din PE/PP - Ø 1000 mm pentru apometre Ø20 ÷ Ø25 mm, sau (Ø32 ÷ Ø40 mm – zonele de blocuri) respectiv din tuburi prefabricate din beton armat – Ø1000 mm pentru apometre Ø40 mm.

În zonele unde pânza freatică este aproape de suprafață terenului, se vor instala doar cămine de bransament din tuburi prefabricate din beton.

Capacele căminelor și a cutiilor de protecție vor fi din material plastic compozit carosabile inclusiv placa de beton armat, pentru înglobare capac și sistem de închidere cu cheie (antifurt) B125.

Capacele căminelor de bransament vor fi prevăzute cu balamale antifurt și vor fi colorate distinctiv în albastru. Deschiderea utila a capacului va fi de minim 600 mm.

Căminele de apometru vor fi echipate cu conducta de bransament De 25 ÷ 63 mm, apometru Dn 20 ÷ 40 mm și robinete de izolare montați înainte și după apometru, filtru impurități tip Y, supapă de sens, robinet de golire.

Înainte de căminul de apometru se vor prevedea robinete de concesie $\varnothing 25 \div \varnothing 50$ mm.

Se prevăd contoare de apă rece, tip electromagnetic, pentru $\varnothing 20 \div \varnothing 40$ mm.

Branșarea la conductele de distribuție se va executa prin sa de branșare – piesa de conectare branșament De 63 ÷ De 225, sau prin piese speciale – piesa dreapta De 250 ÷ De 630.

Conductele de PEID utilizate pentru execuția branșamentelor au următoarele caracteristici:

- diametre exterioare: De 25 mm
- clasa de rezistență: PE 100
- clasa de presiune: Pn 6
- SDR (grosime perete/diametrul exterior): 26

Branșamentele vor fi pozate sub adâncimea de îngheț. Amplasamentele precise ale branșamentelor vor fi stabilite pe șantier de către Beneficiar și Antreprenor. Locurile de amplasare a branșamentelor vor fi indicate în desenele de trasare ale Contractantului. Fiecare casă va fi prevăzută cu un branșament la rețeaua de alimentare dar vor fi și proprietăți care vor avea mai multe branșamente. Acestea vor fi identificate la execuție. Antreprenorul este responsabil pentru indicarea amplasamentelor precise ale acestor branșamente pentru case (incluzând distanțele precise paralele și perpendiculare).

Cămine de vane

Căminele de vane vor fi rectangulare, din beton armat monolit.

Capacele căminelor de vane de pe traseul rețelelor de distribuție cu apă potabilă vor fi din material compozit D400, cu deschiderea utila de 800 mm, prevăzute cu sistem de închidere cu cheie și balamale antifurt. Acestea vor fi colorate distinctiv în albastru.

Pe rețeaua de distribuție și aducțiuni se vor folosi vane sertar pentru $D_n \leq 300$ mm, respectiv vane fluture pentru $D_n > 300$ mm.

Compensatorii de montaj se vor folosi pe conducte cu diametrul ≥ 200 mm.

Instalația hidraulică din interiorul căminelor de vane va fi din PEID (teuri, coturi, reducții); flanșele libere aferente adaptorilor de flanșă din PEID vor fi din OL-ZN.

Hidranți de incendiu

În plan, hidranții se vor monta lateral fata de conducta de distribuție, în afara spațiului carosabil, între conducta stradala și limita de proprietate sau cladirile din zona.

Hidranții vor fi amplasați în permanență la intersecțiile străzilor, dar și în lungul acestora astfel încât distanța între hidranți să nu depășească 100 m.

Hidrantul de incendiu va fi suprateran și va fi prevăzut cu:

- protecție antiîngheț;
- protecție contra ruperii în cazul accidentelor;
- vana îngropată pentru izolarea hidrantului;
- protecție contra efracției (folosire abuziva).

Culoarea hidrantului exterior suprateran trebuie sa fie „roșu” conform ISO 3864: 1, 2, 3, 4, ISO 7010 și SR ISO 6309.

Capacul cutiei de protecție va fi din material compozit și va fi prevăzut cu sistem de închidere cu cheie.

Lucrari speciale

Pe conducta de distributie sunt proiectate subtraversări, în conformitate cu prevederile STAS-ului 9312-1987 - Subtraversări de cai ferate si drumuri cu conducte. Prescriptii de proiectare.

Subtraversările se vor realiza în tub de protecție din oțel. Gropile de lansare vor fi folosite pentru realizarea căminelor de vane, de o parte și de alta a traversării. Întâi se va executa forajul și apoi se vor executa căminele.

Sapatura pentru pozarea conductelor de distributie se va executa atat manual cat si mecanizat. Conducta se va poza pe un pat din material necoeziv (nisip) având granulometria ≤ 10 mm si grosimea de 15 cm. De asemenea, peste generatoarea superioara se va realiza un strat de umplutura cu grosimea de 15 cm din acelasi material necoeziv (nisip) cu aceeasi granulometrie. In rest umplutura se va executa cu straturi de max. 15 cm (straturi succesive din pamant curatat de elemente cu diametrul ≥ 10 cm si de fragmente vegetale si animale), umplutura compactata 95%. Adancimea de pozare a conductelor variaza între 1.1 – 1.7 m in ax, in functie de panta data conductelor, pentru realizarea golirii tronsoanelor de retea.

In cazul in care lucrările vor intersecta alte rețele subterane existente a caror pozitie nu a fost confirmata prin avize de societatile detinatoare de rețele, se vor lua toate masurile necesare evitarii perturbarii bunei functionari a acestora.

Sapaturile in zonele de intersectie cu alte rețele se vor efectua manual, cu deosebita atentie si cu anuntarea prealabila a societatilor care exploateaza rețelele intersectate. Se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii, conform normativelor în vigoare.

Rețeaua de distribuție apa potabila Cosmești Vale (Sistem local de alimentare cu apa Cosmesti Vale)

Rețeaua de distribuție este alimentata din gospodaria de apă GA Cosmești Vale, detaliata anterior si este o retea complet noua realizata in cadrul prezentei investitii.

Se va realiza înființarea rețelei de distributie apa potabila pe o lungime totală de 9,472 km, aferenta sistemului local de alimentare cu apa Cosmești Vale. Conductele de distributie au fost proiectate pentru asigurarea conformarii de 100% a distributiei de apă potabila in Cosmești Vale.

Strazile pe care se vor realiza lucrări in vederea conformarii rețelei de alimentare cu apă sunt prezentate în continuare: Strada De 58, DE 38, DE 2, De 115, Dc 68 - Calea Marasesti, 9-Preot Dămăceanu, 8-Nucilor, 7-Salcimilor, 6-Zatunului, 5-Scurta, 4-Fintinilor, 3- Chiciului, 2- Scolii, 16-Fundatura Gradinarilor, 15-Fundatura Zorelelor, 14- Fundatura Zatunului, 13-Fundatura Marasesti, 12-Teilor, 11-Ingusta, 10-Siretul Vechi, 1- Padurii, 2- Balastierei, Str. 10-Siretul Vechi, Str. 16, Str. 23.

In fazele ulterioare de definitivare a studiului de fezabilitate, respectiv proiect tehnic si a detaliilor de executie, pot surveni modificari in lista strazilor prevăzute cu lucrări de infiintare a rețelei de distributie in vederea conformarii, fara afectarea factorilor de mediu, situatie in care Beneficiarul va notifica Autoritatea de mediu competenta.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{IIC} = 4,18$ l/s, a fost verificata la $Q_{IIV} = 8,30$ l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,7 – 2,1 bar.

Conductele de PEID utilizate pentru rețeaua de distribuție au următoarele caracteristici:

- diametre exterioare: De 110 mm si De 140mm
- clasa de rezistență: PE 100
- clasa de presiune: PN 6
- SDR (grosime perete/diametrul exterior): 17

Tabel I.2.-6 – Infiintare rețea de alimentare cu apă Cosmești Vale

Lungime (km)	Diametru (mm)	Material	PN (bar)
9,433	110	PEID	6
0,039	140	PEID	6

Conductele de PEID utilizate pentru execuția bransamentelor au următoarele caracteristici:

- diametre exterioare: De 25 mm
- clasa de rezistență: PE 100
- clasa de presiune: PN 6
- SDR (grosime perete/diametrul exterior): 26

Se recomandă folosirea tuburilor din polietilenă de înaltă densitate (PEID), pentru realizarea rețelilor, deoarece au caracteristici care le recomandă pentru utilizarea în sisteme de alimentare cu apă:

- greutate proprie redusă;
- elasticitate mare;
- tehnologie de montaj ușoară și simplă;
- sunt inerte la acțiunea apei,
- prezintă siguranță totală referitoare la gradul de toxicitate al materialului conductei,
- au o rezistență foarte bună la îngheț datorită polimerilor speciali folosiți,
- au caracteristici hidraulice care se mențin constante în timp,
- demonstrează insensibilitate la fenomenele de coroziune electrochimică,
- au durată de viață de 50 ani.

Conductele componente ale sistemului de distribuție însumează 9.472 m, se vor monta la adâncimea de îngheț și vor urmări în general panta terenului. Acestea se vor prevedea cu pante minime astfel încât, la nevoie, să poată fi realizate operațiunile de mentenanță.

Conductele de distribuție care subtraversează arterele carosabile vor fi protejate cu tuburi metalice concentrice cu diametrul mai mare cu 1,5 din diametrul nominal al conductei de distribuție a apei potabile. Aceste conducte sunt prevăzute la capete cu închideri și țevi de aerisire (preaplin) sau cu cămine de vizitare.

Capetele țevilor de protecție trebuie să depășească cu 3 până la 5 m zonă de ampriza a căii de comunicație, iar pozarea conductei în subteran se va realiza la adâncimi de circa 1,50 m sub cota platformei drumului traversat.

Pe rețeaua de distribuție vor fi prevăzute și construcții anexe astfel:

- Pentru buna funcționare, exploatare facilă și asigurarea posibilităților de intervenție în cazul avariilor cu izolarea numai a unor tronsoane restrânse și implicit afectarea unui număr cât mai mic din viitorii consumatori, pe rețeaua de distribuție s-a prevăzut un număr de 19 **cămine** de vane (de sectorizare, golire, aerisire - dezaerisire).
- În cazul incendiilor, combaterea acestora se va realiza prin intermediul hidranților exteriori racordați direct la rețeaua de distribuție prin intermediul unor conducte de legătură. Diametrul hidranților va fi Dn 80 pentru conducte cu diametru Dn 100 mm și hidranți Dn 100 pentru conductele cu diametre Dn 150 mm și a fost prevăzuți un număr de 114 hidranți.
- 2 **cămine** de debitmetre pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.
- 9 **cămine** de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

Tabel 1.2-7– Instrumentația de masura și transmitere la distanță – Cosmești Vale

INSTRUMENTAȚIE DE MASURĂ			
Nr. Crt	Tip instrumentație	Bucati	Diametrul conducte aferent nodului de referință
1	Debitmetru	1	140
2	Debitmetru	1	110
3	Instalație de monitorizare presiune	1	140

INSTRUMENTATIE DE MASURA			
Nr. Crt	Tip instrumentatie	Bucati	Diametrul conducte aferent nodului de referinta
4	Instalatie de monitorizare presiune		110
5	Instalatie de monitorizare presiune	1	110
6	Instalatie de monitorizare presiune	1	110
7	Instalatie de monitorizare presiune	1	110
8	Instalatie de monitorizare presiune	1	110
9	Instalatie de monitorizare presiune	1	110
10	Instalatie de monitorizare presiune	1	110
11	Instalatie de monitorizare presiune	1	110

Pe rețeaua nou proiectată sunt prevăzute a se realiza bransamente pentru bransarea locuitorilor la sistemul local de alimentare cu apă potabilă Cosmești Vale. Pe rețeaua de distribuție a localității Cosmești Vale s-au prevăzut 277 bransamente.

Punctele de monitorizare ale rețelei de distribuție Cosmești Vale (11 buc.) transmit parametrul rețelei de apă potabilă (debit, presiune sau clor rezidual) la sistemul SCADA, puterea instalată fiind sub 1 kW la 230Vca. Bransamentele electrice vor fi executate direct din rețeaua publică de la cel mai apropiat stalp stradal.

Rețeaua de distribuție apă potabilă în localitatea Cosmești (UAT Cosmești)

Rețeaua de alimentare cu apă Cosmești este o rețea existentă, alimentată prin pompare din gospodăria de apă GA Cosmești.

Se va realiza extinderea rețelei de distribuție apă potabilă pe o lungime de 1,675 km în localitatea Cosmești (UAT Cosmești). Extinderile au fost realizate pentru asigurarea conformării de 100% a distribuției de apă în Cosmești.

Punctul de plecare în dimensionarea rețelei ca ansamblu a fost scheletul rețelei existente și declarată de operatorul local de la data realizării studiului, ca funcționând pe o configurație care cuprinde conducte din oțel și din PEID.

Strazile pe care se vor realiza lucrări în vederea conformării rețelei de alimentare cu apă sunt prezentate în continuare: Strada DN 24- Dumitru Dămăceanu, 20 – Eternității, 19- Noua, 12- Morii, Str.3.

In fazele ulterioare de definitivare a studiului de fezabilitate, respectiv proiect tehnic și a detaliilor de execuție, pot surveni modificări în lista strazilor prevăzute cu lucrări de extindere a rețelei de distribuție în vederea conformării, fără afectarea factorilor de mediu, situație în care Beneficiarul va notifica Autoritatea de mediu competentă.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{IIC} = 5,881/s$, a fost verificată la $Q_{IIV} = 10,131/s$, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,7 – 5,2 bar.

Conductele de PEID utilizate pentru rețeaua de distribuție au următoarele caracteristici:

- diametre exterioare: De 110 mm
- clasa de rezistență: PE 100
- clasa de presiune: PN 6
- SDR (grosime perete/diametrul exterior): 17

Tabel I.2-8 – Extindere rețele de distribuție localitatea Cosmești (UAT Cosmești)

Lungime (km)	Diametru (mm)	Material	PN (bar)
1.675	110	PEID	6

Conductele componente ale sistemului de distribuție însumează 1,675 m, se vor monta la adâncimea de îngheț și vor urmări în general panta terenului. Acestea se vor prevedea cu pante minime astfel încât, la nevoie, să poată fi realizate operațiunile de mentenanță.

Conductele de distribuție care subtraversează arterele carosabile vor fi protejate cu tuburi metalice concentrice cu diametrul mai mare cu 1,5 din diametrul nominal al conductei de distribuție a apei potabile. Aceste conducte sunt prevăzute la capete cu închideri și țevi de aerisire (preaplin) sau cu cămine de vizitare.

Capetele țevilor de protecție trebuie să depășească cu 3 până la 5 m zonă de ampriza a căii de comunicație, iar pozarea conductei în subteran se va realiza la adâncimi de circa 1,50 m sub cota platformei drumului traversat.

Pe rețeaua de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe:

- Pentru buna funcționare, exploatare facilă și asigurarea posibilităților de intervenție în cazul avariilor cu izolarea numai a unor tronsoane restrânse și implicit afectarea unui număr cât mai mic din viitorii consumatori, pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut un număr de 2 **cămine** de vane (de sectorizare, golire, aerisire - dezaerisire).
- În cazul incendiilor, combaterea acestora se va realiza prin intermediul hidranților exteriori racordați direct la rețeaua de distribuție PEID intermediul unor conducte de legătură. Diametrul hidranților va fi Dn 80 pentru conducte cu diametru Dn 100. A fost prevăzut un număr de 20 hidranți.
- 4 **cămine** de debitmetre pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.
- 10 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei, care se vor monta în căminele de vane proiectate.

Tabel I.2-9 – Instrumentația de masura si transmitere la distanta – Cosmești

INSTRUMENTATIE DE MASURA			
Nr. Crt	Tip instrumentatie	Bucati	Diametrul conductei aferent nodului de referinta
1	Debitmetru	1	200
2	Debitmetru	1	200
3	Debitmetru	1	160
4	Debitmetru	1	160
5	Traductor presiune	1	200
6	Traductor presiune	1	200
7	Traductor presiune	1	160
8	Traductor presiune	1	160
9	Traductor presiune	1	125
10	Traductor presiune	1	200
11	Traductor presiune	1	110

INSTRUMENTATIE DE MASURA			
Nr. Crt	Tip instrumentatie	Bucati	Diametrul conductei
12	Traductor presiune	1	160
13	Traductor presiune	1	160
14	Traductor presiune	1	110

Pe rețeaua nou proiectată sunt prevăzute a se realiza bransamente pentru bransarea locuitorilor la sistemul de alimentare cu apă potabilă. Pe rețeaua de distribuție a localității Cosmești (UAT Cosmești) s-au prevăzut 56 bransamente.

Punctele de monitorizare ale rețelei de distribuție Cosmești (14 buc.) transmit parametrii rețelei de apă potabilă (debit, presiune sau cior rezidual) la sistemul SCADA, puterea instalată fiind sub 1 kW la 230Vca. Bransamentele electrice vor fi executate direct din rețeaua publică de la cel mai apropiat stalp stradal.

Retea de distribuție apă potabilă în localitățile Băltăreți, Satu Nou, Furcenii Vechi și Furcenii Noi (UAT Cosmești)

Din punct de vedere al extinderii rețelelor de distribuție s-au luat în considerare gradul de acoperire și deservire a populației pentru perspectivă 2045. Ca urmare, extinderile au fost realizate pentru asigurarea conformării de 100% a distribuției de apă în localitățile Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou și Băltăreți (UAT Cosmești), acestea formând împreună un sistem unitar, ce este alimentat prin pompare din gospodăria de apă Furcenii Vechi.

Punctul de plecare în dimensionarea rețelei ca ansamblu a fost scheletul rețelei existente, descrisă la capitolul 4.2, și declarată de operatorul local de la data realizării studiului, ca funcționând pe o configurație care cuprinde conducte din PEID.

S-a propus extinderea rețelei de distribuție în localitățile Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou și Băltăreți (UAT Cosmești) pe o lungime totală de 1,047 km.

Strazile pe care se propune în această fază realizarea lucrărilor în vederea conformării rețelei de alimentare cu apă sunt prezentate în continuare:

Localitatea Furcenii Vechi: Str. 15

Localitatea Furcenii Noi: Str. 12, Str. 14-Lebedelor, 15-Dalasilui, 4-Trandafirilor

Localitatea Satu Nou: Str. 6, Str. 7, Str. 8

Localitatea Băltăreți: Strada 8-Livezi, 6- Troitei, 5, 3- Garii

În fazele ulterioare de definitivare a studiului de fezabilitate, respectiv proiect tehnic și a detaliilor de execuție, pot surveni modificări în lista strazilor prevăzute cu lucrări de extindere a rețelei de distribuție în vederea conformării, fără afectarea factorilor de mediu, situație în care Beneficiarul va notifica Autoritatea de mediu competentă.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{IIC} = 12,20$ l/s, a fost verificată la $Q_{IIV} = 14,56$ l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,7 – 5,2 bar.

Conductele de PEID utilizate pentru rețeaua de distribuție au următoarele caracteristici:

- diametre exterioare: De 110 mm,
- clasa de rezistență: PE 100
- clasa de presiune: Pn 6
- SDR (grosime perete/diametrul exterior): 17

Tabel I.2-10 – Extindere rețele de distribuție în localitățile Băltăreți, Sat nou, Furcenii Vechi și Furcenii Noi (UAT Cosmești)

Lungime (km)	Diametru (mm)	Material	Pn (bar)
1,047	110	PEID	6

Pe rețeaua de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe:

- Pentru buna funcționare, exploatarea facilă și asigurarea posibilităților de intervenție în cazul avariilor cu izolarea numai a unor tronsoane restrânse și implicit afectarea unui număr cât mai mic din viitorii consumatori, pe rețeaua de distribuție s-a prevăzut un număr de 3 cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire - dezaerisire).
- În cazul incendiilor, combaterea acestora se va realiza prin intermediul hidranților exteriori racordați direct la rețeaua de distribuție PEID intermediul unor conducte de legătură. Diametrul hidranților va fi Dn 80 pentru conducte cu diametru Dn 100 mm. A fost prevăzut un număr de 13 hidranți.
- Pe rețeaua de distribuție au fost prevăzute 3 cămine de debitmetre pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.
- Pe rețeaua de distribuție au fost prevăzute 13 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei, care se vor monta în căminele de vane proiectate.

Tabel I.2-11 – Instrumentația de masura si transmitere la distanta – în localitățile Băltăreți, Sat nou, Furcenii Vechi și Furcenii Noi (UAT Cosmești)

INSTRUMENTAȚIE DE MĂSURĂ			
Nr. crt.	Tip instrumentație	Bucăți	Diametrul conductei aferent nodului de referință
1	Debitmetru	1	140
2	Debitmetru	1	140
3	Debitmetru	1	140
4	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	140
5	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	140
6	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	140
7	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
8	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	140
9	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	125
10	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	125
11	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	125
12	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	125
13	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
14	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	125
15	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
16	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	125

Pe rețeaua nou proiectată sunt prevăzute a se realiza bransamente pentru bransarea locuitorilor la sistemul de alimentare cu apă potabilă. Pentru localitățile Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou și Băltăreți (UAT Cosmești), s-au prevăzut 36 bransamente.

Lucrari speciale - rețea de distribuție apă potabilă în localitățile Băltăreți, Sat nou, Furcenii Vechi și Furcenii Noi (UAT Cosmești):

Pe traseul conductelor de distribuție au fost necesare următoarele traversări:

- subtraversare drum județean DJ 252 cu conducta PEID De 110 mm, pozată în conductă de protecție OL DN 250 mm, L = 10 m;
- subtraversare drum județean DJ 252 cu conducta PEID De 110 mm, pozată în conductă de protecție OL DN 250 mm, L = 10 m;

În cazul în care lucrările vor intersecta alte rețele subterane existente a caror poziție nu a fost confirmată prin avize de societățile detinatoare de rețele, se vor lua toate măsurile necesare evitării perturbarii bunei funcționări a acestora.

Săpăturile în zonele de intersecție 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 tehnică securității muncii, conform normativelor în vigoare.

Retea de distribuție apă potabilă în localitatea Movileni (UAT Movileni)

Din punct de vedere al extinderii rețelelor de distribuție s-au luat în considerare gradul de acoperire și deservire a populației pentru perspectivă 2045. Ca urmare, extinderile au fost realizate pentru asigurarea conformării de 100% a distribuției de apă în localitatea Movileni. Rețeaua de distribuție apă potabilă Movileni (UAT Movileni) este o rețea existentă alimentată prin pompare din gospodăria de apă GA Movileni.

Punctul de plecare în dimensionarea rețelei ca ansamblu a fost scheletul rețelei existente și declarată de operatorul local de la data realizării studiului, ca funcționând pe o configurație care cuprinde conducte din PEID.

S-a propus extinderea rețelei de distribuție apă potabilă în localitatea Movileni (UAT Movileni) pe o lungime totală de 3,623 km.

Strazile pe care se vor realiza lucrări în vederea conformării rețelei de alimentare cu apă sunt redată în continuare: Strada Eroilor-DJ252, 5, 2-Troitei, 6-Nufarului, 18-Cantonului, 4, 30-Lanului, Gradinitei.

În fazele ulterioare de definitivare a studiului de fezabilitate, respectiv proiect tehnic și a detaliilor de execuție, pot surveni modificări în lista strazilor prevăzute cu lucrări de extindere a rețelei de distribuție în vederea conformării, fără afectarea factorilor de mediu, situație în care Beneficiarul va notifica Autoritatea de mediu competentă.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{IIC} = 11,56$ l/s, a fost verificată la $Q_{IIV} = 13.47$ l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 2,1 – 4,8 bar.

Conductele de PEID utilizate pentru rețeaua de distribuție au următoarele caracteristici:

- diametre exterioare: De 110 mm,
- clasa de rezistență: PE 100
- clasa de presiune: Pn 6
- SDR (grosime perete/diametrul exterior): 17

Tabel 1.2-12 –Instrumentația de masura si transmitere la distanta în localitatea Movileni (UAT Movileni)

Lungime (km)	Diametru (mm)	Material	Pn (bar)
3,623	110	PEID	6

Pe rețeaua de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe:

- Pentru buna funcționare, exploatare facilă și asigurarea posibilităților de intervenție în cazul avariilor cu izolarea numai a unor tronsoane restrânse și implicit afectarea unui număr cât mai mic din viitorii consumatori, pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut un număr de 6 **cămine** de vane (de sectorizare, golire, aerisire - dezaerisire).
- În cazul incendiilor, combaterea acestora se va realiza prin intermediul hidranților exteriori racordați direct la rețeaua de distribuție PEID intermediul unor conducte de legătură. Diametrul hidranților va fi Dn 80 pentru conducte cu diametru Dn 100 mm. Au fost prevăzuți un număr de 40 hidranți.
- 3 **cămine** de debitmetre pentru a monitoriza în timp real parametri de funcționare ai rețelei.
- 13 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametri de funcționare ai rețelei, care se vor monta în căminele de vane proiectate.

Tabel 1.2-13 - Instrumentația de măsură și transmitere la distanță în localitatea Movileni (UAT Movileni)

INSTRUMENTAȚIE DE MĂSURĂ			
Nr. crt.	Tip instrumentație	Bucăți	Diametrul conductei aferent nodului de referință
1	Debitmetru	1	140
2	Debitmetru	1	110
3	Debitmetru	1	110
4	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	140
5	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
6	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
7	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
8	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
9	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
10	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
11	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	140
12	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
13	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
14	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
15	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110
16	Instalație de monitorizare presiune și clor	1	110

Pe rețeaua nou proiectată sunt prevăzute a se realiza bransamente pentru bransarea locuitorilor la sistemul de alimentare cu apă potabilă. S-au prevăzut 110 bransamente.

Lucrari speciale – retea de distributie apa potabila Movileni

Pe traseul conductelor de distribuție a fost necesara următoarea traversare:

- subtraversare drum județean DJ 252 cu conducta PEID De 110 mm, pozată în conductă de protecție OL DN 250 mm, L=13 m.

Punctele de monitorizare ale rețelei de distributie Movileni (16 buc.) transmit parametrii rețelei de apa potabila (debit, presiune sau clor rezidual) la sistemul SCADA, puterea instalata fiind sub 1 kW la 230Vca. Bransamentele electrice vor fi executate direct din rețeaua publica de la cel mai apropiat stalp stradal.

Sistem SCADA cu dispecer pentru tot sistemul zonal Tecuci si sistemul local Cosmești Vale

Sistemul SCADA va fi un sistem unitar, redundant care va prelua date de la dispeceratele existente și noi din stațiile de tratare și gospodăriile de apă, de la stațiile de pompare existente și noi precum și de la punctele de monitorizare din județul Galați aflate în aria de operare a companiei SC APA CANAL SA Galați.

Sistemul SCADA va permite operatorilor și managerilor de sistem monitorizarea, mentenanța și controlul de la distanta a punctelor de monitorizare prin intermediul unui sistem de comunicație și a unei interfețe securizate.

Sistemul SCADA va permite operatorilor și managerilor de sistem vizualizarea de la distanță a întregului sistem prin intermediul unei aplicații tip Web, cu nivel de acces și comandă securizată.

Structura sistemului SCADA se va baza pe o arhitectură redundantă, atât la nivel de achiziție și prelucrare a datelor, cât și la nivel de comunicație.

Din dispeceratul central din Galați va fi monitorizat întregul sistem SCADA cu toate stațiile, dispeceratele locale, respectiv toate punctele de monitorizare. În mare, dispeceratul din Galați va fi compus din:

- Doua stații redundant tip server;
- Un server central de arhivă;
- Un server WEB;
- Doua stații de lucru;
- stație engineering.

Dispeceratul regional apă SCADA Galați va prelua datele transmise din dispecerate SCADA locale: GA Târgu Bujor existent, GA Berești nou, GA Smârdan nou, GA Tecuci existent, SP Șerbești nou, GA Pechea existent, GA Liești existent, ST Liești nou.

Dispecerat local SCADA GA Tecuci existent

Dispeceratul existent (complexul de înmagazinare N. Bălcescu) are instalată o licență Vijeo Citect pe două PC-uri. Softul de aplicație existent (640 de taguri folosite din 5000 disponibile) se va up-grada astfel încât să primească și datele de la noul dispecerat local GA Cosmești Vale, precum și hidrofoarele existente în Tecuci (8 buc.) și 5 PM-uri noi propuse în Tecuci. Toate datele se vor transmite pentru monitorizare la dispeceratul regional apă Galați.

Dispecerat local SCADA GA Cosmești Vale nou

Se propune un dispecerat SCADA nou în gospodăria de apă GA Cosmești Vale nouă. Datele vor fi transmise la dispeceratul local SCADA GA Tecuci – Complex de înmagazinare Nicolae Bălcescu. Noul

dispecerat va prelua datele din gospodăriile de apă existente GA Movileni, GA Cosmești și GA Furceni, din stația de repompare SP Furceni, precum și din punctele de monitorizare PM din cadrul rețelor de distribuție. Comenzile pentru gospodăriile de apă și stațiile de pompare monitorizate din noul dispecerat din GA Cosmești Vale vor fi date din dispeceratul existent în Tecuci.

Cluster Movileni

Pentru Cluster-ul Movileni, au fost propuse lucrări în comuna Movileni (aglomerarea Movileni) și comuna Cosmești (aglomerarea Cosmești).

Aglomerarea Movileni

Aglomerarea Movileni este compusă din localitatea cu același nume. Localitatea Movileni este situată în zona est-centrală a județului Galați, la granița cu județul Vrancea, în lunca Șiretului, pe DJ 252. Se învecinează la nord cu comuna Cosmești (prin DJ 252), la est cu municipiul Tecuci și comunele Drăgănești și Barcea (aflate pe DN 25), la sud, sud-est cu comuna Umbrărești, iar limita de vest o constituie râul Siret. În prezent, *aglomerarea Movileni* nu dispune de un sistem de canalizare. Investițiile propuse pentru realizarea sistemului de canalizare, astfel încât să se realizeze racordarea până la 100% sunt următoarele:

Tabel I.2-14 - Rețea de canalizare aglomerare Movileni

Nr. crt.	Lucrări propuse		U.M.	Cantitate	Diametru [mm]
1	Extindere rețea de canalizare		m	28.303	DN 250 mm; Dn 315 mm
2	Stații de pompare ape uzate proiectate	SPAU M1 – Q=16,92 l/s, H=20,00 mCA (1A+1R)	buc	1	-
		SPAU M2 – Q= 23,55 l/s, H=14,00 mCA (1A+1R)	buc	1	-
		SPAU M3 – Q=3,00 l/s, H=11,00 mCA (1A+1R)	buc	1	-

Rețea de canalizare localitatea Movileni (aglomerarea Movileni):

Lucrări de construcții și de instalații

La stabilirea configurației rețelei de canalizare, s-au avut în vedere următoarele criterii:

- trasa stradală existentă, cu amplasarea consumatorilor individuali și determinarea zonelor aglomerate;
- prevederile PUG-urilor, precum și analiza făcută pe teren cu delegații Consiliului Local și reprezentanții Operatorului Regional;
- stabilirea traseelor rețelei de canalizare ținându-se cont de configurația terenului, adâncimea de îngheț și cotele de racordare ale consumatorilor;
- asigurarea pantelor astfel încât să se asigure viteze corespunzătoare care să prevină depunerile de materii solide pe radier, diminuând-se astfel costurile ulterioare de întreținere ale canalelor;

- transportul și evacuarea apelor de canalizare fără să se producă efecte dăunătoare asupra mediului înconjurător, riscuri pentru sănătatea publică sau riscuri pentru personalul de exploatare.

S-au analizat diferite variante de trasare ale profilelor canalelor longitudinale, în funcție de adâncimile minime de pozare, pante, respectiv vitezele stabilite prin condițiile generale de curgere și punctele obligate de pe traseele canalelor.

S-a propus înființarea unei rețele de canalizare menajeră, cu o lungime de aproximativ 28,30 km în aglomerarea Movileni.

Rețeaua de canalizare din aglomerarea Movileni, a fost dimensionată, utilizând un program de calcul automat.

Lista cu înființarea rețelei de canalizare propusa, pe strazi, se regaseste în continuare: Strada 10-Morii, 11-Rasaritului, 12-Salcamului, 13-Tei, 14-Stejarului, 15-Dispensarului, 16-Bradului, 17-Malinului, 22-Bisericii, 23-Apusului, 24-Libertatii, 25-Fermierului, 26- Balastierei, 27-Salciei, 28-Socului, 29-Liliacului, 2-Troitei, 30-Lanului, 33-Eternitatii, 5-Macesului, 6-Nufarului, 7- Salonului, 8-Gradinitei, 9-Linistii, DC 60- Unirii, DC62-Padurii, DJ 252- Bucurestii Noi, DJ 252- Eroilor, DJ252H, 18-Cantonului, 4, 5.

In fazele ulterioare de definitivare a studiului de fezabilitate, respectiv proiect tehnic si a detaliilor de executie, pot surveni modificari in lista strazilor prevăzute cu lucrări de înființare a rețelei de canalizare în vederea conformării, fara afectarea factorilor de mediu, situatie in care Beneficiarul va notifica Autoritatea de mediu competenta.

Lucrările prevăzute la sistemul de canalizare din aglomerarea Movileni cuprind extinderea sistemului de canalizare în lungime totală de 28.303 m în următoarea configurație:

Tabel I.2-15 – Rețea de canalizare aglomerarea Movileni

Lungimea totală (m)	Lungimi pe diametre (m)	
	DN 250 mm	Dn 315 mm
28.303	25.497	2.806

În plan, colectoarele precum și conductele de refulare se vor amplasa în spațiul cuprins între acostamentul drumului și limita proprietăților (garduri), lângă rigola stradală, în limita spațiului disponibil.

Accesul în rețeaua de canalizare va fi asigurat la fiecare schimbare de aliniament sau pantă, la capătul tuturor colectoarelor de canalizare, la fiecare intersecție dintre două sau mai multe canale. Acesta va fi asigurat prin cămine de vizitare în scopul supravegherii și întreținerii canalelor, pentru curățirea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Pe traseul rețelei de canalizare se vor întâlni următoarele tipuri de cămine:

- cămine de vizitare;
- cămine de racord.

Căminele de vizitare permit accesul la canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora (curățirea și evacuarea depunerilor) sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Amplasarea căminelor de vizitare se face în următoarele puncte:

- în aliniament, la o distanță de maxim 60 m între acestea;
- la schimbarea diametrelor;

- la schimbarea pantei;
- la schimbarea direcției;
- la intersecția canalelor;
- la racordarea canalizării unei clădiri sau obiectiv la rețeaua publică.

În cadrul aglomerării Movileni s-au prevăzut un număr de 700 cămine de vizitare. Acestea vor fi circulare, cu diametrul interior 1000 mm și sunt prevăzute din material plastic sau beton, de concepție modulară și conforme cu standardul SR EN 13598-1, respectiv 1917/2008. Capacele vor fi carosabile, iar treptele de acces vor fi protejate anticoroziv. Capacele vor fi prevăzute cu garnitura de etanșare din EPDM, balamale, sistem de închidere și blocare antifurt.

Căminele de racord se vor amplasa în spațiul dintre limita de proprietate și carosabil. Acestea se vor executa etanș și va asigura accesul la racord. Căminele de racord individuale vor fi circulare, prefabricate, din materiale plastice.

Racordurile proprietăților la rețeaua de canalizare vor fi realizate din țevă din PVC, SN4, De 160 mm și vor fi racordate în una din următoarele variante:

- racord cuplat direct la un cămin de vizitare stradal;
- racord cuplat direct la conducta de canalizare prin intermediul unei piese de racord.

Acolo unde tronsoanele prezintă viteză mai mică decât viteza de autocurățire, Operatorul va proceda la întreținerea lor prin spălări periodice la o frecvență mai mare decât pentru restul sistemului.

Pe toata lungimea rețelei de canalizare proiectată s-au evaluat un număr de 1050 racorduri, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/racord.

La pozarea colectoarelor se va ține seamă de celelalte rețele edilitare existente (LES linie electrică subterană de 20 kV, 6kV și 1 kV; LEA linie electrică aeriană; TC telefonie; telecomunicații locale, interne și internaționale; gaze naturale de medie presiune și presiune redusă; apă; termoficare etc.).

La definitivarea amplasării colectoarelor se vor avea în vedere prevederile STAS 8591 – 97 privind rețelele edilitare subterane.

În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, menționate de utilizatori pe planul coordonator, săpăturile vor fi executate manual.

La terminarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială, respectiv se vor reface drumurile, trotuarele și spațiile verzi afectate.

Stații de pompare ape uzate – aglomerarea Movileni

Lucrări de construcții și de instalații

Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare (acolo unde relieful terenului nu permite scurgerea apelor uzate gravitațional).

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare din aglomerarea Movileni, s-a stabilit un număr de 3 stații de pompare.

Stațiile de pompare sunt amplasate în punctele cele mai joase ale rețelei de canalizare pentru a nu se depăși o adâncime de pozare mai mare de 5 - 6,0 m.

Stațiile de pompare prevăzute vor fi amplasate în acostament și, numai acolo unde nu este spațiu, vor fi prevăzute carosabile. Cele de capacitate mică vor fi de tip prefabricat sau din materiale prefabricate executate sub forma unui cuve circulare din material plastic (PVC, PEID) sau din beton armat, compatibile pentru instalarea lor în soluri cu pânză freatică.

Stațiile de pompare sunt prevăzute în general cu (1A + 1R) pompe submersibile, iar la cele cu capacitate mai mare de 5 l/s, pompele vor fi echipate cu convertizor de frecvență.

Stațiile de pompare pot fi echipate cu pompe submersibile sau cu pompe cu separare de solide.

Toate conductele din interiorul stațiilor de pompare vor fi realizate din PEID, polipropilenă, PVC – G, oțel inox sau fontă ductilă. Pe fiecare dintre conductele de refulare vor fi montate vane de secționare din fontă, clapete de reținere având diametrele corespunzătoare cu conductele. Armăturile vor fi amplasate în cămine adiacente stației de pompare. Conductele de refulare exterioare stațiilor vor fi din polietilenă de înaltă densitate, PEID, PE 100, și pentru presiunea corespunzătoare-

Stația de pompare este complet etanșă și accesul în interior se va face prin intermediul unei scări.

Pentru reținerea corpurilor solide mari din apele uzate ce ar putea pătrunde în mod accidental în stația de pompare, în căminul de vizitare amonte stației, pe circuitul de acces al apei se prevede un buzunar care susține un coș cu rol de reținere a corpurilor solide mari. Dimensiunea maximă depinde de tipul pompei, dar nu poate fi mai mică de 75 mm. Coșul de reținere are rolul de protejare a pompelor submersibile.

Stațiile de pompare vor fi complet automatizate, fără personal de supraveghere locală permanentă și vor fi prevăzute cu sisteme de alarmare la efracție și incendiu. Automatizarea are rolul de a se asigura controlul pompelor prin pornirea sau oprirea acestora funcție de nivelul apei în bazin, alternarea automată a perioadelor de funcționare a pompelor, pornirea automată după întreruperea accidentală a alimentării curent electric, semnalarea avariilor.

Comenzile de oprire-pornire vor fi generate de senzori de nivel. Pompele vor funcționa telesemnalizat, cu transmiterea datelor la dispecerul operatorului rețelei prin sistem GSM.

Fiecare stație de pompare va fi prevăzută cu aparatură de măsură și control a funcționării pompei constând din :

- manometru pentru măsurarea presiunii de refulare
- aparatură electrică necesară supravegherii funcționării pompelor (senzori de nivel, semnalizare acustică etc.)
- Pentru controlul debitului se va monta un debitmetru

În tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile stațiilor de pompare ape uzate prevăzute în aglomerarea Movileni:

Tabel I.2-16 – Caracteristici SPAU Movileni - Caracteristici stații de pompare ape uzate - aglomerarea Movileni

Nr. crt.	Denumire stradă	Denumire stație	Parametrii pompei submersibile			Dimensiunea în plan a stației de pompare	Înălțimea stației de pompare (m)
			Grup pompe	Q (l/s)	H (mCA)		
1	Str. Eroilor	SPAU M1	1A+1R	16,92	20,00	D = 2,50 m	H = 7,20 m
2	Str. Salcâmului	SPAU M2	1A+1R	23,55	14,00	D = 3,00 m	H = 6,30 m
3	Str. Eternității	SPAU M3	1A+1R	3,00	11,00	D = 1,50 m	H = 3,50 m

Întrucât în stațiile de pompare a apelor uzate se degajă frecvent gaze nocive și mirosuri, stațiile de pompare vor fi prevăzute cu instalații mecanice de ventilație pentru evacuarea acestora din zona de lucru.

Atât electropompele submersibile cât și ventilatoarele vor fi acționate electric și vor funcționa în regim automatizat.

Pe conductele de refulare ale pompelor s-au prevăzut clapete de reținere, robinete de secționare.

S-au prevăzut pentru fiecare stație de pompare apă uzată:

- împrejmuire, dacă stația de pompare s-a amplasat în afara părții carosabile sau a trotuarelor;
- sistem exterior de iluminat, dacă există împrejmuire;
- sistem de alarmare și transmitere date la distanță în caz de efracție, lipsă tensiune etc.

Asigurarea energiei electrice pentru alimentarea stațiilor de pompare se va realiza prin intermediul unor bransamente electrice de la rețeaua electrică din zonă. Bransamentele electrice pentru stațiile de pompare ape uzate SPAU M1 ... M3 din Movileni vor fi executate astfel:

- SPAU M1 – Str. Eroilor – Stația va fi alimentată de la un post de transformare propriu, montat pe stalp sau în anvelopa metalică 20/0,4kV, 25kVA. Pentru alimentarea postului de transformare se va proiecta și executa un bransament electric pe medie tensiune în execuție aeriană (pe stalpi beton), în lungime de 10 m. Pe strada Eroilor există o linie de medie tensiune la care ne vom racorda prin intermediul unui stalp amplasat pe spațiul public, lângă stația de pompare.
- SPAU M2 – Str. Salcamului – Stația va fi alimentată de la un post de transformare propriu, montat pe stalp sau în anvelopa metalică 20/0,4kV, 50kVA. Pentru alimentarea postului de transformare se va proiecta și executa un bransament pe medie tensiune în execuție aeriană (pe stalpi beton) în lungime de 500 m. Pe strada Salcamului există o linie de medie tensiune situată la 500 m față de stația de pompare.
- SPAU M3 – Str. Eternității – din rețeaua publică, prin BMP montat pe stalp.

Conducte de refulare – aglomerarea Movileni

În Movileni, conductele de refulare sunt prevăzute din tuburi PEID în lungime totală de 1.935 m, astfel:

Tabel I.2-17 –Lungimi refulare SPAU-ri Movileni:

Lungime conducta de refulare SPAU-ri Movileni					
Nr. Crt.	Denumire strada	Tronson	Diametru propus (mm)	Material propus	Lungime (m)
1	SPAU M1 - Str.Eroilor	SPAU M1– CM182	160	PEID	1060
2	SPAU M2 - Str.Salcamului	SPAU M2– CM1205	180	PEID	470
3	SPAU M3- Str.Eternitatii	SPAU M3- CM1211	90	PEID	405
Lungime totală (m)					1935

Până la căminul de deversare, conducta de refulare se va poza la 1,2 m (cota axului). Din căminul de deversare, apele menajere vor fi transportate la stația de epurare a aglomerării.

Pe traseul conductelor de refulare s-au prevăzut cămine de curățire și golire, pentru a permite lucrări de întreținere și exploatare.

Lucrări speciale în aglomerarea Movileni

Pe traseul viitoarelor rețele de canalizare, pentru evacuarea apelor uzate menajere spre stația de epurare, au rezultat un număr de 4 subtraversări.

Subtraversările vor fi pozate la adâncime de minim 1,5 m, față de generatoarea superioară, în axul drumului și vor fi prevăzute cu cămine de vizitare poziționate de o parte și de alta a drumului subtraversat precum și cu țevă de protecție din oțel conform STAS 9312-87. Supratraversarea se va sprijini pe estacade sau console metalice.

Tabel I.2-18 –Subtraversări aglomerarea Movileni

Nr. crt.	Tip lucrare specială	Drum/râu/CF	Tip conductă	Diametru conductă (mm)	Diametru tub protecție din țeava OL (mm)	Lungime (m)	Buc.
1	subtraversare	DJ 252	Conductă canalizare	DN 250mm	Dn400mm	L = 13 m	2
2	subtraversare	DJ 252	Conductă refulare	De 160 mm	DN300mm	L = 11 m	1
3	subtraversare	DJ 252	Conductă refulare	De 180 mm	DN300mm	L = 13 m	1

Lucrările pentru executarea tranșelor pentru pozarea conductei nu vor afecta circulația rutieră în zona drumurilor

Rețea de canalizare aglomerarea Cosmești:

Lucrări de construcții și de instalații

La stabilirea configurației rețelei de canalizare, s-au avut în vedere următoarele criterii:

- trama stradală existentă, cu amplasarea consumatorilor individuali și determinarea zonelor aglomerate;
- prevederile PUG-urilor, precum și analiza făcută pe teren cu delegații Consiliului Local și reprezentanții Operatorului Regional;
- stabilirea traseelor rețelei de canalizare ținându-se cont de configurația terenului, adâncimea de îngheț și cotele de racordare ale consumatorilor;
- asigurarea pantelor astfel încât să se asigure viteze corespunzătoare care să prevină depunerile de materii solide pe radier, diminuând-se astfel costurile ulterioare de întreținere ale canalelor;
- transportul și evacuarea apelor de canalizare fără să se producă efecte dăunătoare asupra mediului înconjurător, riscuri pentru sănătatea publică sau riscuri pentru personalul de exploatare.

S-au analizat diferite variante de trasare ale profilelor canalelor longitudinale, în funcție de adâncimile minime de pozare, pante, respectiv vitezele stabilite prin condițiile generale de curgere și punctele obligate de pe traseele canalelor.

- Înființarea rețelei de canalizare pe o lungime totală de L= 44.419 m;
 - Cămine de vizitare: 1052 buc.
 - Cămine de racord: 1360 gospodării
 - 5 stații de pompare apă uzată
 - 5 conducte de refulare pe o lungime totală de L=4.085 m
 - 3 subtraversări

-a propus o rețea de canalizare menajeră, cu o lungime de aproximativ 44,42 km. Principala direcție de curgere în Cosmești este de la nord la sud, spre Movileni, unde este amplasată stația de epurare a apei uzate, langa albia raului Siret.

Rețeaua de canalizare din aglomerarea Cosmești a fost dimensionată, utilizând un program de calcul automat.

S-au prevăzut tuburi PVC, polietilenă corugată, polipropilenă, PAFSIN sau gresie ceramică, cu diametrul minim DN 250mm.

Lucrările prevăzute la sistemul de canalizare din aglomerarea Cosmești cuprind extinderea sistemului de canalizare în lungime totală de 44.419 m în următoarea configurație:

Tabel I.2-19 - Rețea de canalizare aglomerare Cosmești- extindere (distribuție pe localități componente)

Denumire localitate	Lungimea totală pe localitate (m)
	DN 250 mm
Cosmești	12.341
Băltăreți	10.107
Furcenii Noi	4.765
Furcenii Vechi	5.189
Satu Nou	12.017
Lungimea totală (m)	44.419

Lista cu strazile pe care se vor realiza lucrările se regăsește în continuare:

Localitatea Băltăreți: DN 24- Dumitru Dămăceanu, DC 67- Siretului, Strada 8-Livezii, 1- Ismail, DJ 252 - Colonel Coman Ionescu, 9, 8, 7, 6- Troitei, 5- Fabricii, 4-Liliacului, 3- Malului, 3- Garii, Str. 5, Str. 25, Str. 11, Str. 10

Localitatea Cosmești: Strada Stadionului, DN 24- Dumitru Dămăceanu, 9-Puntii, 7-Fundatura Mocanu, 6-Mieilor, 5- Visinului, 4- Gutuiului, 3-Zarzarului, 21 Magnoliei, 20 - Eternității, 2- Muscatelor, 19- Noua, 18- Scolii, 17- Albinelor, 16- Viilor, 15- Fundatura Saivanelor, 14-Scoala Veche, 13-Crizantemelor, 12- Morii, 11-Fundatura Popii, 10-Fundatura Canalului, 1-Tomuleasa, Str. 33, Str. Izvoarelor

Localitatea Satu Nou: Strada Lacului, DC 67- Siretului, Str. 6, Str. 7, Str. 8

Localitatea Furcenii Vechi: Strada Intrarea stadionului, DJ 252 - Colonel Coman Ionescu, DC67B- Nucilor, 8- Livezii, 7- Movila, 6- Lanului, 5- Scurta, 4- Imasului, 3- Malului, 2- Marului, 1- Parcului, Str. 15

Localitatea Furcenii Noi: Str. 15- Dalasului, DJ 252- Bucurestii Noi, 9-Baladei, 8-Scolii, 7- Gradinitei, 6-Ciocirlei, 5-Romantei, 4-Trandafirilor, 3-Tineretii, 2-Balastierei, 18-Barajului, 17-Fundatura, 16- Tecuciului, 14- Lebedelor, 13- Privighetorii, 12- Liliacului, 11-Doinei, 10 – Pescarusilor, 1- Vesniciei, Str. 12.

In fazele ulterioare de definitivare a studiului de fezabilitate, respectiv proiect tehnic si a detaliilor de executie, pot surveni modificari in lista strazilor prevăzute cu lucrări de infiintare a rețelei de canalizare in vederea conformarii, fara afectarea factorilor de mediu, situatie in care Beneficiarul va notifica Autoritatea de mediu competenta.

În plan, colectoarele precum și conductele de refulare se vor amplasa în spațiul cuprins între acostamentul drumului și limita proprietăților (garduri), lângă rigola stradală, în limita spațiului disponibil.

Accesul în rețeaua de canalizare va fi asigurat la fiecare schimbare de aliniament sau pantă, la capătul tuturor colectoarelor de canalizare, la fiecare intersecție dintre două sau mai multe canale. Acesta va fi asigurat prin cămine de vizitare în scopul supravegherii și întreținerii canalelor, pentru curățirea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Pe traseul rețelei de canalizare se vor întâlni următoarele tipuri de cămine:

- cămine de vizitare;
- cămine de racord.

Căminele de vizitare permit accesul la canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora (curățirea și evacuarea depunerilor) sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Amplasarea căminelor de vizitare se face în următoarele puncte:

- în aliniament, la o distanță de maxim 60 m între acestea;
- la schimbarea diametrelor;
- la schimbarea pantei;
- la schimbarea direcției;
- la intersecția canalelor;
- la racordarea canalizării unei clădiri sau obiectiv la rețeaua publică.

În cadrul aglomerării Cosmești, s-au prevăzut un număr de 1057 cămine de vizitare. Acestea vor fi circulare, cu diametrul interior 1000 mm și sunt prevăzute din material plastic sau beton, de concepție modulară și conforme cu standardul SR EN 13598-1, respectiv 1917/2008. Capacele vor fi carosabile, iar treptele de acces vor fi protejate anticoroziv. Capacele vor fi prevăzute cu garnitura de etanșare din EPDM, balamale, sistem de închidere și blocare antifurt.

Căminele de racord se vor amplasa în spațiul dintre limita de proprietate și carosabil. Acestea se vor executa etanș și va asigura accesul la racord. Căminele de racord individuale vor fi circulare, prefabricate, din materiale plastice.

Racordurile proprietăților la rețeaua de canalizare vor fi realizate din țevă din PVC, SN4, De 160 mm și vor fi racordate în una din următoarele variante:

- racord cuplat direct la un cămin de vizitare stradal;
- racord cuplat direct la conducta de canalizare prin intermediul unei piese de racord.

Acolo unde tronsoanele prezintă viteză mai mică decât viteza de autocurățire, Operatorul va proceda la întreținerea lor prin spălări periodice la o frecvență mai mare decât pentru restul sistemului.

Pe toata lungimea rețelei de canalizare proiectată, s-a evaluat un număr de 1360 racorduri, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/racord.

La pozarea colectoarelor se va ține seamă de celelalte rețele edilitare existente (LES linie electrică subterană de 20 kV, 6kV și 1 kV; LEA linie electrică aeriană; TC telefonie; telecomunicații locale, interne și internaționale; gaze naturale de medie presiune și presiune redusă; apă; termoficare etc.).

La definitivarea amplasării colectoarelor se vor avea în vedere prevederile STAS 8591 – 97 privind rețelele edilitare subterane.

În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, menționate de utilizatori pe planul coordonator, săpăturile vor fi executate manual.

La terminarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială, respectiv se vor reface drumurile, trotuarele și spațiile verzi afectate.

Stații de pompare ape uzate - aglomerarea Cosmești

Lucrări de construcții și de instalații

Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare (acolo unde relieful terenului nu permite scurgerea apelor uzate gravitațional).

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare din aglomerarea Cosmești, s-a stabilit un număr de 5 stații de pompare.

Stațiile de pompare sunt amplasate în punctele cele mai joase ale rețelei de canalizare pentru a nu se depăși o adâncime de pozare mai mare de 5 - 6,0 m.

Stațiile de pompare prevăzute vor fi amplasate în acostament și, numai acolo unde nu este spațiu, vor fi prevăzute carosabile. Cele de capacitate mică vor fi de tip prefabricat sau din materiale prefabricate executate sub forma unui cuve circulare din material plastic (PVC, PEID) sau din beton armat, compatibile pentru instalarea lor în soluri cu pânză freatică.

Stațiile de pompare sunt prevăzute în general cu (1A + 1R) pompe submersibile, iar la cele cu capacitate mai mare de 5 l/s, pompele vor fi echipate cu convertizor de frecvență.

Stațiile de pompare pot fi echipate cu pompe submersibile sau cu pompe cu separare de solide.

Toate conductele din interiorul stațiilor de pompare vor fi realizate din PEID, polipropilenă, PVC – G, oțel inox sau fontă ductilă. Pe fiecare dintre conductele de refulare vor fi montate vane de secționare din fontă, clapete de reținere având diametrele corespunzătoare cu conductele. Armăturile vor fi amplasate în cămine adiacente stației de pompare. Conductele de refulare exterioare stațiilor vor fi din polietilenă de înaltă densitate, PEID, PE 100, și pentru presiunea corespunzătoare-

Stația de pompare este complet etanșă și accesul în interior se va face prin intermediul unei scări.

Pentru reținerea corpurilor solide mari din apele uzate ce ar putea pătrunde în mod accidental în stația de pompare, în căminul de vizitare amonte stației, pe circuitul de acces al apei se prevede un buzunar care susține un coș cu rol de reținere a corpurilor solide mari. Dimensiunea maximă depinde de tipul pompei, dar nu poate fi mai mică de 75 mm. Coșul de reținere are rolul de protejare a pompelor submersibile.

Stațiile de pompare vor fi complet automatizate, fără personal de supraveghere locală permanentă și vor fi prevăzute cu sisteme de alarmare la efracție și incendiu. Automatizarea are rolul de a se asigura controlul pompelor prin pornirea sau oprirea acestora funcție de nivelul apei în bazin, alternarea automată a perioadelor de funcționare a pompelor, pornirea automată după întreruperea accidentală a alimentării curent electric, semnalarea avariilor.

Comenzile de oprire-pornire vor fi generate de senzori de nivel. Pompele vor funcționa telesemnalizat, cu transmiterea datelor la dispecerul operatorului rețelei prin sistem GSM.

Fiecare stație de pompare va fi prevăzută cu aparatură de măsură și control a funcționării pompei constând din :

- manometru pentru măsurarea presiunii de refulare
- aparatură electrică necesară supravegherii funcționării pompelor (senzori de nivel, semnalizare acustică etc.)
- Pentru controlul debitului se va monta un debitmetru

În tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile stațiilor de pompare ape uzate prevăzute în aglomerarea Cosmești, pe fiecare localitate componentă, în parte:

Tabel I.2-20 – Caracteristici SPAU aglomerarea Cosmești

Nr. Crt	Denumire stație	Localitatea	Grup pompe	Caracteristici	
				Q (l/s)	H (mCA)
1	SPAU C1 - Str.Izvoarelor	Cosmești	1A + 1R	3,00	8,00
2	SPAU C2 - Str.Siretului	Satu Nou	1A + 1R	3,00	38,00
3	SPAU C3- Str.DJ252-Bucurestii Noi	Furcenii Noi	1A + 1R	13,80	20,00
4	SPAU C4- Str.DJ252H-Tecuciului	Furcenii Noi	1A + 1R	3,00	12,00
5	SPAU C5- Str.Eternitatii	Cosmești	1A + 1R	3,82	21,00

Dimensiunile constructive ale stațiilor de pompare sunt trecute în tabelul de mai jos:

Tabel I.2-21 –Dimensiuni constructive SPAU aglomerarea Cosmești

Denumire stație	Diametru bazin aspirație D(m)	Înălțime bazin aspirație H _{tot} (m)
SPAU C1	1,50	3,50
SPAU C2	1,50	5,90
SPAU C3	2,50	7,00
SPAU C4	1,50	7,00
SPAU C5	1,50	7,00

Întrucât în stațiile de pompare a apelor uzate se degajă frecvent gaze nocive și mirosuri, stațiile de pompare vor fi prevăzute cu instalații mecanice de ventilație pentru evacuarea gazelor nocive din zonă de lucru, pătrunderea aerului proaspăt făcându-se prin golurile lăsate în pereți și printr-o instalație mobilă de ventilație.

Atât electropompele submersibile cât și ventilatoarele vor fi acționate electric și vor funcționa în regim automatizat.

Pe conductele de refluxare ale pompelor s-au prevăzut clapete de reținere, robineti de secționare.

S-au prevăzut pentru fiecare stație de pompare apă uzată:

- împrejmuire, dacă stația de pompare s-a amplasat în afara părții carosabile sau a trotuarelor;
- sistem exterior de iluminat, dacă există împrejmuire;
- sistem de alarmare și transmitere date la distanță în caz de efracție, lipsă tensiune etc...

Bransamentele electrice pentru stațiile de pompare ape uzate din Cosmești SPAU C1...C5 vor fi executate direct din rețeaua publică, de la cel mai apropiat stalp stradal, astfel:

- SPAU C1 – Str. Izvoarelor – din rețeaua publică prin BMP montat pe stalp;
- SPAU C2 – Str. Siretului – din rețeaua publică prin BMP montat pe stalp;
- SPAU C3 – DJ252 – Bucurestii Noi – din rețeaua publică prin BMP montat pe stalp;
- SPAU C4 – DJ252H - Tecuciului – din rețeaua publică prin BMP montat pe stalp;
- SPAU C5 – Str. Eternitatii – din rețeaua publică prin BMP montat pe stalp

Conducte de refulare - Cosmești

În Cosmești, conductele de refulare sunt prevăzute din tuburi PEID în lungime totală de 4.085 m, astfel:

Tabel I.2-22 –Lungimi refulare SPAU-ri Cosmești:

Lungime conducta de refulare SPAU-ri Cosmești					
Nr. Crt.	Denumire strada	Tronson	Diametru propus (mm)	Material propus	Lungime (m)
1	SPAU C1 - Str.Izvoarelor	SPAUC1	90	PEID	270
2	SPAU C2 - Str.Siretului	SPAUC2	90	PEID	1125
3	SPAU C3- Str.DJ252-Bucuresti Noi	SPAUC3	140	PEID	695
4	SPAU C4- Str.DJ252H-Tecuciului	SPAUC4	90	PEID	720
5	SPAU C5- Str.Eternitatii	SPAUC5	90	PEID	1275
Lungime totală (m)					4085

Până la căminul de deversare, conducta de refulare se va poza la 1,2 m (cota axului). Din căminul de deversare, apele menajere vor fi transportate la stația de epurare a aglomerării.

Pe traseul conductelor de refulare s-au prevăzut cămine de curățire și golire, pentru a permite lucrări de întreținere și exploatare.

Apele uzate colectate din aglomerarea Cosmești se vor descărca în noua stația de epurare Movileni.

Tabel I.2-23 –Lucrări speciale în aglomerarea Cosmești

Nr. crt.	Tip lucrare specială	Drum /râu/CF	Tip conductă	Diametru conductă (mm)	Diametru tub protecție din teava OL (mm)	Lungime (m)	Buc.
1	subtraversare	Dn 24	Conductă canalizare	DN 250mm	Dn 400mm	L = 13 m	1
2	subtraversare	Dn 24	Conductă canalizare	DN 250mm	Dn 400mm	L = 21 m	1
3	subtraversare	DJ 252	Conductă canalizare	DN 250mm	Dn 400mm	L = 14 m	1
4	subtraversare	DJ 252	Conductă canalizare	DN 250mm	Dn 400mm	L = 10 m	1
5	subtraversare	DJ 252H	Conductă canalizare	DN 250mm	Dn 400mm	L = 10 m	1
6	subtraversare	canal	Conductă canalizare	DN 250mm	Dn 400mm	L = 27 m	1
7	subtraversare	DN 24	Conductă refulare	De 90 mm	Dn 200mm	L = 22 m	1
8	subtraversare	C.F.	Conductă refulare	De 90 mm	Dn 200mm	L = 30 m	1

Subtraversările vor fi pozate la adâncime de minim 1,5 m în axul drumului și vor fi prevăzute cu cămine de vizitare poziționate de o parte și de alta a drumului subtraversat precum și cu țevă de protecție din oțel conform STAS 9312-87.

Subtraversările s-au propus a fi realizate prin foraj orizontal, perpendicular pe axul drumului, la adâncimea minimă de 1,50m.

Lucrările pentru executarea tranșeelor pentru pozarea conductei nu vor afecta circulația rutieră în zona drumurilor naționale, județene sau a căii ferate.

Sintetic, situația proiectată este prezentată în tabelele de mai jos pentru rețelele nou înființate, a extinderilor rețelelor și a rețelelor propuse spre reabilitare aferente sistemului de alimentare cu apă pentru UAT Cosmești și UAT Movileni (din sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci), ale sistemului local de alimentare cu apă Cosmești-Vale, respectiv pentru rețelele și lucrările speciale aferente sistemului de canalizare pentru aglomerările Movileni și Cosmești (din clusterul Movileni), cu localitățile aferente:

SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APĂ TECUCI		
UAT COSMEȘTI		
<i>Localitatea Cosmești</i>		
Extindere – Conducta de aducțiune		
Aducțiune (Dn 75, H=0-2 m, macadam)	ml	449
Extindere – Retea de distribuție		
Retea de distribuție Cosmești (De 110, H=0-2 m, pietris)	ml	1.675
UAT COSMEȘTI		
<i>Localități: Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou și Băltăreți</i>		
Extindere – Conducta de aducțiune		
Aducțiune (Dn 90, H=0-2 m, macadam)	ml	139
Aducțiune (Dn 160, H=0-2 m, asfalt)	ml	4.633
Aducțiune (Dn 160, H=0-2 m, macadam)	ml	509
TOTAL EXTINDERE	ml	5.281
Extindere – Retea de distribuție		
Retea de distribuție Furceni (De 110, H=0-2 m, pietris)	ml	1.047
Din care: Localitatea Băltăreți		246 m
Localitatea Satu Nou		176 m
Localitatea Furcenii Vechi		50 m
Localitatea Furcenii Noi		575 m
UAT MOVILENI		
<i>Localitatea Movileni</i>		
Extindere – Conducta de aducțiune		
Aducțiune (De 110, H=0-2 m, macadam)	ml	7.776
Extindere – Retea de distribuție		

Retea de distributie (De 110, H=0-2 m, pietris)	ml	3.623
---	----	-------

SISTEM LOCAL DE ALIMENTARE CU APĂ COSMEȘTI VALE		
<i>Localitatea Cosmești-Vale (UAT Cosmești)</i>		
Conducta de aducțiune noua		
Aducțiune foraje (De 63, H=0-2 m, macadam)	ml	262
Infiintare – Retea de distributie		
Retea de distributie (De 140, H=0-2 m, macadam)	ml	39
Retea de distributie (De 110, H=0-2 m, macadam)	ml	9.433

CLUSTER MOVILENI		
AGLOMERAREA COSMEȘTI		
<i>Localitatea: FURCENII NOI</i>		
Infiintare retea canalizare		
Conducta PVC Dn 250	ml	12341
Conducta refulare SPAU		
Conducte refulare, De 90	ml	720
Conducte refulare, De 140	ml	695
TOTAL Conducta refulare	ml	1.415
<i>Localitatea: FURCENII VECHI</i>		
Infiintare retea canalizare		
Conducta PVC Dn 250	ml	10107
Conducta refulare SPAU		
Conducte refulare, De 90	ml	185
<i>Localitatea: FURCENII BĂLTĂREȚI</i>		
Infiintare retea canalizare		
Conducta PVC Dn 250	ml	4765
<i>Localitatea: SATU NOU</i>		
Infiintare retea canalizare		
Conducta PVC Dn 250	ml	5189
Conducta refulare SPAU		
Conducte refulare, De 90	ml	940
<i>Localitatea: COSMEȘTI</i>		
Infiintare retea canalizare		
Conducta PVC Dn 250	ml	12016
Conducta refulare SPAU		
Conducte refulare, De 90	ml	1.545

AGLOMERAREA MOVILENI		
Localitatea Movileni		
Iniintare retea canalizare		
Conducta PVC Dn 250, adancime 1,5÷2,0 m	ml	7869
Conducta PVC Dn 250, adancime 2,0÷2,5 m	ml	5436
Conducta PVC Dn 250, adancime 2,5÷3,0 m	ml	4059
Conducta PVC Dn 250, adancime 3,0÷3,5 m	ml	2123
Conducta PVC Dn 250, adancime 3,5÷4,0 m	ml	2695
Conducta PVC Dn 250, adancime > 4,0 m	ml	3315
Conducta PVC Dn 315, adancime 1,5÷2,0 m	ml	604
Conducta PVC Dn 315, adancime 2,0÷2,5 m	ml	170
Conducta PVC Dn 315, adancime 2,5÷3,0 m	ml	295
Conducta PVC Dn 315, adancime 3,0÷3,5 m	ml	303
Conducta PVC Dn 315, adancime 3,5÷4,0 m	ml	1344
Conducta PVC Dn 315, adancime > 4,0 m	ml	90
TOTAL retea canalizare	ml	28.303
Conducta refulare SPAU		
Conducte refulare, De 90, macadam	ml	405
Conducte refulare, De 160, macadam	ml	1060
Conducte refulare, De 180, macadam	ml	470
TOTAL Conducta refulare	ml	1.935

Statia de epurare

Stația de epurare propusa preia apele de canalizare din aglomerările Cosmești și Movileni și va avea o capacitate de 7230 l.e.

Schema de epurare selectată urmărește reținerea materiilor în suspensie (MTS), a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate în CBO5), eliminarea compușilor de azot, eliminarea compușilor de fosfor și stabilizarea simultană a nămolului.

Procesul de tratare biologică va fi de tip clasică cu nămol activat în suspensie și stabilizare simultană a nămolului. Configurația va fi compactă/combinată în care reactorul formează corp comun cu decantorul secundar.

Debitele de apa uzata la intrarea în stație sunt:

Debit	m3/zi	m3/h
Q zi med (2020)	515	-
Q zi max. (2045)	1116	-
Q orar max. (2045)	-	93

Indicatori fizico-chimici:

La intrarea în S.E.		
Materii solide în suspensie (M.S.S.)	983	mg/l
	506	kg/zi
Consum chimic de oxigen (CCO- Cr)	1685	mg/l
	868	kg/zi
Consum biochimic de oxigen (CBO5)	842	mg/l
	434	kg/zi
NH4 -N (azot amoniacal)	100	mg/l
	52	kg/zi
N - organic	54	mg/l
	28	kg/zi
NO3 - N (azot - nitrat)	0	mg/l
	0	kg/zi
NO2 - N (azot - nitrit)	0	mg/l
	0	kg/zi
Total - N (azot total)	154	mg/l
	80	kg/zi
Fosfor total (P)	35	mg/l
	18	kg/zi
Extractibile	68	mg/l
	35	kg/zi

La ieșire din S.E.		
Materii solide în suspensie (M.S.S.)	60	mg/l
	31	kg/zi
Consum chimic de oxigen (CCO- Cr)	125	mg/l
	64	kg/zi
Consum biochimic de oxigen (CBO5)	25	mg/l
	13	kg/zi
NH4 -N (azot amoniacal)	3	mg/l
	2	kg/zi
N - organic	3,04	mg/l
	2	kg/zi
NO3 - N (azot - nitrat)	8,36	mg/l
	4	kg/zi
NO2 - N (azot - nitrit)	0,6	mg/l
	0	kg/zi

Total - N (azot total)	15	mg/l
	8	kg/zi
Fosfor total (P)	2	mg/l
	1	kg/zi
Extractibile	20	mg/l
	10	kg/zi

Gradul de Epurare Necesar		
Indicatori de interes		
Materii solide în suspensie (M.S.S.)	93,89	%
Consum biochimic de oxigen (CBO5)	97,03	%
Total - N (azot total)	90,29	%
Fosfor total (P)	94,3	%
Extractibile	70,57	%

Tratare nămol

Tip tratare nămol	Conținut SU %
Deshidratare nămol	Min 20%
Condiționare cu var	Min 35%

În principal stația de epurare va cuprinde:

- Linia de tratare a apei:
 - Cămin de intrare și bypass + stație recepție vidanje
 - Grătare rare și stație de pompare apa uzata
 - Măsura debit apa uzata influenta
 - Grătare dese – deznisipator-separator de grăsimi + punct prelevare probe
 - Bazin anaerob
 - Reactoare biologice cu stabilizarea simultană a nămolului – Unitate combinată/compactă reactor-decantor secundar cu recirculare nămol activat și aerare extinsă inclusiv stație suflante și stație de pompare recirculare nămol activ și în exces
 - Stație de pompare apă tehnologică
 - Canal de dezinfecție UV și prelevare probe
 - Măsură debit efluent
- Linia nămolului:
 - Bazin stocare/ingroșare nămol în exces
 - Instalație deshidratare nămol + Instalație de preparare și dozare polielectrolit
 - Facilități de condiționare a nămolului cu var

- Depozit temporar nămol deshidratat.
- Construcții anexă:
 - Rețele în incintă;
 - SCADA;
 - Clădire administrativă (dispecer, laborator, centrala termică, birou, vestiar, WC, etc.);
 - Clădire atelier pentru mici reparații și depozitare materiale;
 - Drumuri, platforme și alei;
 - Împrejmuiri

Calculule de stabilire a capacităților unităților de proces sunt prezentate detaliat și justificat în notele de calcul anexate capitolului 7. În continuare vom descrie principalele obiecte tehnologice din cadrul filierei de proces.

Căminul de intrare apă uzată și stație de recepție vidanije

Apele uzate menajere din aglomerare intra în stația de epurare printr-un cămin de recepție din beton armat la care este conectată și conducta de ocolire pentru eventualele situații de urgență.

Reziduurile provenite din fose septice sunt transportate cu autocisterne și descărcate în stația automată de recepție amplasată în apropierea căminului de admisie la care este și racordat. Pentru a ține evidența calității și cantității apei aduse din fosele septice, stația este echipată cu un automat de prelevare probe și cu senzori pentru măsură pH și conductivitate electrică.

Grătare rare și stație de pompare ape uzate influente

Din căminul de intrare apa uzata ajunge gravitațional în canalul grătarelor rare. Ele au rolul de a reține corpurile mari, grosiere, din influentul stației de epurare, pentru a evita deteriorarea echipamentelor (pompe, vane), înfundarea conductelor sau chiar reducerea eficienței procesului de epurare. Debitul pentru care s-au dimensionat grătarele este debitul uzat orar maxim pe timp de ploaie, respectiv 93 m³/h. Au fost prevăzute două unități de grătare rare automate, cu distanța între bare de 20 mm amplasate în două canale deschise cu secțiunea transversală de formă dreptunghiulară, având lățimea de 0,4 m. Cantitatea maximă zilnică de rețineri estimate a fi colectată de pe grătare (W = 80%) este de 443 kg/zi.

Pentru micșorarea volumului de rețineri de pe grătare s-a prevăzut o instalație tip presă elicoidală pentru compactare, spălare și transport a reținerilor de pe grătarele rare până la colectarea lor în containere. Cantitatea de rețineri compactate (W = 65%) este de 0,23 mc/zi. Pentru o perioadă de stocare a reziduurilor de 6 zile, s-au prevăzut 2 containere (1+1) cu capacitatea de 1,5 mc fiecare.

Aval de grătarele rare, apele uzate ajung gravitațional într-o stație de pompare îngropată. Aceasta se echipează cu (1+1) pompe submersibile cu turație variabilă având caracteristicile Q = 93,5 m³/h, H=7 mCA. Pe conducta comună de refulare a pompelor se va monta un debitmetru electromagnetic, pentru măsurarea debitului de apa uzata influenta.

Grătare dese – deznisipator/separator de grăsimi

Apa uzată este pompată prin intermediul stației de pompare anterior descrisă în 2 instalații compacte degrositoare, amplasate suprateeran, având o capacitate de 46,5 m³/h fiecare.

Fiecare instalație are următoarele componente:

- grătar des cu unitate integrată de spălare, deshidratare și transport a materiilor reținute;
- compartiment deznisipator - separator de grăsimi aerat + clasificator de nisip cu funcție de spălare și deshidratare.

Grătarul des are rolul de a îndepărta corpurile cu dimensiune mai mare de 5 mm. Utilajul are integrată presa de rețineri și un sistem de spălare a lor. Reținerile spălate și presate vor avea un conținut maxim de apă de 65% înainte de descărcarea în containere. Grătarul cu funcționare automată, având distanța dintre bare de 5 mm va fi amplasat în primul compartiment al instalației compacte care are lățimea de circa 0,3 m.

După ce au fost spălate și presate, reținerile sunt transportate și descărcate pe un transportor comun care le preia de la cele 2 unități și le va stoca într-un container. Cantitatea maximă zilnică de rețineri colectată de pe grătarele dese ($W=80\%$) se estimează la 300 kg/zi. Cantitatea de rețineri compactate ($W=65\%$) este de 0,16 mc/zi. Pentru o perioadă de stocare a reziduurilor de 7 zile, s-au prevăzut 3 containere (2+1) cu capacitatea de 1 mc fiecare.

Compartimentul de deznisipare – separare de grăsimi

Compartimentul va asigura reținerea particulelor cu dimensiuni mai mari de 0,1 mm separarea grăsimilor, uleiurilor și produselor petroliere din apa uzată prin accelerarea flotării. Deznisipatorul cuplat cu separator de grăsimi este prevăzut cu insuflare de aer care asigură formarea curenților centrifugali necesari separării nisipului dar și flotării grăsimilor. Este dimensionat pentru un debit de 47 m³/h iar caracteristicile geometrice vor fi corespunzătoare fiecărui producător. Extragerea nisipului sedimentat se va face cu ajutorul unui transportor elicoidal care are și rol de clasificator de nisip cu șurub înclinat, amplasat în bașa de colectare a nisipului. Materialul este simultan spălat pentru îndepărtarea peliculei organice și deshidratat gravitațional înainte de descărcarea în containere. Eficiența deznisipatorului în reținerea nisipului va fi de 95%. Consistența nisipului deshidratat va atinge minimum 80% substanță uscată. Nisipul deshidratat colectat din cele două unități este descărcat în container prin intermediul unui transportor comun. Cantitatea maximă zilnică estimată de nisip selectat este de 0,03 m³/zi. Pentru o perioadă de stocare a nisipului de 15 zile, se prevăd 2 containere cu capacitatea de 1,5 m³ fiecare. Debitul de apă de spălare necesar clasificatorului de nisip poate fi de cca 5 mc/h, iar presiunea de injecție a apei de spălare este de 50 mCA.

Compartimentul de deznisipare – separare grăsimi este prevăzut cu o lamă racloare de suprafață pentru preluarea grăsimilor. Această lamă va conduce grăsimile de la suprafața apei în bașa de colectare grăsimi. De aici, vor fi descărcate gravitațional într-un cămin concentrator amplasat adiacent clădirii, de unde ulterior vor fi vidanțate. Cantitatea zilnică estimată de grăsimi care trebuie reținută este de 100 kg/zi. Pentru o durată de stocare a grăsimilor de 14 zile, a rezultat ca fiind necesar un concentrator de grăsimi cu o capacitate de 1,54 m³.

Aerul insuflat în instalația compactă de degrosare este asigurat de (2+1) suflante amplasate în aceeași incintă cu instalațiile compacte degrositoare. Debitul necesar pe fiecare suflantă este de 5 Nmc/h.

Instalația compactă pentru degrosarea apei, suflantele de aer, containerele sunt amplasate într-o clădire închisă care va permite accesul facil al camioanelor de transport.

Bazin anaerob și reducerea fosforului

Aval de treapta degrositoare s-a prevăzut un bazin anaerob semiîngropat, din beton armat cu volumul de 233 m³ unde este introdus și nămolul activat recirculat. Acesta are rolul intensificării metabolismului bacteriilor de tip „PolyP” specializate în reținerea biologică extinsă a fosfatului la revenirea în zonele aerate din cadrul reactoarelor biologice. Capacitatea zonei anaerobe a fost stabilită pentru asigurarea unui timp de trecere a apei de 1 oră la debitul orar maxim de timp uscat + debitul maxim de recirculare. S-a prevăzut câte un mixer de 1,17 kW pe fiecare dintre cele 2 compartimente ale bazinului care să asigure circulația apei și menținerea flocoanelor în suspensie. Adiacent bazinului s-a prevăzut o stație de pompare care va transfera apa la unitatea combinată (reactor biologic – decantor secundar). Aceasta va fi echipată cu 2+1 pompe submersibile cu turație variabilă având 117 m³/h și $H = 8$ mCA.

Deoarece calculele au arătat că reținerea extinsă biologică a fosforului nu este suficientă s-a procedat și la precipitarea chimică simultană a acestuia în reactoarele biologice. Reactivul de precipitare a

fosfatului va fi FeCl_3 . Unitatea va fi amplasată în incinta clădirii de degrosisare. Punctele de dozare vor fi poziționate în fiecare reactor biologic - compartimentul pentru nitrificare - denitrificare. Debitul de dozare poate fi ajustat automat în funcție de cantitatea fosforului redus. Capacitatea instalației de dozare a fost dimensionată pentru furnizarea unei cantități de soluție cu concentrația de 40% cântărind 151 kg/zi. Recipientul de înmagazinare și dozare a clorurii ferice a fost proiectat pentru o capacitate de 30 de zile, rezultând un volum de cca 3,17 mc. Recipientul de înmagazinare va fi amplasat pe o platformă în imediata vecinătate a stației de degrosisare. Se prevăd 1 + 1 pompe de dozare de 3,3 l/h.

Unitatea combinată de tratare biologică

Pentru tratarea biologică a apei s-au prevăzut 2 unități compacte. Fiecare unitate combinată de tratare biologică cuprinde reactorul biologic și decantorul secundar într-o construcție compactă care asigură: reducerea compușilor de carbon, fosfor și decantarea flocoanelor de nămol activat.

Bazinul de beton armat are o formă circulară cu un diametru exterior de 20 m și o adâncime utilă de 5 m în zona inelară care reprezintă reactorul biologic. Diametrul interior al zonei inelare corespunde cu cel exterior al decantorului secundar măsurând circa 7,8 m. Decantorul secundar este de tip Dortmund cu formă cilindrică la partea superioară și conică la cea inferioară. Este amplasat în zona centrală a unității biologice și prezintă o adâncime de cca 9 m. Partea conică a decantorului prezintă o pantă accentuată pentru dirijarea gravitațională a nămolului către bașa centrală.

Reactorul biologic asigură reducerea azotului prin aerare intermitentă în raportul de 58% din 24 de ore. Circulația continuă a apei este întreținută cu un mixer vertical de 4,12 kW. Volumul reactorului măsoară 1374 m³ pe fiecare unitate asigurând astfel o vârstă a nămolului de 25 de zile la o concentrație de substanță uscată de 4,9 kg/m³. Aceste condiții asigură și stabilizarea simultană a nămolului. Întreținerea procesului se realizează prin insuflare de aer cu ajutorul difuzorilor poroși de bule fine amplasați pe radierul reactorului biologic.

Aerul necesar va fi asigurat cu ajutorul unei stații de suflante amplasate adiacent unităților combinate care cuprinde 2+1 bucăți cu debitul de 666 Nm³/h și $dP = 628$ mbar fiecare. Dimensionarea lor s-a făcut în condițiile cele mai defavorabile de temperatură a apei și aerului, -20°C . Suflantele vor fi acționate cu turație variabilă, astfel încât să poată fi modificată cantitatea de aer insuflat în funcție de valoarea măsurată în reactoarele biologice a principalilor indicatori: oxigen dizolvat, azot amoniacal, nitrat.

Decantorul secundar care formează partea centrală a unității a fost dimensionat pe baza normelor germane ATV131 astfel încât să asigure o decantare eficientă pentru un nămol cu indexul volumetric de 110 dm³/kg. Debitul de dimensionare este cel maxim orar. Cele 2+1 pompe de recirculare a nămolului s-au dimensionat pentru un procent al transferului de 100% din debitul orar maxim, adică 47 m³/h și $H = 4$ mCA fiecare. Stația de pompare nămol activat va fi amplasată adiacent unităților combinate și va cuprinde 2+1 bucăți echipate cu turație variabilă. Separat vor fi prevăzute 1+1 pompe pentru evacuarea nămolului în exces cu un debit necesar de 1,92 m³/h și $H = 7$ mCA. Cantitatea zilnică de nămol în exces va fi 46 m³/zi cu o consistență a substanței uscate de 1,14%. Decantorul secundar a fost dimensionat să asigure în bașă un timp de îngroșare de 2 ore.

Unitățile combinate vor fi construite semiîngropat astfel încât adâncimea săpăturii să nu depășească 5 m.

Dezinfectia apei

Pentru protecția sporită a receptorului, apa epurată se va dezinfecta prin prevederea unui modul de tratare cu UV amplasat pe conducta comună de evacuare apă decantată. Aval de acesta se va amplasa debitmetrul electromagnetic.

Descărcarea apei epurate

Colectorul de evacuare a apei epurate în râul Siret va avea diametrul Dn 300 mm și o lungime de 800m. El este dimensionat să poată transporta debitul maxim de calcul de 93 m³/h. Gura de

evacuare nu va constitui un obstacol pentru albia râului și nu va produce nici o modificare a nivelului de inundații. Structura de evacuare și conducta vor fi construite astfel încât să reziste inundațiilor și să se evite erodarea albiei râului. Malul râului va fi protejat contra eroziunilor pe o porțiune de minimum 10 m amonte și aval de gura de evacuare.

Stația de pompare apă tehnologică

Unele echipamente tehnologice (grătarele rare și dese, deznisipator, decantoare centrifugale) este necesară furnizarea apei de spălare. Pentru aceasta se va utiliza apă epurată evacuată din decantoarele secundare. La căminul ce preia apa epurată evacuată din cele două unități combinate se va racorda o conductă Dn 300 mm ce va alimenta bazinul de aspirație al stației de pompare apă tehnologică. Stația de pompare apă tehnologică se va poziționa în aval de decantoarele secundare.

Va fi echipată cu 1+1 pompe amplasate uscat, într-o cameră alăturată bazinului de aspirație, împreună cu armăturile necesare. Controlul funcționării pompelor se va realiza printr-un un vas tip hidrofor cu membrană echipat cu traductor de presiune. Vasul de hidrofor va avea următoarele caracteristici:

- capacitate 500 l;
- Presiune = 7 bar

Bazinul de stocare/îngroșare nămol în exces (Concentrator de nămol)

Nămolul în exces prezintă o consistență de 1,2 % substanță uscată. Acesta va fi preluat cu pompele de nămol în exces și transportat la un bazin de stocare nămol care va asigura și îngroșarea acestuia. Construcția va fi un bazin circular de beton armat cu un diametru de 4 m și adâncimea utilă la perete de 3,68 m. Acesta a fost dimensionat pentru a prelua o încărcare în solide de 40 kg/m² și zi și o încărcare hidraulică de 3,5 m³/m² și h. Volumul util al bazinului este de circa 46 m³ asigurând o retenție hidraulică de o zi. Apa limpezită va fi evacuată prin deversare la partea superioară. Eliminarea gazelor de fermentare va fi asigurată prin mixare lentă cu echipamente atașate podului raclor. Nămolul îngroșat va avea minimum 2,64% consistență substanță uscată. Nămolul îngroșat va fi preluat de către 1+1 pompe volumice, cu rotor tip șurub, amplasate în stația de deshidratare mecanică a nămolului. Acestea vor pompa nămolul la instalația pentru deshidratare, cu un debit maxim de 7,9 m³/h și H = 6,5 mCA.

Deshidratarea nămolului în exces

Pompele de transfer amintite anterior, amplasate în clădirea pentru deshidratare vor fi echipate pe conducta comună de refulare cu un debitmetru care asigura informații referitoare la cantitatea de polimer ce trebuie injectată.

Mașina de deshidratat poate fi de tip filtru presă bandă sau de tip separator centrifugal. Nămolul deshidratat trebuie să prezinte o consistență de minimum 20%. Numărul unităților pentru deshidratarea nămolului va fi 1+1, fiecare cu capacitatea de 2,5 m³/h sau 65 kgSU/h. Calculul a fost făcut pentru un ciclu de lucru de 8 h/zi. Cantitatea de nămol deshidratat va fi de 2 m³/zi.

Prepararea și dozarea soluției de polielectrolit se va realiza într-o instalație automată, cuprinzând 1 + 1 pompe pentru dozare care preiau soluția și o transferă la echipamentul de deshidratare. Injectarea soluției de polimer se va realiza într-un mixer amplasat pe conducta de alimentare cu nămol a mașinii pentru deshidratare. Cantitatea de polielectrolit se preconizează a fi de circa 4g PE/kgSU. Amestecul nămolului cu soluția de polielectrolit se face într-un reactor vertical, de amestec, cu agitator, plasat amonte de instalația de deshidratare.

În imediata vecinătate a stației pentru deshidratarea nămolului a fost amplasat și bazinul stației de pompare supernatant (apă separată de nămol) provenind de la îngroșarea și deshidratarea acestuia. Apa de nămol va fi repompată în amonte de bazinul anaerob cu 1+1 pompe de 2,0 m³/h și H = 7 mCA.

Condiționare cu var

Pentru a se putea asigura conținutul minim de materie solidă din nămol de 35% cerut de legislația României pentru depozitarea nămolului în gropile de gunoi, s-a prevăzut o instalație de condiționare cu var nestins (CaO) a nămolului, amplasată în stația pentru deshidratare. Sistemul de condiționare a nămolului va funcționa automat, corelat cu sistemul mecanic de deshidratare al nămolului. Instalația de amestec nămol deshidratat cu varul nestins, CaO, se va realiza automat prin preluarea cu un transportor elicoidal de la mașina de deshidratare până la malaxor. În mod conex amestecul cu var nestins asigură menținerea nămolului la o temperatură de peste 50 grade, dezactivând astfel o parte dintre agenții patogeni. Totodată se accentuează stabilizarea nămolului prin ridicarea pH-ului acestuia peste 12.

Pentru creșterea consistenței nămolului la 35%, doza de var trebuie să atingă 70% din greutatea substanței uscate a acestuia, adică maxim 365 kg/zi. Cantitatea rezultată de nămol condiționat va fi de 3 m³/zi.

Buncărul de var a fost dimensionat pentru a depozita varul necesar unei perioade de 15 zile, rezultând o capacitate necesară a silozului de 5 mc.

Depozitare nămol

S-a asigurat o zonă de stocare a nămolului adecvată pentru depozitarea intermediară a nămolului deshidratat generat timp de 6 luni. A rezultat ca fiind necesară o suprafață de depozitare de 276 mp, considerând o grosime maximă a stratului de nămol de 1,5 m. Dimensiunile platformei de depozitare a nămolului vor fi de 23 x 12 m. Platforma de depozitare a nămolului se va amplasa în apropierea clădirii deshidratare cu pereți laterali de 2 m înălțime.

By-pass general și Generator electric

Pentru situații extreme, s-a prevăzut o conductă Dn 300 mm cu rol de by-pass al stației de epurare. Întreruperile de energie electrică vor fi contracarate prin prevederea unui generator electric pe motorină care va susține funcționarea continuă consumatorilor responsabili de curgerea apei pe flux.

Facilități exploatare stație de epurare

Pentru exploatarea stației de epurare se va avea în vedere construirea unei clădiri administrative, dotată cu laboratoare fizico-chimice și biologice, birouri pentru personalul de exploatare, vestiare și cameră dispecer pentru monitorizarea procesului. Sistemul SCADA va fi implementat astfel încât să permită transmiterea datelor după protocoalele agreeate la dispecerul de zonă.

Sistemul SCADA va asigura conducerea automată a procesului funcție de senzorii din unitățile de proces (nivel, debit, presiune, Oxigen dizolvat, NH₄-N, PO₄, NO₃, densitate nămol, etc.)

Vor fi prevăzute toate racordurile de utilități necesare și drumuri sau platforme de acces pentru exploatare.

Zona stației de epurare va fi împrejmuită cu gard perimetral din beton, prevăzut cu sisteme antiefracție.

Gestionarea deșeurilor

Reziduurile provenite de la treapta de pre-tratare a stațiilor de epurare vor fi colectate și transportate spre depozitare la groapa de gunoi. 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 stației de epurare, după care vor fi preluate prin vidanjare și prelucrate de firme specializate.

Programul și traseul pentru transportul deșeurilor rezultate din funcționarea stației de epurare vor fi riguros stabilite în vederea minimizării impactului.

O parte a nămolului va fi ulterior transportat și depozitat la groapa de gunoi.

Pentru cantitățile de nămol folosite în agricultura vor fi păstrate evidente cu cantitățile de nămol rezultate din procesul tehnologic și în locul de descărcare. Pentru utilizarea în agricultura vor fi respectate prevederile Ordinului 344/2004 referitoare la aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează nămol de epurare în agricultura.

Bransament electric

Statia de epurare ape uzate Movileni va fi alimentata de la un post de transformare propriu, in anvelopa metalica 20/0,4kV, 250kVA. Pentru alimentarea postului de transformare se va proiecta si executa un bransament electric pe medie tensiune, in executie aeriana (pe stalpi beton), in lungime de 1 km. Traseul bransamentului va fi pe marginea drumului DC-60 Unirii.

I.3. INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA

Specificul proiectului este producerea si transportul apei potabile, colectarea, transportul si epurarea apei uzate menajere, în conformitate cu descrierea de la punctul I.2.

I.4. INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate la execuția conductei, vor corespunde standardelor și normelor de fabricație și vor fi însoțite de certificate de calitate care se vor păstra (arhiva) pentru a fi incluse în CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI.

La recepția materialelor se va verifica corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare.

Materialele care nu corespund calitativ nu vor fi folosite la executarea lucrării.

Orice înlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al proiectantului general și al beneficiarului.

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau pierderea acestora.

Pe perioada de construcții și montaj a conductei, energia electrică și combustibilii pentru funcționarea echipamentelor vor fi asigurate de antreprenor.

Asigurarea energiei electrice se va realiza cu ajutorul unui bransament electric de la rețeaua electrică din zonă.

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.

Substanțele și preparatele chimice folosite în prezent în cadrul aglomerării Movileni, în cadrul gospodăriilor de apă/sau al stației de epurare existente, în conformitate cu autorizația de mediu nr. 156 din 30.10.2014 valabilă până la 29.10.2019, pentru punctele de lucru Gospodăria de apă Cosmești, sat Furcenii Vechi și Gospodăria de apă din comuna Cosmești, sunt:

- Clor (gaz lichefiat) – cca 350 kg/an
- Clorura de var – nespecificat,

Și în conformitate cu autorizația de mediu nr. 35 din 10.02.2012 valabilă până la 09.02.2022 pentru captarea, tratarea și distribuția apei în localitatea Movileni:

- Hipoclorit de sodiu lichid cca 300 l/luna

Tabel I.4-1 Substanțele și preparatele periculoase folosite în anul 2015 (anterior POIM) în tratarea apei

Punct de lucru	Substanța	UM/an
Movileni	Hipoclorit de sodiu	1264 kg
	Clorura de var	30 kg
Cosmești	Clor gazos	193,3 kg
	Clorura de var	200 kg

Aceste substanțe se depozitează în spații special amenajate. Ambalajele folosite sau rezultate de la substanțele și preparatele periculoase sunt predate către furnizori/societăți specializate autorizate în vederea valorificării/eliminării.

Societatea APA CANAL SA Galați ține evidența strictă cu privire la cantități, caracteristici, mijloace de asigurarea a substanțelor și preparatelor periculoase și raportează anual la APM Galați.

Prin prezentul proiect, pentru noua stație de tratare Cosmești Vale, se prevede utilizarea următoarelor substanțe:

- Permanganat de potasiu 0,03 kg/zi (10,95 kg/an)
- Hipoclorit de sodiu 0,016 + 0,022 m³ la 15 zile (0,076 m³/lună, 0,912 m³/an)
- Polielectrolit pudră 0,868 kg/zi (316,82 kg/an)

Breviarul de calcul pentru stația de tratare Cosmești Vale este prezentat în Anexa nr. 3.

Pentru Gospodăria de apă Cosmești și pentru Gospodăria de apă Furceni, prin prezentul proiect se prevede utilizarea hipocloritului de sodiu, după cum urmează:

Gospodăria de apă	Cantitate hipoclorit de sodiu
Cosmești	0,026 m ³ la 15 zile (0,052 m ³ /lună, 0,624 m ³ /an)
Furceni Vechi	0,053 m ³ la 15 zile (0,106 m ³ /lună, 1,272 m ³ /an)

Aceste substanțe se vor depozita în spații special amenajate. Ambalajele folosite sau rezultate de la substanțele și preparatele periculoase vor fi predate către furnizori/societăți specializate autorizate în vederea valorificării/eliminării.

Societatea APA CANAL SA Galați va ține evidența strictă cu privire la cantități, caracteristici, mijloace de asigurarea a substanțelor și preparatelor periculoase și raportează anual la APM Galați.

II. LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ, CU PRECIZAREA COORDONATELOR STEREO 70

Proiectul se va realiza în comunele Movileni și Cosmești, localitățile Cosmești, Cosmești Vale, Furceni Vechi, Furceni Noi, Satul Nou și Băltăreți.

Lucrările ce urmează a fi executate prin această investiție sunt amplasate pe domeniul public, în intravilanul și extravilanul comunei Cosmești și al comunei Movileni, județul Galați.

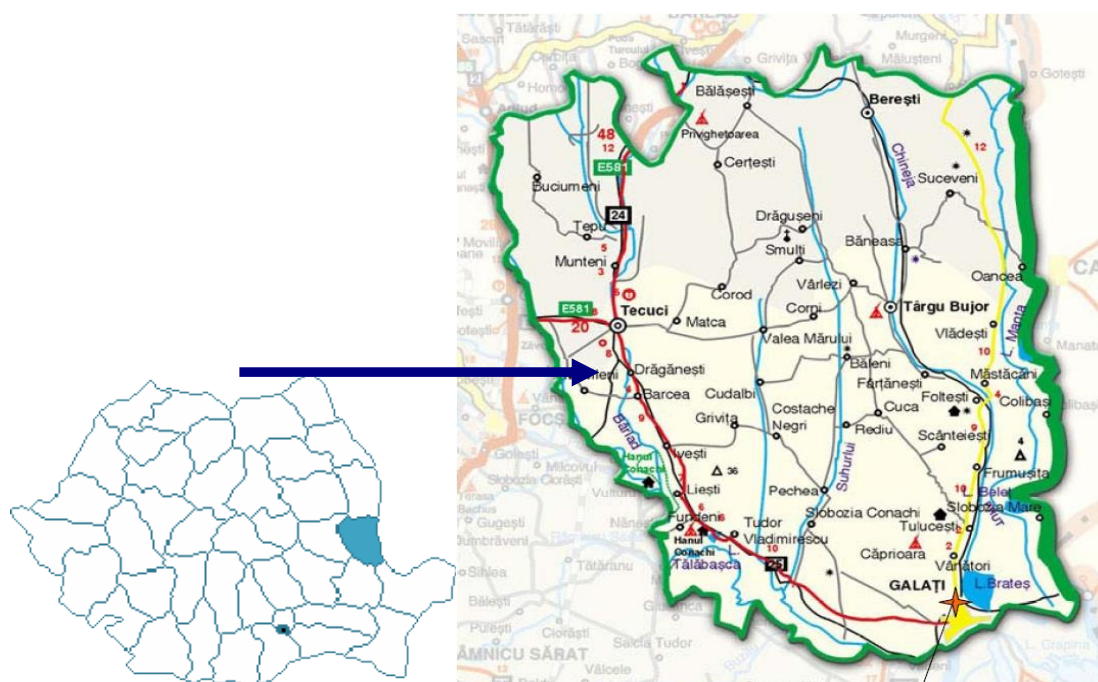


Fig. II. 1 Amplasament UAT-uri

Comuna Cosmești se afla situată în partea de nord-vest a județului Galați, pe ambele maluri ale râului Siret, care formează hotarul cu județul Vrancea. Comuna se afla la 80 km față de reședința de județ – municipiul Galați și la 9 km (vest) de municipiul Tecuci. În partea de nord la 7 km este comuna Nicorești la vest la 7 km se afla orașul Marasesti. Partea centrală a comunei – satele Băltăreți și Cosmești – este străbătută de drumul național DN24 (E 581) - Tisita – Tecuci - Barlad – Vaslui - Iasi, precum și de calea ferată Focsani – Tecuci, Marasesti – Tecuci.

Comuna Movileni este situată în zonă de vest-centrală a județului Galați, la graniță cu județul Vrancea, în Lunca Siretului pe DJ252. Se învecinează la est cu municipiul Tecuci și comunele Drăgănești și Barcea, la nord cu comuna Cosmești, la sud-est cu comuna Umbrărești, iar la vest cu râul Siret.

Amplasarea lucrărilor din prezentul document face parte din Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci, din sistemul local de alimentare cu apă Cosmești-Vale, respectiv din Clusterul Movileni.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Tecuci include municipiul Tecuci, localitățile Cosmești, Băltăreți, Satu Nou, Furcenii Vechi, Furcenii Noi și comuna Movileni. Sistemul local de alimentare cu apă are în componență localitatea Cosmești-Vale. Clusterul Movileni este format din aglomerarea Cosmești și aglomerarea Movileni. Aglomerarea Cosmești include localitățile Cosmești, Băltăreți, Satu Nou, Furcenii Vechi și Furcenii Noi. Aglomerarea Movileni include comuna Movileni.

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul comunelor Cosmești și Movileni este situat în bazinul hidrografic al râului Siret (cod bazin hidrografic XII.1), care în zonă de interes are un curs aproximativ de la nord-nord-vest spre sud-sud-est, comuna fiind așezată în dreptul părții amonte a acumulării Movileni, amenajată pe râu.

Coordonatele geografice STEREO 70 ale proiectului sunt prezentate în Anexa 4.

III. MODIFICĂRILE FIZICE CE DECURG DIN PROIECT (DIN EXCAVARE, CONSOLIDARE, DRAGARE ETC.) ȘI CARE VOR AVEA LOC PE DURATA DIFERITELOR ETAPE DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI

La pozarea conductelor noi, se vor respecta prevederile SR 4163-95 - Rețele de distribuție și STAS 8591/97- Amplasarea în localități a rețelelor subterane.

Subtraversările se vor realiza în tub de protecție din oțel. Gropile de lansare vor fi folosite pentru realizarea căminelor de vane, de o parte și de alta a traversării. Întâi se va executa forajul și apoi se vor executa căminele.

Sapatura pentru pozarea conductelor de distribuție se va executa atât manual cât și mecanizat. Conducta se va poza pe un pat din material necoeziv (nisip) având granulometria ≤ 10 mm și grosimea de 15 cm. De asemenea, peste generatoarea superioară se va realiza un strat de umplutură cu grosimea de 15 cm din același material necoeziv (nisip) cu aceeași granulometrie. În rest umplutura se va executa cu straturi de max. 15 cm (straturi succesive din pământ curat de elemente cu diametrul ≥ 10 cm și de fragmente vegetale și animale), umplutură compactată 95%. Adâncimea de pozare a conductelor variază între 1.1 – 1.7 m în ax, în funcție de panta dată conductelor, pentru realizarea golirii tronșoanelor de rețea.

La pozarea conductelor se va ține seama de celelalte rețele edilitare existente (LES linie electrică subterană de 20 kV, 6kV și 1 kV; LEA linie electrică aeriană; TC telefonie etc).

La definitivarea amplasării canalului colector se vor avea în vedere prevederile STAS 8591 – 97 privind rețelele edilitare subterane.

În cazul în care lucrările vor intersecta alte rețele subterane existente a căror poziție nu a fost confirmată prin avize de societățile detinatoare de rețele, se vor lua toate măsurile necesare evitării perturbarii bunei funcționări a acestora.

Sapaturile în zonele de intersecție 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 tehnică securității muncii, conform normativelor în vigoare.

a. Etapa pregătitoare

- materializarea culoarului rețelelor ;
- decopertarea drumurilor și/sau a spațiilor vrezi existente;
- amenajarea drumurilor de acces existente;

b. Etapa construcției conform prevederilor documentației tehnice de execuție (DTE):

- organizarea de șantier pentru construcții;
- trasarea rețelei conform planului de trasare;
- execuția fundațiilor obiectelor investiționale;
- aducerea în amplasamentul rețelei a betonului și turnarea fundațiilor;
- aducerea în amplasament a elementelor de confecții metalice și montarea acestora;
- probe tehnologice, efectuarea remedierilor, dacă este cazul.

c. Eliberare și amenajare amplasamente

- eventuale nivelări ale platformelor de lucru;
- montarea eventual a unor eșafodaje din lemn refolosibile pentru montarea la sol a stâlpilor.

După terminarea lucrărilor pe un amplasament terenul va fi adus la starea inițială prin nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal.

d. Aducerea amplasamentelor la starea inițială

După executarea lucrărilor, din punct de vedere a protecției mediului urmează să se realizeze următoarele activități, evaluate în costul total al investiției:

- pământul în exces se evacuează în zonele indicate de administrațiile publice locale;

- drumurile de acces care eventual s-au amenajat pentru acces la borne se aduc la starea inițială prin nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal;
 - ambalajele nevalorificabile vor fi predate la depozitele de deșeuri din zona de lucru pe bază de contracte dinainte încheiate;
 - ambalajele reciclabile vor fi selectate și valorificate la centrele speciale de colectare.
- e. Etapa punerii în funcțiune
- dezafectarea organizării de santier;
 - retragerea din amplasamentul proiectului propus a utilajelor tehnologice și a mijloacelor de transport;
 - aducerea la starea inițială a terenurilor utilizate temporar conform prevederilor DTE
 - recepție la terminarea lucrărilor;
 - punerea în funcțiune a obiectivului.

IV. RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI (PRELUARE DE APĂ, RESURSE REGENERABILE, RESURSE NEREGENERABILE ETC.)

Nu este cazul, lucrările de realizare a obiectivului de investitie nu necesita folosirea resurselor naturale.

În exploatare, se estimează utilizarea următoarelor cantități de energie electrică necesară asigurării producției

Movileni

Productia		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumirea	Cantitatea anuala	Denumirea	Cantitatea anuală	Furnizor
Apa potabila	71731 m ³ /an	Energie electrică (kWh/an)	31079	
Apa epurata	83622 m ³ /an	Energie electrică (kWh/an)	429803	

Cosmesti

Productia		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumirea	Cantitatea anuala	Denumirea	Cantitatea anuală	Furnizor
Apa potabila	107890 m ³ /an	Energie electrică (kWh/an)	792582	
Apa epurata	117800 m ³ /an	Energie electrică (kWh/an)	32144,3	

Cosmesti Vale

Productia		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumirea	Cantitatea anuala	Denumirea	Cantitatea anuală	Furnizor
Apa potabila	20972 m ³ /an	Energie electrică (kWh/an)	53290,0	

V. RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNI TAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Nu este cazul, lucrările de realizare a obiectivului de investitie nu necesita folosirea resurselor naturale din cadrul ROSPA0071/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior.

VI. EMISII ȘI DEȘEURI GENERATE DE PROIECT (ÎN APĂ, ÎN AER, PE SUPRAFETA UNDE SUNT DEPOZITATE DEȘEURILE) ȘI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA

VI.1. APĂ

VI.1.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În perioada de execuție a lucrarilor propuse, principalele surse de poluare pentru ape sunt reprezentate de lucrarile de realizare a sistemului de alimentare cu apa, a sistemului de canalizare, organizarea de santier, traficul utilajelor si mijloacelor de transport. Impactul asupra componentei de mediu apa in etapa de realizare a investitiei este nesemnificativ si temporar.

Sursele de poluare pe timpul execuției pot fi:

- organizarea de santier prin apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, cantine neepurate sau insuficient epurate.
- lucrarile desfasurate pe santier si traficul utilajelor si mijloacelor de transport sunt generatoare de noxe si pulberi care, prin intermediul ploilor, spala suprafata organizarii de santier, rezultand astfel ape pluviale uzate.
- depozitarea pe termen lung a deșeurilor rezultate in perioada de execuție
- depozitarea in conditii necorespunzatoare a combustibililor utilizati pentru functionarea masinilor si utilajelor utilizate in realizarea lucrarilor de constructie
- intretinerea necorespunzatoare a utilajelor utilizate pentru realizarea lucrarilor propuse
- statiile de mentenanta a utilajelor si mijloacelor de transport pot genera uleiuri, combustibili si apa uzata de la spalarea masinilor.
- utilajele si mijloacele de transport ale santierului datorita accidentelor prin deversarea de materiale, combustibili, uleiuri.

În perioada de execuție, pentru colectarea apelor uzate generate în organizarea de șantier se recomandă prevederea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere de la grupurile sanitare și evacuarea lor în bazine ecologice, vidanjabile periodic.

Lucrările de executie se vor realiza conform prevederilor legislatiei in vigoare.

Organizarea de santier nu va fi amplasata in zona forajelor de alimentare cu apa si a cursurilor de apa, astfel asigurandu-se prevenirea si minimizarea impactului asupra corpurilor de apa de suprafata si subterane.

În perioada de exploatare, în cazul în care tehnologia este exploatata corespunzator, infrastructura de alimentare cu apa si canal nu va produce poluări care sa afecteze factorii de mediu: sol, ape de suprafată sau subterane. S-a adoptat o schemă tehnologică modernă, iar deșeurile rezultate ca urmare a procesului tehnologic (nămol și apă de spălare de la filtre) sunt recuperate, apa de spălare nemaifiind descarcată în emisar.

Măsurile ce se vor lua prin proiectare exclud orice risc de poluare a apelor în exploatarea sistemului.

VI.1.2. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Pentru epurarea apelor uzate colectate din Aglomerările Cosmesti și Movileni în vederea evacuării în raul Siret, se va construi o stație de epurare nouă, ce va fi dimensionată pentru o capacitate de 7230 l.e. specifică anului de calcul 2020.

Stația de epurare va fi amplasată în partea de sud a localității Movileni, în apropierea drumului comunal DC60.

Schema de epurare selectată urmărește reținerea materiilor în suspensie, a substantelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile, eliminarea compusilor de azot și fosfor și stabilizarea simultană a namolului. Descrierea Stației de epurare este realizată în cap. III.5.1, iar breviarul de calcul este prezentat în Anexa 3.

În conformitate cu prevederile HG 188/2002, modificată și completată prin HG 352/2005 – NTPA -001, Indicatorii fizico – chimici ai apelor uzate epurate ce vor fi evacuate în raul Siret nu vor depăși valorile maxim admise enunțate în continuare: temperatura 35°C, pH 6,5 – 8,5, materii în suspensie 60 mg/l, CBO₅ 25 mg/l, CCOCr 125 mg/l, fosfor total 2 mg/l, azot total 15 mg/l, amoniu 3 mg/l, azotiti 2 mg/l, substanțe extractibile 20 mg/l, reziduu fix 2000 mg/l, fenoli 0,3 mg/l, detergenți sintetici 0,5 mg/l, sulfuri și H₂S 0,5 mg/l.

De asemenea, limitele de descărcare au fost stabilite și prin Avizul de gospodărire a apelor nr. 02 din 08 ianuarie 2016 (avizul se regăsește în Anexa 5).

În conformitate cu prevederile Avizului de gospodărire a apelor nr. 02 din 08 ianuarie 2016 emis de către Administrația Bazinală de Apă Prut Barlad, următoarele condiții sunt obligatoriu a fi respectate:

- În cazul apariției unor modificări semnificative ale soluțiilor tehnice în etapa de elaborare a detaliilor de execuție, acestea vor fi aduse la cunoștința emitentului prezentului act de reglementare, pentru stabilirea oportunității ori necesității modificării avizului de gospodărire a apelor sau emiterii unui nou aviz, după caz.
- Beneficiarul are obligația să solicite Administrației Bazinale de Apă Prut-Barlad - S.G.A. Galați să urmărească lucrările de execuție ale forajelor pentru alimentarea cu apă în vederea potabilizării, pe tot parcursul realizării lor. La terminarea lucrărilor de execuție ale forajelor, beneficiarul va solicita executantului acestora întocmirea fișei de inventariere a fiecărui foraj, conform machetei din anexa la Ordinul M.M.P. nr.79912012 și va preda câte un exemplar din acestea la S.G.A. Galați.
- Se vor institui și materializa în teren zone de protecție sanitară la sursă și în jurul construcțiilor și instalațiilor aferente sistemului de alimentare cu apă utilizată în scop potabil, conform prevederilor HGR nr. 930/2005 și ale Ordinului nr. 1278/20.04.2011 al Ministrului Mediului și Padurilor pentru aprobarea Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrelor de protecție hidrogeologică (publicat în Monitorul Oficial nr. 33 4/13.05.2011).
- Echipamentul de pompare care se va instala la fiecare sursă de captare a apei subterane va fi astfel ales încât debitul pompei să fie corelat strict cu debitul optim

de exploatare rezultat in urma pomparilor experimentale efectuate dupa executia fiecarui foraj. Este interzis a se monta instalatii de pompare cu debitul mai mare fata de cel optim de exploatare, pentru a evita fortarea acviferului si innisiparea forajului.

- Asigurarea monitorizarii debitelor/volumelor de apa prelevate din sursele subterane, conform prevederilor art. 59 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare, prin intermediul unor mijloace specifice de masurare a debitelor/volumelor de apa prelevate ce vor fi instalate la sursa
- Apa bruta ce va fi prelevata din sursele subterane in vederea asigurarii necesarului pentru alimentarea cu apa a consumatorilor va trebui sa fie tratata prin intermediul unor instalatii specifice, daca este cazul, astfel incat sa se realizeze corectarea valorilor indicatorilor de calitate care sunt necorespunzatori, pana la incadrarea acestora in limitele de potabilitate, conform prevederilor legale aflate in vigoare
- La intersectia retelei de canalizare proiectata cu reseaua de distributie a apei potabile se vor respecta prevederile normelor tehnice specifice, astfel incat sa nu poata fi afectata in nici un fel calitatea apei din reseaua de distributie a apei potabile.
- La promovarea investitiei se va avea in vedere dotarea laboratorului statiei de epurare cu aparatura necesara automonitorizarii calitatii apelor uzate, pentru toti indicatorii fizico – chimici admisi pentru apele uzate epurate ce vor fi evacuate in raul Siret, cat si indicatorii specifici industriilor racordate la reseaua de canalizare oraseneasca.
- Proiectantul statiei de epurare este responsabil de atingerea parametrilor de calitate ai efluentului statiei de epurare, in conditiile unei exploatari corespunzatoare a acesteia
- Pentru monitorizarea calitatii apelor subterane din zona de influenta a statiei de epurare, beneficiarul este obligat sa execute un foraj de observatii si control, conform art. 17, lit. d din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare. Indicatorii minimi de calitate ce se vor monitoriza in perioada de exploatare a statiei de epurare pentru apa subterana prelevata din forajul de observatie sunt: pH, CCO-Cr, amoniu, azotati, reziduu fix/conductivitate, substante extractibile. Dupa executia acestui foraj se va realiza un buletin de analize pentru indicatorii fizico-chimici mentionati anterior, care va constitui proba de referinta (martor), ce va trebui transmis in copie la S.G.A. Galati.
- Namolurile si reziduurile rezultate din tehnologiile de epurare se vor transporta in locuri special amenajate (depozite de deseuri) autorizate, care accepta aceasta categorie de deseuri. Utilizarea namolului ca ingrasamant natural pe terenurile agricole se va putea face doar in conditiile si cu respectarea prevederilor Ordinului Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 344/2004 si doar cu avizul autoritatilor competente.

- Se va amenaja corespunzator gura de evacuare a apelor uzate epurate in emisar, in concordanta cu prescriptiile tehnice de specialitate, astfel incat in perioada exploatarii sa nu se produca eroziuni ale malurilor sau talvegului receptorului natural.
- Pentru asigurarea unei exploatare corespunzatoare a statiei de epurare a apelor uzate, proiectantul lucrarilor va trebui sa prevada lucrari specifice pentru aparare impotriva inundatiilor corespunzatoare clasei de importanta a lucrarilor stabilite conform STAS 4273-83, coroborat cu STAS 4068/2-87, cu respectare recomandarilor din HG nr. 846/2010 privind aprobarea Strategiei nationale de management a riscului la inundatii pe termen mediu si lung.
- Sa asigure monitorizarea debitelor/volumelor de apa uzata epurata evacuata in receptorul natural, raul Siret, prin intermediul unui dispozitiv specific pentru masurarea debitelor/volumelor de ape uzate ce va trebui instalat la evacuarea din statia de epurare, in vederea conformarii cu prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 (art. 59), cu modificarile si completarile ulterioare.
- Pe toata durata executiei, precum si dupa punerea in functiune este strict interzis a se efectua deversari/descarcari de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanti sau lubrifianti in ape de suprafata sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substante si deseuri in zonele de protectie ale resurselor de apa sau in zonele de protectie sanitara stabilite conform HG nr. 930/2005.
- La terminarea lucrarilor se vor degaja a zonele de lucru de resturile de materiale rezultate din lucrarile de executie sau excavare.

VI.2. AER

VI.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

Sursele de poluare pentru aer se manifesta numai pe perioada de executie si pot fi:

- pulberi și praf generate de lucrările de săpare a tranșelor pentru pozarea conductelor, emisia acestor poluanti va fi limitata în timp pentru un amplasament dat - lucrările se vor executa pe tronsoane, care sunt programate succesiv în funcție de graficul de execuție și ritmul de finalizare a lucrărilor.
- utilajele si echipamentele prin functionarea lor in zona fronturilor de lucru. Poluarea specifica activitatii utilajelor si echipamentelor se apreciaza dupa consumul de carburanti care genereaza poluanti precum: NOx, SOx, CO, COVnm, aldehide, hidrocarburi, acizi organici, particule in suspensie si sedimentabile.
- traficul rutier desfasurat atat in si dinspre organizarea de santier. Poluarea specifica traficului rutier se apreciaza dupa consumul de carburanti care genereaza poluanti precum: NOx, CO, COVnm, particule in suspensie si sedimentabile.
- neintretinerea necorespunzatoare a utilajelor si vehiculelor
- praful generat de excavatiile realizate, traficul utilajelor si manipularea materialelor de constructii
- depozitarea in conditii improprie a combustibililor utilizati pentru realizarea lucrarilor de constructii

Minimizarea impactului emisiilor de la vehiculele rutiere și nerutiere prin păstrarea valorilor concentrațiilor de poluanți sub limitele normate se va realiza prin utilizarea echipamentelor în bună stare de funcționare și în bune condiții tehnice.

Poluanții menționați se manifestă doar pe o perioadă scurtă de timp și pe tronsoane ale lucrărilor de execuție care se mută odată cu evoluția lucrărilor. De aceea, se estimează că în perioada de construcție impactul poluant asupra atmosferei va fi minim și perioada de expunere va fi redusă.

În perioada de operare, sursele de polare a aerului pot fi reprezentate de stațiile de pompare ape uzate și de stația de epurare ape uzate.

IV.2.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în faza de execuție sunt surse libere, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosfera a aerului impurificat/gazelor reziduale.

Lucrările organizării de șantier vor fi corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

În perioada de construcție se vor respecta prevederile Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător referitor la obligația utilizatorilor de surse mobile de a asigura încadrarea în limitele de emisie stabilite pentru fiecare tip specific de sursă, precum și să le supună inspecțiilor tehnice conform prevederilor legislației în vigoare.

Se recomandă următoarele măsuri pentru perioada de execuție:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare a suprafețelor
- verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de esapament și punerea în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. În acest sens, unitățile de construcții vor trebui să se doteze cu aparatura de testare necesară și să efectueze reviziile la utilajele și mijloacele de transport, conform instrucțiunilor specifice.

Pe perioada de exploatare, se recomandă următoarele măsuri:

- Amplasarea SEAU Movileni la distanță considerabilă de cea mai apropiată zonă rezidențială, ceea ce va conduce la minimizarea sau lipsa mirosurilor neplăcute ce ar putea proveni din SEAU.
- Eliminarea namolului de pe amplasament, în conformitate cu soluția prevăzută în Strategia de gestionare a namolului (utilizare în agricultură, incinerare etc.);
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a namolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;
- Structura acoperită pentru tratarea și stocarea namolului;
- Evitarea traversării zonelor urbane și utilizarea traseelor alternative pentru transportul namolului până la destinația finală;

- Realizarea de inspectii periodice ale rețelei de canalizare și ale stației de epurare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute/altor defecțiuni.

În perioada de funcționare se vor monitoriza, după caz, imisiile, în special legate de mirosuri NH₃ și H₂S, comparativ cu concentrațiile maxim admise prevăzute în STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate.

VI.3. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

VI.3.1. Sursele de zgomot și de vibrații

În perioada de execuție pentru realizarea diferitelor categorii de lucrări (excavatii, săpături etc.) se folosesc o serie de utilaje de construcție și mijloace de transport. Toate acestea reprezintă o primă sursă de zgomot în perioada de execuție, sursa care este deci generată de activitatea care se desfășoară în cadrul șantierului.

O altă sursă de zgomot în perioada de execuție este reprezentată de circulația mijloacelor de transport care transportă materiile prime necesare realizării lucrării, precum și de traficul utilajelor de construcție din cadrul șantierului (motocompresor, macara, încărcător, buldozer, pompa beton, autobetoniere, autobasculante, excavator etc).

Ca surse suplimentare de zgomot în perioada de execuție a proiectului, pot fi amintite traficul rutier și activitățile existente care se desfășoară în vecinătatea infrastructurii.

Locuitorii străzilor pe care se vor efectua lucrările, vor suporta impactul în perioada de execuție. Intensitatea zgomotului și vibrațiilor nu va fi cu mult mai mare comparativ cu perioade normale fără lucrări.

În perioada de exploatare, principala sursă de zgomot este reprezentată de

- stațiile de pompare, amplasate în gospodăriile de apă,
- stațiile de repompare amplasate pe traseul rețelei de distribuție,
- stațiile de pompare ape uzate de pe traseul rețelei de canalizare
- stațiile de pompare din cadrul stației de epurare
- suflantele din cadrul stației de epurare.

VI.3.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În timpul execuției lucrărilor, se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- pentru amplasamentele din vecinătatea localităților, se recomandă lucru numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă;
- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de atestare tehnică;
- în vederea atenuării zgomotului și vibrațiilor provenite de la utilajele de construcție și transport, se va asigura folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, precum și evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;
- pentru reducerea nivelului de zgomot, este necesară reducerea la minimum a traficului utilajelor de construcție în apropierea zonelor locuite;

- intretinerea si functionarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport, utilajelor de constructie, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor.

Impactul resimțit de locuitorii zonelor afectate de lucrările proiectului va fi redus prin respectarea unui orar strict al perioadelor de lucru și al orelor de liniște, impuse constructorului prin Normele de Lucru. Zgomotul și vibrațiile produse pe timpul perioadei de execuție se vor încadra în limitele normale cuprinse în STAS 10009-1988. Având în vedere acest lucru, s-a estimat ca impactul produs de sursele de zgomot și vibrații va fi nesemnificativ.

Echipamentele electromecanice și pompele din incinta stațiilor de pompare vor fi corect montate, in conformitate cu manualul tehnic al producătorului, astfel ca, in exploatare , se estimeaza ca investitiile propuse nu vor genera zgomot și vibrații peste limitele legale, producand un impact nesemnificativ.

Din masuratorile efectuate pentru activitati similare, nivelul zgomotului in zona utilajelor la distante de 10 – 15 m prezinta urmatoarele valori:

- 60 -115 dB – zona de actiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne, etc.);
- 70 - 85 dB – zona de actiune a buldozerului;
- 80 - 125 dB – zona de actiune a ciocanului pneumatic si picamer;
- 70 - 75 dB – zona de actiune a incarcatorului frontal.

Activitatile specifice organizarii de santier se vor incadra ca fiind locuri de munca in spatiu deschis, si se vor raporta la limitele admise conform prevederilor Normelor de Protectie a Muncii, care prevad ca limita maxima admisa la locurile de munca cu solicitare neuropsihica si psihosenzoriala normala a atentiei un nivel acustic echivalent continuu pe saptamana de lucru de 90 dB. La aceasta valoare se adauga o corectie de 10 dB in cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Pentru etapa de functionare, sursele principale de zgomot vor fi reprezentate de echipamentele care au subsansamble in miscare: pompe de diferite capacitati, compresoare sau motoare electrice si termice, generatoare electrice. Totodata, reducerea nivelului de zgomot se va realiza mai ales prin montarea acestor echipamente in interiorul unor hale. Echipamentele electromecanice și pompele din incinta stațiilor de pompare vor fi corect montate, in conformitate cu manualul tehnic al producătorului, astfel ca, in exploatare , se estimeaza ca investitiile propuse nu vor genera zgomot și vibrații peste limitele legale, producand un impact nesemnificativ.

Pentru zgomotul din interiorul instalatiei – in zonele unde valoarea nivelului de zgomot va depasi 85 dB(A), va fi necesar sa se utilizeze protectii acustice la urechi, iar aceste zone trebuie sa fie vizibil marcate.

Nivelul de zgomot echivalent continuu la limita amplasamentului va avea o valoare de 65 dB(A), conform prevederilor STAS 10009/88, respectiv o valoare de 87 dB(A) la 1 m distanta de echipament, conform Normelor generale de protecție a muncii.

VI.4. SOL

VI.4.1 sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice;

În perioada de execuție sursele potențiale de poluare ale solului, subsolului si apelor freatice ar putea fi:

- traficul mijloacelor si utilajelor grele dinspre si in organizarea de santier genereaza poluanti atat

de la arderea combustibililor (NO_x, SO₂, CO, pulberi), cat si de la functionarea utilajelor in fronturile de lucru (NO_x, SO₂, CO, Pb, pulberi), poluanti care prin intermediul mediilor de dispersie, in special prin sedimentarea poluantilor din aer, se pot depune pe suprafata solului si conduce la modificari structurale ale profilului de sol;

- neintretinerea necorespunzatoare si defectiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanti, reparatii utilaje, accidente ce pot genera pierderi de combustibili si ulei care se pot depune in sol, conducand, de asemenea, la modificari structurale ale solului;
- deseurile rezultate atat in procesele tehnologice, cat si cele menajare se pot depune si polua solul;
- depozitarea necontrolata și pe spatii neamenajate a carburanților și lubrifianților precum și a altor materiale necesare executiei lucrarilor.

Solul va fi afectat temporar de lucrări de realizarea a infrastructurii de apa.

În perioada de execuție a lucrărilor, riscul potențial de poluare a solului este dat de pierderi accidentale de carburanți sau lubrifianți de la vehicule, de la echipamentele electromecanice.

O parte din pamantul excavat pe traseele de pozare a conductelor va fi utilizat la reumplere și aducerea la cotele inițiale după pozarea conductelor, iar restul va fi transportat la un depozitul de deșeuri municipale, pentru a fi folosit ca material de acoperire.

Având in vedere cele prezentate, se poate estima că impactul asupra solului si subsolului datorat lucrărilor de execuție va fi minim.

In cazul unei operări in condiții normale - fără defectiuni – nu vor exista surse de poluare a solului, subsolului si apelor freactice. Eliminarea namolului de pe amplasament se va realiza in conformitate cu solutia prevazuta in Strategia de gestionare a namolului (utilizare in agricultura, incinerare etc.) si se va proceda la controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese.

VI.4.2 Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

In faza de executie, impactul asupra factorului de mediu sol poate fi diminuat prin:

- impunerea antreprenorului de a realiza organizari de santier corespunzatoare din punct de vedere al facilitatilor si al protectiei factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafete cat mai mici de teren;
- evitarea ocuparii terenurilor de calitati superioare pentru organizari de santier, bazelor de utilaje, depozite temporare sau definitive de terasamente si materiale de constructii;
- interzicerea amplasarii organizariilor de santier, bazelor de utilaje, in arealele protejate sau in zone cu alunecari de teren;
- se va evita poluarea solului cu carburanti, uleiuri rezultati in urma operatiilor de stationare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor si mijloacelor de transport sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora;
- orice rezervor de stocare a combustibililor si carburantilor va fi atent etansat si supravegheat si amplasat pe platforma betonata, prevazuta cu rigole de scurgere;

- parcare corespunzătoare a utilajelor și vehiculelor (pe platforma betonată, în măsura în care acest lucru este posibil);
- platforma de întreținere și spălare a utilajelor va fi realizată cu o pantă suficient de mare care să asigure colectarea apelor uzate rezultate de la spălarea utilajelor. Se recomandă dotarea platformei bazine de colectare etanșe care să fie vidanțate periodic;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și evacuarea în funcție de natura lor pentru depozitare sau valorificare către serviciile de salubritate, pe baza de contract, ținând cont de prevederile OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclate, aprobată prin Legea nr. 456/2001 și Legii nr. 426/2001 privind regimul deșeurilor pentru aprobarea OUG nr. 78/2000, cu completările și modificările ulterioare;
- depozitarea rațională a materialului excavat, astfel încât să fie ocupate suprafețe cât mai mici de teren;
- refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință detinută inițial. În cazul tăierilor de arbori se vor replanta arbori conform prevederilor legislației în vigoare;
- evacuarea controlată a apelor uzate în timpul realizării investiției, astfel încât să se evite infiltrarea acestora în panza freatică;
- în perioada de execuție se interzice deversarea apelor uzate neepurate pe sol;

Constructorul are obligația, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 să realizeze o evidență lunară a gestiunii deșeurilor, respectiv producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor. Această evidență se va ține pe baza "Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase" prezentată în anexa 2 a H.G. 856/2002.

După finalizarea lucrărilor se vor realiza:

- un plan de eliminare a deșeurilor în timpul și la finalizarea lucrărilor și ecologizarea zonei după închiderea șantierului
- refacerea terenurilor ocupate temporar și redarea acestora folosinței inițiale.

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului se impune în perioada de operare respectarea mai multor măsuri, și anume:

- asigurarea unei întrețineri corespunzătoare a infrastructurii de apă/canal;
- monitorizarea calității namolului conform normativelor în vigoare, astfel încât să nu se afecteze calitatea - terenurilor agricole în eventualitatea în care va fi folosit ca îngrășământ;
- eliminarea namolului de pe amplasament, în conformitate cu soluția prevăzută în Strategia de gestiune a namolului (utilizare în agricultură, incinerare etc);
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a namolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;
- se interzice deversarea pe sol a oricăror categorii de ape uzate;

VI.5. Ecosisteme terestre și acvatice

Posibile efecte în faza de construcție:

- Afectarea speciilor de animale care au o vulnerabilitate caracterizată de variabilitate sezonală, de exemplu perioadele de reproducere, momentele critice de hranire sau perioadele de traversare a traseelor de migrare;
- Capacitate redusă de recuperare a speciilor de faună (naturală sau asistată) în urma tulburării habitatului natural;
- Modificarea locurilor de adăpost și de hrană a speciilor de faună al căror habitat se găsește în zonă;
- Perturbarea faunei în cazul în care lucrările de construcție afectează habitatul care este un coridor între alte habitate izolate cu importanță ecologică;
- Poluarea apei și contaminarea apei subterane și alterarea calitatilor fizice, chimice și biologice ale apei, determinată de aspectele descrise în secțiunile anterioare în cazul solurilor sau în cazul apelor; acest lucru afectează mai departe mediul acvatic prin perturbarea habitatului acvatic;
- Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre din cauza poluării sau a efectelor morfologice;
- Zgomotul din perioada de construcție este un factor disturbator, în special pentru păsările în aria protejată.

Zgomotul este un agent de perturbare care se disipează mult în mediu, deși este foarte greu de măsurat comparativ cu noxele și praful, acesta este considerat unul dintre factorii majori de poluare.

În câmp deschis, zgomotul utilajelor este influențat de mediul de propagare a acestuia, respectiv de existența unor obstacole naturale sau artificiale între surse și punctele de măsurare. Limitele maxime admisibile, pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în arealul unui obiectiv sunt prevăzute în STAS 10009/88 (Acustică urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot). Se estimează că în condiții normale de funcționare a utilajelor, nivelele de zgomot în zona fronturilor de lucru vor varia între 70-80dB. Nivelul de zgomot scade cu distanța față de frontul de lucru. La o distanță de 200 m nivelul zgomotului scade cu 17 dB. Păsările par a fi foarte sensibile la zgomot, deoarece acesta interferează în mod direct cu comunicarea intraspecifică prin intermediul sunetelor și în acest mod afectează indirect comportamentul de teritorialitate și rata împerecherii (Reijnen and Floppen, 1994).

Posibile efecte în faza de exploatare:

- Modificarea sau distrugerea traseelor de migrare;
- Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de floră și faună;
- Degradarea florei produsă de factori fizici (ex. modificarea condițiilor hidrologice).
- Afectarea faunei acvatice aval de stația de epurare

Măsuri de reducere

În faza de construcție

- Lucrările se vor efectua numai pe traseele menționate în proiect.
- Se va respecta structura minimă a organizării de șantier:

- zona depozitare materiale prefabricate,
- zona depozitare pietris, nisip,
- platforma depozitare alte materiale,
- container modular prefabricat cu structura metalica cu rol de depozitare scule si materiale,
- container modular prefabricat cu structura metalica cu rol de vestiar si punct PSI, WC ecologic, cai acces utilaje si personal,
- Ingradirea zonei aferente organizarii de santier se va face cu stalpi metalici si panouri.
- Pentru a exclude orice posibilitate de disturbare a speciilor de pasari din vecinatate, recomandam ca lucrarile de constructie sa se desfasoare in afara perioadei de cuibarire a speciilor de pasari (mai – iunie).
- Restrictionarea utilizarii de utilaje si vehicule si executia manuala a lucrarilor in zonele sau in perioadele in care speciile de fauna prezinta vulnerabilitate;
- Replantarea arborilor si arbustilor. În comuna Cosmești, arborii tăiați vor fi replantați prin grija UAT Cosmești (adresa nr. 1057/03/03.2016), iar în comuna Movileni, cei 207 arbori estimat a fi tăiați (visini, caisi, zarzari, pruni, duzi, plopi, nuci, pruni, corcodusi, caisi, salcii, zarzar, ciresi, tei, meri, peri), vor fi înlocuiți prin replantare pe tarlăua 63/1, parcela 243, a 207 arbori din specia salcâmi, conform adresei nr. 835 din 03.03.2016 emisă de Primăria Comunei Movileni (a se vedea Anexa 6). Replantările se vor realiza cu respectarea condițiilor impuse de custodele ROSPA071 și ROSCIO162 Lunca Siretului Inferior, Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice prin avizul favorabil nr. 2466/15.03.2016, prezentat în anexa 9.
- Monitorizarea zonei protejate afectate de activitățile de construcții, pe parcursul unei perioade (de exemplu 2-3 ani); se recomanda ca monitorizarea sa se faca la inceputul si la sfarsitul perioadei de vegetatie; se vor face propuneri de masuri corective, pentru situatiile in care restaurarea elementelor de flora esueaza (de exemplu un plan suplimentar de plantare).

In faza de exploatare

- Solul vegetal decopertat va fi depozitat pe o suprafata de teren din imediata apropiere a traseului rețelei de canalizare sau a stației de epurare, in straturi suprapuse sau rulate (in functie de suprafata de teren pusa la dispozitie) si apoi refolosit pentru refacerea conditiilor initiale pe cat este posibil;
- Plantari compensatorii sau de restaurare prin plantare de specii indigene;
- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- Crearea de oportunitati pentru migrarea faunei.

VI.7. Deșeuri

Deșeurile generate in cadrul executarii lucrarilor sunt de urmatoarele tipuri:

- a) deșeuri menajere produse de personalul de șantier;
- b) deșeuri tehnologice rezultate din procesul de preparare si turnare a betonului, pământ rezultat din excavatii;

c) deșeuri tehnologice rezultate din dezafectarea instalațiilor existente sau în timpul lucrărilor de reabilitare a instalațiilor existente.

Deșeurile Menajere se vor colecta în containere acoperite și periodic vor fi transportate la firme de specialitate prin contractele încheiate cu operatorii de salubritate.

Resturile de beton vor fi depozitate temporar într-o zonă special amenajată în vecinătatea lucrării și apoi vor fi duse la depozitul de deșeuri inerte autorizat.

Pentru depozitarea deșeurilor de orice natură, se vor amenaja spații de depozitare, deșeurile vor fi depozitate selectiv, temporar, urmând ca acestea să fie valorificate pe categorii la unități de profil sau depozitate final la rampele de deșeuri din localitățile unde se desfășoară lucrarea, cu acceptul Consiliilor locale. Echipamentele, fierul vechi și cablurile electrice dezafectate vor fi predate beneficiarului în locațiile indicate de acesta.

Deșeuri menajere

Aceste deșeuri vor fi în cantități reduse și nu prezintă un pericol pentru mediu sau pentru sănătatea oamenilor. Ele pot constitui o sursă de degradare a peisajului doar printr-o gospodărire neadecvată.

Deșeuri tehnologice și deșeurile din construcții

15	DEȘEURI DE AMBALAJE; MATERIALE ABSORBANTE, MATERIALE DE LUSTRIRE, FILTRANTE ȘI ÎMBRĂCĂMINTE DE PROTECȚIE, NESPECIFICATE ÎN ALTĂ PARTE
15 01	ambalaje (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat)
15 01 01	ambalaje de hârtie și carton
15 01 02	ambalaje de materiale plastice
15 01 10*	ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase
15 02	absorbantți, materiale filtrante, materiale de lustruire și echipamente de protecție
15 02 02*	absorbantți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase
15 02 03	absorbantți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02
16	DEȘEURI NESPECIFICATE ÎN ALTĂ PARTE
16 02	deșeuri de la echipamentele electrice și electronice
16 02 09*	transformatori și condensatori conținând PCB
16 02 10*	echipamente casate cu conținut de PCB sau contaminate cu PCB, altele decât cele specificate la 16 02 09
16 02 11*	echipamente casate cu conținut de clorofluorcarburi, HCFC, HFC
16 02 12*	echipamente casate cu conținut de azbest liber
16 02 13*	echipamente casate cu conținut de componente periculoase*2) altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 12
16 02 14	echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13
16 02 15*	componente periculoase demontate din echipamente casate
16 02 16	componente demontate din echipamente casate, altele decât cele specificate la 16 02 15
16 05	containere pentru gaze sub presiune și chimicale expirate
16 05 06*	substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecurile de substanțe chimice de laborator

16 05 07*	substanțe chimice anorganice de laborator expirate constând din sau conținând substanțe periculoase
16 05 08*	substanțe chimice organice de laborator expirate, constând din sau conținând substanțe periculoase
16 05 09	substanțe chimice expirate, altele decât cele menționate la 16 05 06, 16 05 07 sau 16 05 08
17	DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (INCLUSIV PĂMÂNT EXCAVAT DIN AMPLASAMENTE CONTAMINATE)
17 01	beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice
17 01 01	beton
17 01 02	cărămizi
17 01 03	țigle și materiale ceramice
17 01 07	amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
17 02	lemn, sticlă și materiale plastice
17 02 01	lemn
17 02 02	sticlă
17 02 03	materiale plastic
17 04	metale (inclusiv aliajele lor)
17 04 01	cupru, bronz, alamă
17 04 02	aluminiu
17 04 03	plumb
17 04 04	zinc
17 04 05	fier și oțel
17 04 07	amestecuri metalice
17 04 10*	cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
17 04 11	cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
17 05	pământ (inclusiv excavat din amplasamente contaminate), pietre și deșeuri de la dragare
17 05 04	pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03
17 06	materiale izolante și materiale de construcție cu conținut de azbest
17 06 01*	materiale izolante cu conținut de azbest
17 06 05*	materiale de construcție cu conținut de azbest
17 09	alte deșeuri de la construcții și demolări
17 09 04	amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03
19	DEȘEURI DE LA INSTALAȚII DE TRATARE A REZIDUURILOR, DE LA STAȚIILE DE EPURARE A APELOR UZATE ȘI DE LA TRATAREA APELOR PENTRU ALIMENTARE CU APĂ ȘI UZ INDUSTRIAL
19 08	deșeuri nespecificate de la stațiile de epurare a apelor reziduale
19 08 01	deșeuri reținute pe site
19 08 02	deșeuri de la deznisipatoare
19 08 05	nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești
20	DEȘEURI MUNICIPALE ȘI ASIMILABILE DIN COMERȚ, INDUSTRIE, INSTITUȚII, INCLUSIV FRACȚIUNI COLECTATE SEPARAT
20 01	fracțiuni colectate separat (cu excepția 15 01)
20 01 01	hârtie și carton
20 02 02	pământ și pietre
Deșeuri din activități conexe	
13	deseuri uleioase și deseuri de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din capitolele 05, 12 și 19)
13 02	uleiul de motor uzat, de transmisie și de degresare

13 07	deșeuri de combustibili lichizi
13 07 01*	ulei combustibil și combustibil diesel
13 07 02*	benzină
13 07 03*	alți combustibili (inclusiv amestecuri)
16	DEȘEURI NESPECIFICATE ÎN ALTĂ PARTE
16 01 03	anvelope scoase din uz
16 01 07*	filtre de ulei

Aceste deșeuri rezulta de la utilajele și mijloacelor de transport folosite în timpul execuției. Combustibilii lichizi și uleiurile pot apărea accidental și în cantități ne semnificative. Ele pot constitui o sursă de poluare a solului printr-o gospodărire neadecvată.

Deșeurile rezultate din activitatea de execuție vor fi colectate corespunzător în puștele, iar acestea vor fi preluate de o societate autorizată, pe bază de contract. Materialul rezultat în urma excavării va fi folosit ulterior ca material de umplutură.

Întreținerea și micile reparații ale utilajelor care deservește șantierul se vor executa numai în incinta administrativă, iar reparațiile capitale numai în unități specializate.

Din punct de vedere al managementului deșeurilor se recomandă inventarierea deșeurilor ce pot fi valorificate și a celor rezultate și eliminate pe amplasament.

Pentru etapa de realizare a proiectului de investiție, materialele metalice, deșeurile din construcții și demolări, deșeurile reciclabile și cele specifice organizării de șantier se vor colecta separat în vederea depozitării temporare pe amplasament până când vor fi preluate de către firme specializate, în baza unui contract, conform prevederilor O.U.G nr. 16/2001 aprobată prin Legea nr. 431/2003. Deșeurile rezultate în perioada de execuție și care nu vor putea fi valorificate (ex. pământ din excavatii, amestecuri de pământ și pietre, moloz, etc.) vor fi evacuate la un depozit de deșeuri inerte, indicat de autoritățile locale sau reutilizate în cadrul lucrărilor prevăzute în proiectul de investiție.

Activitatea desfășurată în cadrul etapei de funcționare a instalației, poate genera în principal/de regulă deșeuri similare cu cele specifice perioadei de construcție: materialele metalice, uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere rezultate din activitatea de întreținere a echipamentelor, utilajelor și mijloacelor de transport proprii; deșeuri menajere.

Tabel VI.7 – 1 Deșeuri estimate a fi produse din activitatea de construcții montaj

Cod deșeu	Denumire deșeu	Cantitate prevăzută a fi generată (kg/an)	Mod de gestionare		
			Valorificare	Eliminare	Stocare
17 01 07	amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	Cantitate corespunzătoare activității de construcții montaj	material de umplere, rambleiere, etc	Numai cele ce nu pot fi eliminate	-
17 04 05	Fier și oțel	150	Integral	-	-
17 05 04	pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	20000	-	Integral	-

Cod dese	Denumire dese	Cantitate prevazuta a fi generata (kg/an)	Mod de gestionare		
			Valorificare	Eliminare	Stocare
17 06 05*	materiale de construcție cu conținut de azbest	Cca. 4300**	-	Integral	-
15 02 02	absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminata cu substante periculoase	50	-	Integral	-
20 03 01	deseuri municipale amestecate	1000	-	Integral	-
17 04 11	cabluri, altele decat cele specificate la 17 0410	10	Integral	-	-
15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	5	Integral	-	-

* A se vedea Anexa 7

TEHNOLOGIA DE DEZAFECTARE UTILIZATĂ PENTRU PLĂCILE DIN AZBOCIMENT

1. Lucrări pregătitoare

- Preluarea amplasamentului ce urmează a fi depoluat se va realiza de către o comisie mixtă formată din reprezentanții beneficiarului și cei ai executantului, pe bază de proces-verbal;
- Se vor amenaja spații de vestiare pentru personal, prin montarea vestiarelor de tip container amenajat;
- Se vor amenaja magazii pentru echipamente de protecție a personalului, materiale de protecție a mediului, echipamente de lucru, ambalaje, materiale de intervenție, materiale pentru decontaminare;
- Se va asigura surse de energie electrică prin montarea unui tablou electric de alimentare, necesară iluminatului și încălzirii în vestiarele mobile, acționării echipamentelor de decontaminare;
- Se va izola zona de lucru prin montarea gardului de delimitare a accesului persoanelor și utilajelor de transport;
- Se va amenaja spațiul de depozitare a deșeurilor pe tipuri de deșeurii, sub forma unei platforme, delimitată și dotată pentru evitarea contaminării solului cu deșeurile periculoase.

2. Efectuarea lucrărilor de demontare și colectare a plăcilor din azbociment

a. Procedura operațională pentru evaluarea stării de conservare actuale a plăcilor din azbociment

Aastă procedură are drept scop stabilirea protocoalelor operaționale pentru a stabili starea de conservare a plăcilor din azbociment, în stare compactă și friabilă, și pentru a furniza indicații privind următoarele acțiuni care vor fi adoptate.

Pentru a determina starea materialului se va face o inspecție vizuală detaliată, evidențiind anumiți parametri care indică dispersia fibrelor din material și posibila lor dispersie în aer.

Principalii parametri care vor fi luați în considerare sunt:

- Tipul de material (compact sau friabil);
- Starea suprafeței conductelor;
- Tratamentele de protecție aplicate la montajul acestora;
- Prezența unor materiale pulverulente.

În funcție de friabilitate, materialele care conțin azbest sunt împărțite în două clase:

- friabile: materiale care pot fi ușor fărâmate sau transformate în pulbere sub simpla presiune manuală;
- compacte: materiale dure care pot fi fărâmate sau transformate în pulbere doar prin utilizarea aparatelor mecanice

Procedura aplicabilă pentru plăcile din azbociment care alcătuiesc acoperișul actual al stației de clorare este „Procedura pentru materiale compacte”

Descriem în continuare această procedură care va trebui urmată:

- ❖ Inspekția plăcilor din azbociment
 - Personalul competent în timpul inspekției va face fotografiile și va efectua inspekția evaluând starea actuală a plăcilor din azbociment;
 - Se vor preleva probe pentru a observa suprafața la stereomicroscop, se va efectua o monitorizare de mediu (prelevare de probe și analize) pentru a determina concentrația de fibre de azbest dispersate în aer.
- ❖ Dispozitive individuale de protecție
 - În timpul inspekției este necesară utilizarea dispozitivelor individuale de protecție (mască de protecție pentru gură și nas cu filtru P3 și salopetă) pentru a elimina riscul inhalării și dispersiei fibrelor de azbest.
- b. Procedura de dezafectare a plăcilor din azbociment
 - Se demontează fiecare placă de azbociment în parte;
 - Fiecare placă va fi ridicată cu ajutorul unei macarale și depozitată în containere speciale. Containerelor vor fi etanșe, prevăzute cu capac amovibil, de asemena etanș. Suprafața pe care vor fi așezate containerele pe perioada încărcării va fi protejată cu folie din plastic etanșă;
 - Se vor recupera deșeurile care vor cădea în afara containerelor de colectare, pe spațiile protejate cu folie;
 - Se vor aspira cu aspiratoare profesionale în scopul colectării prafului de azbociment rămas după terminarea demontării plăcilor;
 - Se va sigura preluarea continuă a deșeurilor depozitate în containerele închise etanș, din zona de lucru, imediat după umplerea lor, acestea fiind transportate la punctele de procesare în vederea eliminării;
 - Transportul se efectuează sub supravegherea unui consilier de siguranță autorizat ADR (transportul rutier de mărfuri periculoase) din partea transportatorului, pentru verificarea respectării prevederilor legislației specifice privind transportul substanțelor periculoase și asigurarea unui mod corespunzător de acțiune în cadrul situațiilor de urgență;
 - Transportul containerelor se efectuează cu mijloace auto specializate și autorizate, posedând licențe de transport, dotate cu truse ADR și mijloace pentru intervenție în caz de poluare accidentală, conduse de șoferi autorizați ADR și însoțit de un consilier de siguranță autorizat ADR;
 - Pentru efectuarea transporturilor, trebuie respectate toate prevederile cuprinse în HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României (Aviz de însoțire, alte documente necesare cum ar fi fișe de siguranță, fișe de securitate etc.);
 - În acest sens, se informează Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență de la nivel local, care stabilește rutele de parcurs.
- c. Depozitarea finală a deșeurilor cu conținut azbest

- Această operațiune se face conform Planului de Implementare a Directivei 99/31/CE privind depozitarea deșeurilor.
- Deșeurile cu conținut de azbest se tratează și se depozitează în celule separate ale depozitelor de deșeuri periculoase.
- Eliminarea presupune în fapt depozitarea sub formă de deșeu ultim, respectiv ambalarea în recipiente flexibile de tip sac de 1 m³, impermeabili, care se depozitează într-o celulă de azbest special amenajată, după care, aceasta se acoperă cu un strat de material inert.
- Deșeul ultim în mod obligatoriu trebuie să îndeplinească următoarele criterii:
 - să se regăsească în lista deșeurilor acceptate pentru depozitare în depozitul respectiv, conform autorizației de mediu;
 - să fie însoțite de documentele necesare și să respecte criteriile de recepție.
- Toate rezultatele controalelor de recepție se înregistrează în jurnalul de funcționare (în formă electronică sau scrisă). Dacă în urma controlului de recepție rezultă că sunt respectate toate cerințele de acceptare, operatorul dirijează transportul de deșeuri către zona de depozitare.
- Controlul vizual se repetă și la descărcarea deșeurilor. Dacă în urma controlului vizual apar îndoieli cu privire la respectarea cerințelor pentru depozitare sau se constată că există diferențe între documentele însoțitoare și deșeurile livrate, atunci se efectuează un control, parametrii analizați fiind stabiliți în funcție de tipul și aspectul deșeurilor. În cazurile în care se efectuează analize de control, se prelevează și probe martor care trebuie păstrate minimum o lună.
- Dacă deșeurile nu sunt acceptate la depozitare, operatorul depozitului informează imediat generatorul și Agenția pentru Protecția Mediului, transportul fiind izolat și păstrat în zona de siguranță. Toate aceste cazuri se înregistrează în jurnalul de funcționare a depozitului. Dacă deșeurile livrate nu sunt în concordanță cu datele din documentele de însoțire, însă se încadrează cerințelor de acceptare și sunt acceptate la depozitare, atunci și acest lucru se menționează în jurnalul de funcționare și se anunță generatorul deșeurilor, precum și Agenția pentru Protecția Mediului.

MĂSURI PENTRU RESPECTAREA NORMELOR DE TEHNICA SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

La executia lucrarilor, constructorul are obligatia de a lua toate masurile necesare de protectie pentru evitarea accidentelor. In general vor fi respectate toate măsurile necesare incluse in Planul de Sănătate și Securitate in Muncă (Planul SSM), elaborat de Constructor.

Se vor respecta "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii precum si "Normele specifice de securitate a muncii pentru transport intern" elaborate in cadrul Ministerului Muncii și Protecției Sociale, care cuprind măsuri specifice de protectie a muncii in activități în constructii.

Pe tot parcursul executiei lucrărilor de demolare se vor respecta normele de tehnica securității muncii privind asigurarea stabilității elementelor de constructii prin susițneri și sprijiniri până la inlaturarea for, motarea balustradelor de protectie, plaselor de protecție pentru evitarea accidentelor care ar putea surveni prin lucrari pregatitoare demontării si a demolarii propriuzise.

In efectuarea instructajului privind masurile de tehnica securittii muncii se va tine cont de principalele capitole din "Regulamentul privind protectia și igiena muncii in constructii" și anume: cap.1,2,3,4, 5,6,7,8,9,10,11,14,15,16,17,27,30,31,32,38, 39 si 40.

Pentru executarea lucrarilor se va tine seama de urmatoarelor principii generale si obligatorii:

- organizarea tehnologică a acestor lucrari pentru asigurarea protectiei colective, funcție de specificul locului de muncă pe toata durata de desfasurare a lucrarilor;
- dotarea cu echipament de protectie in conformitate cu conditiile concrete ale locului de muncă, astfel încat sa fie asigurată securitatea lucrătorilor;
- obligativitatea instruirii in vederea utilizarii dotarilor de protectie colectivă si individuală pentru evitarea riscului de accidentare si îmbolnăvire profesională;
- se vor folosi numai lucratori autorizati pentru lucrarile desfasurate;
- se interzice admiterea la lucru a personalului care nu a efectuat controlul medical periodic;
- nu vor fi repartizati la aceste activitati lucratorii care au contraindicatii medicale in acest sens;
- la inceperea activitatii, lucratorii vor fi verificati daca prezintă o stare de oboseală avansată sau sunt sub influenta băuturilor alcoolice. Cei gasiti in asemenea situatii nu vor fi admisi la lucru;
- pe timpul desfășurarii activitatii se vor efectua prin sondaj teste privind consumul de bauturi alcoolice;

Purtarea echipamentului individual de protectie este obligatorie. Personalul neechipat corespunzator nu va fi admis la lucru.

Detalierea pe puncte de lucru este prezentată în anexa 8.

Tabel VI.7 – 2 Deseuri estimate a fi produse din activitatea de exploatare conform autorizatiei de mediu nr. 156 din 30.10.2014 valabila pana la 29.10.2019 pentru punct de lucru Gospodarie de apa Cosmesti, Sat Furcenii Vechi si Gospodarie de apa comuna Cosmesti

Cod deseuri	Denumire deseuri	Cantitate prevazuta a fi generata (kg/an)	Mod de gestionare		
			Valorificare	Eliminare	Stocare
17 04 05	Fier si otel	Cca. 250	Integral	-	Stocare temporara in spatii special amenajate
15 01 10	Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	nespecificat	-	Integral	Stocare temporara in spatii special amenajate
20 03 01	deseuri municipale	Cca 7 mc/an	-	Integral	Stocare temporara in pubelle amplasate in spatii special amenajate
15 01 01	Deseuri de hartie si carton	nespecificat	Integral	-	Stocare temporara in spatii special amenajate
15 01 02*	Deseuri ambalaje materiale plastic	nespecificat	Integral	-	Stocare temporara in spatii special amenajate

Cantitatile de deseuri produse in cadrul punctelor de lucru din Cosmesti in anul 2015 sunt prezentate in continuare:

Tabel VI.7 – 3 Cantitati de deseuri produse in 2015 in punctele de lucru din Cosmesti

Nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri conform HG856/2002	Cantitatea			
			Colectata anul 2015	Valorificata/eliminata		Stoc
				anul 2015	Societatea la care s-a vandut sau livrat	
1.	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	120 kg	120 kg	S.C. CosmeSiret S.R.L..	0

Tabel VI.7 – 4 Deseuri estimate a fi produse din activitatea de exploatare conform autorizatiei de mediu nr. 35 din 10.02.2012 valabila pana la 09.02.2022 pentru punct de lucru Movileni

Cod deseuri	Denumire deseuri	Cantitate prevazuta a fi generata (t/an)	Mod de gestionare		
			Valorificare	Eliminare	Stocare
17 04 05	Fier si otel	nespecificat	Integral	-	Stocare temporara in spatii special amenajate
19 10 02	Deseuri neferoase	nespecificat	Integral	-	Stocare temporara in spatii special amenajate
15 01 10*	Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	nespecificat	-	Integral	Stocare temporara in spatii special amenajate
20 03 01	deseuri municipale	Cca 1,2 t/an	-	Integral	Stocare temporara in pubelle amplasate in spatii special amenajate

Tabel VI.7 – 5 Cantitati de deseuri produse in 2015 in punctul de lucru din Movileni

Nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri conform HG856/2002	Cantitatea			
			Colectata anul 2014	Valorificata/eliminata		Stoc
				anul 2014	Societatea la care s-a vandut sau livrat	
1.	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	48 kg	48kg	S.C.Gemina Servexim S.R.L.	0

Pentru Aglomerarea Movileni s-a estimat generarea urmatoarelor cantitati de deseuri din activitatea de exploatare a statiei de epurare:

Tabel VI.7 -6 Productia de nămol (% s.u.) estimată, 2023-2044

An	SEAU Movileni				
	Namol deshidratat			Namol deshidratat amestecat cu var	
	t su/an	t/an	mc/an	t/an	mc/an
	22% s.u.	22% s.u.	22% s.u.	35% s.u.	35% s.u.
2023	140.88	655.28	615.02	764.85	708.84
2024	140.27	652.41	612.33	761.51	705.74
2025	139.65	649.52	609.62	758.14	702.62
2026	139.02	646.60	606.88	754.72	699.45
2027	138.38	643.62	604.08	751.25	696.23
2028	137.72	640.58	601.23	747.69	692.94
2029	137.05	637.44	598.29	744.04	689.55
2030	136.36	634.22	595.26	740.27	686.06
2031	135.64	630.89	592.13	736.38	682.46
2032	134.90	627.45	588.91	732.37	678.74
2033	134.14	623.89	585.56	728.21	674.89
2034	133.34	620.18	582.09	723.89	670.88
2035	132.51	616.34	578.48	719.41	666.73
2036	131.66	612.36	574.74	714.76	662.42
2037	130.77	608.25	570.89	709.97	657.98
2038	129.87	604.05	566.94	705.05	653.42
2039	128.95	599.75	562.91	700.05	648.78
2040	128.01	595.39	558.82	694.95	644.06
2041	127.06	590.96	554.66	689.79	639.27
2042	126.09	586.49	550.46	684.56	634.43
2043	125.12	581.97	546.22	679.29	629.54
2044	124.14	577.42	541.95	673.97	624.62

Tabel VI.7 -7 Producția de rețineri compactate estimată de la grătarele rare, 2023-2044

An	SEAU Movileni	
	t/zi	t/an
2023	0.170	62.225
2024	0.170	61.953
2025	0.169	61.679
2026	0.168	61.401
2027	0.167	61.118
2028	0.167	60.829
2029	0.166	60.532
2030	0.165	60.225

An	SEAU Movileni	
	t/zi	t/an
2031	0.164	59.909
2032	0.163	59.583
2033	0.162	59.244
2034	0.161	58.893
2035	0.160	58.528
2036	0.159	58.150
2037	0.158	57.760
2038	0.157	57.360
2039	0.156	56.953
2040	0.155	56.538
2041	0.154	56.118
2042	0.153	55.693
2043	0.151	55.264
2044	0.150	54.832

Tabel VI.7 Producția de rețineri compactate estimată de la grătarele dese, 2023-2044

An	SEAU Movileni	
	t/zi	t/an
2023	0.1220	44.53
2024	0.1215	44.35
2025	0.1210	44.17
2026	0.1205	43.98
2027	0.1200	43.80
2028	0.1195	43.61
2029	0.1190	43.43
2030	0.1185	43.24
2031	0.1179	43.05
2032	0.1174	42.86
2033	0.1169	42.67
2034	0.1164	42.47
2035	0.1158	42.27
2036	0.1152	42.06
2037	0.1147	41.85
2038	0.1141	41.63
2039	0.1134	41.40
2040	0.1128	41.17
2041	0.1121	40.92
2042	0.1114	40.67

An	SEAU Movileni	
	t/zi	t/an
2043	0.1107	40.41
2044	0.1100	40.14

Tabel VI.7 -9 Producția de grăsimi de la separatoarele de grăsimi ale SEAU, 2023-2044

An	SEAU Movileni	
	t/zi	t/an
2023	0.0138	5.04
2024	0.0138	5.02
2025	0.0137	5.00
2026	0.0136	4.98
2027	0.0136	4.95
2028	0.0135	4.93
2029	0.0134	4.91
2030	0.0134	4.88
2031	0.0133	4.86
2032	0.0132	4.83
2033	0.0132	4.80
2034	0.0131	4.77
2035	0.0130	4.74
2036	0.0129	4.71
2037	0.0128	4.68
2038	0.0127	4.65
2039	0.0126	4.62
2040	0.0126	4.58
2041	0.0125	4.55
2042	0.0124	4.51
2043	0.0123	4.48
2044	0.0122	4.45

Tabel VI.7 -10 Producția estimată de nisip de la deznisipatoarele SEAU, 2023-2044

An	SEAU Movileni		
	t/zi	t/an	mc/an
2023	0.107	38.91	21.62
2024	0.106	38.74	21.52
2025	0.106	38.57	21.43
2026	0.105	38.40	21.33
2027	0.105	38.22	21.23
2028	0.104	38.04	21.13

An	SEAU Movileni		
	t/zi	t/an	mc/an
2029	0.104	37.86	21.03
2030	0.103	37.66	20.92
2031	0.103	37.47	20.81
2032	0.102	37.26	20.70
2033	0.102	37.05	20.58
2034	0.101	36.83	20.46
2035	0.100	36.60	20.33
2036	0.100	36.37	20.20
2037	0.099	36.12	20.07
2038	0.098	35.87	19.93
2039	0.098	35.62	19.79
2040	0.097	35.36	19.64
2041	0.096	35.10	19.50
2042	0.095	34.83	19.35
2043	0.095	34.56	19.20
2044	0.094	34.29	19.05

Modul de gospodărire a deșeurilor

O parte din deșeurile generate în timpul execuției vor fi reciclate. Gestiunea deșeurilor specifice activității, în perioada de exploatare trebuie să reprezinte o preocupare majoră a beneficiarului.

Pe perioada de execuție:

- deseuri menajere - colectarea se face pe baza de contract în puștele speciale, amplasate pe platforme betonate. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe baza de contract. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.
- deseuri metalice - colectarea se va face pe platforme betonate și valorificate pe baza de contract cu firme specializate. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011. deseuri inerte (sol, pământ, argilă, nisip, asfalt, etc.) - colectarea pe platforme speciale și refolosite pentru umplutura, lucrările de terasamente cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări.
- acumulatori uzati - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate conform prevederilor HG nr. 1132/2008
- anvelope uzate - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate conform Ord. nr. 386/2004 uleiuri uzate - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate conform prevederilor HG nr. 235/2007
- hârtie - colectare selectivă. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate conform prevederilor Legii nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.
- Deșeurile de ambalaje (hârtie și carton, saci, recipient substanțe) sunt colectate selectiv, în recipiente/spații special amenajate, în vederea valorificării/eliminării prin societăți specializate autorizate.

Pe perioada de functionare:

- deseuri menajere - colectarea se face pe baza de contract in pubele speciale, amplasate pe platforme betonate. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe baza de contract. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile predate in conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- deseuri metalice - colectarea se va face pe platforme betonate si valorificate pe baza de contract cu firme specializate. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011;
- deseuri inerte (sol, pamant, argila, nisip, asfalt, etc.) - colectarea pe platforme speciale si refolosite pentru umplutura, lucrarile de terasamente cat si pentru lucrari provizorii de drumuri, platforme, nivelari;
- acumulatori uzati - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate conform prevederilor HG nr. 1132/2008 anvelope uzate - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate conform Ord. nr. 386/2004;
- uleiuri uzate - colectare in spatii special amenajate si predate unitatilor specializate conform prevederilor HG nr. 235/2007;
- hartie - colectare selectiva. Vor fi pastrate evidente cu cantitatile valorificate conform prevederilor Legii nr. 249/2015;
- Deșeurile de ambalaje (hartie si carton, saci, recipient substante) sunt colectate selectiv, in recipiente/spatii special amenajate, in vederea valorificarii/eliminarii prin societati specializate autorizate;
- Deșeurile reciclabile (hartie si carton, metale feroase si neferoase) sunt colectate selectiv, in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate
- Deșeurile periculoase sunt colectate selectiv , in recipiente/spatii special amenajate, in vederea eliminarii prin societati specializate autorizate;
- Deșeurile din procesele tehnologice (deșeuri retinute pe site, deseuri de la deznisipatoare) sunt colectate selectiv , in recipiente/spatii special amenajate, in vederea eliminarii;
- DEEE-urile sunt colectate selectiv, in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate;
- Namolul rezultat din statia de epurare se colecteaza in spatii special amenajate, in vederea eliminarii/valorificarii ulterioare.

Reziduurile provenite din statia de epurare vor fi colectate si transportate spre depozitare la groapa de gunoi. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate in conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

Nisipul reținut in deznisipatoare va fi curățat, spălat si folosit in construcții.

Grăsimile vor fi depozitate provizoriu in cadrul stației de epurare, după care vor fi preluate prin vidanjarie si prelucrate de firme specializate.

Programul si traseul pentru transportul deșeurilor rezultate din funcționarea stației de epurare vor fi riguros stabilite in vederea minimizării impactului.

O parte a nămolului va fi ulterior transportata si depozitata la groapa de gunoi.

Pentru cantitățile de nămol folosite in agricultura vor fi păstrate evidente cu cantitățile de nămol rezultate din procesul tehnologic si in locul de descărcare. Pentru utilizarea in agricultura vor fi respectate prevederile Ordinului 344/2004 referitoare la aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului si in special a solurilor când se utilizează nămol de epurare in agricultura.

Strategia de management a namolului este prezentata in Anexa 2; strategia poate suferi modificari pe parcursul parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, consultantul asigurandu-se de revizuirea corespunzatoare a acesteia si predarea ultimei variante Beneficiarului si autoritatilor competente.

VI.8. Substanțe și preparate chimice periculoase

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.

Substanțele și preparatele periculoase folosite în prezent în cadrul aglomerării Movileni, în cadrul gospodăriilor de apă și/sau al stației de epurare existente, în conformitate cu autorizația de mediu nr. 156 din 30.10.2014 valabilă până la 29.10.2019, pentru punctele de lucru Gospodăria de apă Cosmesti, sat Furcenii Vechi și Gospodăria de apă din comuna Cosmesti, sunt:

- Clor (gaz lichefiat) – cca 350 kg/an
- Clorura de var – nespecificat,

Și în conformitate cu autorizația de mediu nr. 35 din 10.02.2012 valabilă până la 09.02.2022 pentru captarea, tratarea și distribuția apei în localitatea Movileni:

- Hipoclorit de sodiu lichid cca 300 l/lună

Tabel VI.8-1 Substanțele și preparatele periculoase folosite în anul 2015 (anterior POIM) în tratarea apei:

Punct de lucru	Substanța	UM/an
Movileni	Hipoclorit de sodiu	1264 kg
	Clorura de var	30 kg
Cosmesti	Clor gazos	193,3 kg
	Clorura de var	200 kg

Aceste substanțe se depozitează în spații special amenajate. Ambalajele folosite sau rezultate de la substanțele și preparatele periculoase sunt predate către furnizori/societăți specializate autorizate în vederea valorificării/eliminării.

Societatea APA CANAL SA Galați ține evidența strictă cu privire la cantități, caracteristici, mijloace de asigurarea a substanțelor și preparatelor periculoase și raportează anual la APM Galați.

Prin prezentul proiect, pentru noua stație de tratare Cosmesti Vale, se prevede utilizarea următoarelor substanțe:

- Permanganat de potasiu 0,03 kg/zi (10,95 kg/an)
- Hipoclorit de sodiu 0,016 + 0,022 m³ la 15 zile (0,076 m³/lună, 0,912 m³/an)
- Polielectrolit pudră 0,868 kg/zi (316,82 kg/an)

Breviarul de calcul pentru stația de tratare Cosmesti Vale este prezentat în Anexa nr. 3.

Pentru Gospodăria de apă Cosmesti și pentru Gospodăria de apă Furcenii Vechi, prin prezentul proiect se prevede utilizarea hipocloritului de sodiu, după cum urmează:

Gospodăria de apă	Cantitate hipoclorit de sodiu
Cosmesti	0,026 m ³ la 15 zile (0,052 m ³ /lună, 0,624 m ³ /an)
Furcenii Vechi	0,053 m ³ la 15 zile (0,106 m ³ /lună, 1,272 m ³ /an)

Aceste substanțe se vor depozita în spații special amenajate. Ambalajele folosite sau rezultate de la substanțele și preparatele periculoase vor fi predate către furnizori/societăți specializate autorizate în vederea valorificării/eliminării.

Societatea APA CANAL SA Galați va ține evidența strictă cu privire la cantități, caracteristici, mijloace de asigurarea a substanțelor și preparatelor periculoase și raportează anual la APM Galați.

VII. CERINȚELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI, NECESARE PENTRU EXECUȚIA PROIECTULUI

Pentru realizarea proiectului s-a obținut certificatul de urbanism nr. 121/7466 din 29.10.2015 emis de Consiliul Județean Galați. Amplasamentul proiectului se află pe teritoriul județului Galați, comunele

Movileni și Cosmești. Terenul se află situat în intravilanul și extravilanul localităților și aparține domeniului public de interes local, județean și național, având folosința actuală de teren nereproductiv, curți construcții.

Suprafețele de teren ce urmează a fi afectate de lucrări sunt prezentate în continuare:

Denumire amplasament	Suprafața ocupată temporar (mp)		Suprafața ocupată definitiv (mp)	
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
Rețea de canalizare menajeră (inclusiv SPAU)	185.880 Cosmești	-	400	-
	110.933 Movileni	-	300	-
Rețea distribuție apă	52.995 Cosmești	-	-	-
	9.565 Movileni	-	-	-
Aducțiuni (inclusiv foraje)	1.840 Cosmești	-	-	400 Cosmești Vale
	19.200 Furcenii Vechi	-	-	-
	31.920 Movileni	-	-	-
Gospodărie de apă (Cosmești Vale)	-	-	-	4.500
Stație de epurare (Movileni)	-	-	-	10.000
Organizare de șantier	-	2.500	-	-
Total suprafețe (mp)	412.333	14.660	700	14.900

VIII. SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI (DEZAFECTAREA/REAMPLASAREA DE CONDUCTE, LINII DE ÎNALTĂ TENSIUNE ETC., MIJLOACE DE CONSTRUCȚIE NECESARE), RESPECTIV MODALITATEA ÎN CARE ACCESAREA ACESTOR SERVICII SUPLIMENTARE POATE AFECTA INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

În vederea implementării proiectului propus nu sunt necesare servicii și lucrări suplimentare de dezafectare/reampasare de: conducte, linii electrice și de telecomunicații, construcții existente etc. De asemenea, pentru implementarea proiectului propus nu este necesară racordarea la utilități publice (apă, canalizare).

Accesul în amplasamentul proiectului propus, în perioada de construcție și de funcționare, se va face pe drumurile publice și de exploatare existente, care sunt utilizate și de comunitățile locale pentru activități agricole/silvice, precum și de agenții economici cu activitate de producție în zonă.

IX. DURATA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII, DEZAFECTĂRII PROIECTULUI ȘI ESALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI

Implementarea proiectului propus se desfășoară pe o perioadă de maxim 5 ani, timp în care se vor realiza instalații și construcții cu specific apă -canal, cu caracter permanent.

Durata de funcționare a instalațiilor și construcțiilor noi este de 50 ani și a construcțiilor reabilitate este de 30 de ani. La expirarea duratei de funcționare, beneficiarul va decide menținerea obiectivului și va decide care sunt lucrările de reabilitare necesare. Se estimează faptul că pe durata de viață a instalațiilor și construcțiilor realizate prin prezentul proiect, acestea nu vor avea impact negativ asupra factorilor de mediu, inclusive asupra ROSPA0071/ROSCI062 Lunca Siretului Inferior.

Implementarea proiectului propus se esalonează pe o perioadă de 5 ani ce va cuprinde:

- Etapa pregătitoare (materializarea culoarului rețelelor de alimentare cu apă și canalizare, îndepărtarea spațiilor verzi și a vegetației lemnoase existente, amenajarea drumurilor de acces dacă este cazul);
- Etapa construcției (organizarea de santier pentru construcții, execuția construcției conform proiectului tehnic, probe tehnologice, efectuarea remedierilor, dacă este cazul);
- Etapa punerii în funcțiune (dezafectarea organizării de santier, retragerea din amplasamentul proiectului propus a utilajelor tehnologice și a mijloacelor de transport, aducerea la starea inițială a terenurilor utilizate temporar pentru construcții, recepție la terminarea lucrărilor, punerea în funcțiune a obiectivului).

X. ACTIVITĂȚI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

Implementarea proiectului propus nu generează alte activități.

XI. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE PROIECTULUI

Aceste aspecte au fost analizate în subcapitolul - DESCRIEREA PROIECTULUI.

XII. CARACTERISTICILE PLANURILOR/PROIECTELOR EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PROIECTUL ÎN EVALUARE ȘI CARE POATE AFECTA ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR

Proiectul pentru Aglomerarea Movileni se încadrează în strategia de finanțare a POIM 2014-2020, prioritatea de investiții 6ii - Investiții în sectorul apei, Obiectiv 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, fiind component al „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020” . „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020” – Aglomerarea Movileni” se încadrează în prevederile documentațiilor de urbanism nr. 265/2009 și 111/1998, faza PUG, aprobate prin Hotărârile Consiliilor Locale Movileni și Cosmesti nr.17/26.10.2010, respectiv 27/30.11.1999.

De asemenea, lucrările propuse a se realiza prin prezentul proiect vin în completarea infrastructurii existente. Sistemele de alimentare cu apă care deservește în prezent localitățile aferente aglomerării Movileni au fost realizate prin diverse fonduri de investiții sau prin resurse proprii și sunt prezentate în cele ce urmează:

- Comuna Movileni dispune în prezent de un sistem centralizat de alimentare cu apă, pus în funcțiune în anul 2010. Gospodăria de apă are în componența 5 rezervoare confecționate din POLSTIF; o construcție din zidărie care adăpostește instalația automatizată de dezinfecție cu hipoclorit de sodiu și stația de pompare apă spre consumatori; sursa de apă brută este subterană și se asigură prin intermediul a 3 (trei) puturi forate la adâncimea H = 180 m (FH1 cu debitul instalat de 3,84 l/s; FH2 cu debitul instalat de 6,72 l/s; conform datelor obținute în teren, acest foraj a fost scos din funcțiune datorită depășirii limitelor admisibile ale concentrațiilor de amoniu; FH3 cu debitul instalat de 6,72 l/s). Tratarea apei se realizează în incinta gospodăriei de apă, cu

ajutorul unei instalatii de dezinfectie cu hipoclorit de sodiu, automatizata. Calitatea apei brute este necorespunzatoare, existand depasiri la concentratia fierului si amoniului. Lungimea totala a retelei de distributie este de 31,4 km.

Sistemul de alimentare cu apa al comunei Movileni detine Autorizatia Sanitara de Functionare nr. 36465 din 13.09.2012 cu program de conformare.

- Comuna Cosmesti dispune in prezent de 2 sisteme centralizate de alimentare cu apă: unul asigura alimentarea cu apa in satul Cosmesti (GA Cosmesti), iar celalalt asigura alimentarea cu apa pentru satele Baltareti, Satu Nou, Furcenii Vechi si Furcenii Noi (GA Furcenii Vechi).
 - Sistemul de alimentare cu apa Cosmesti, este compus din:
 - Gospodaria de apa: Statie de tratare (clorare) a apei; Rezervor de inmagazinare; Statie de pompare, adiacenta rezervoarelor de inmagazinare; sursa de apa este asigurata prin intermediul a trei foraje care intercepteaza acviferul de adancime (adancime de sapare 2 x 120 m, 1 x 110 m), asigurand un debit total de 9,5 l/s;
 - Lungimea totala a retelei este de 5.200 m, cu diametre cuprinse intre De 63 mm ÷ De125 mm, conducte realizate din polietilena si otel

Sistemul de alimentare cu apa al comunei Cosmesti detine Autorizatia Sanitara de Functionare nr. 36816 din 08.01.2014.

 - Sistemul de alimentare cu apa Furcenii Vechi este compus din:
 - Gospodaria de apa: Statie de tratare (clorare) a apei; Rezervor de inmagazinare; Statie de pompare, adiacenta rezervoarelor de inmagazinare; necesarul de apa este asigurat prin intermediul a doua foraje cu adancimi de 100 m, respectiv 110 m si debitul captat de 2,2 l/s, respectiv 4,7 l/s.
 - Lungimea totala a retelei este de 23.000 m, cu diametre cuprinse intre De 63 ÷ 140 mm, conducte realizate din polietilena.

Sistemul de alimentare cu apa al comunei Cosmesti sat Furcenii Vechi detine Autorizatia Sanitara de Functionare nr. 37325 din 15.12.2015.

Asa cum a fost prezentat si in capitolele anterioare, lucrarile propuse prin prezentul proiect pentru Aglomerarea Movileni au ca scop imbunatatirea conditiilor existente privind sistemele de alimentare cu apa si canalizare. In acest sens, gospodariile de apa existente, prezentate anterior, vor fi reabilitate pentru a asigura apa potabila la calitatea corespunzatoare. Retelele de distributie a apei vor fi de asemenea extinse.

Pe perioada de executie a lucrarilor, se preconizeaza ca impactul asupra populatiei din zona si asupra factorilor de mediu, atat al proiectului actual, cat si cumulat cu cel al proiectelor existente, va fi direct, temporar, momentan si reversibil, incetand o data cu finalizarea lucrarilor.

In perioada de operare, prin exploatarea corecta a sistemelor si a instalatiilor, impactul cumulat produs de lucrarile propuse prin prezentul proiect asociate lucrarilor existente, se preconizeaza a fi unul pozitiv, pe termen lung.

In ceea ce priveste impactul produs de lucrarile propuse pentru Aglomerarea Movileni, cumulate cu lucrarile propuse a se efectua la nivelul judetului Galati, pe perioada de executie nu vor genera impact cumulat negativ asupra populatiei si factorilor de mediu, impactul putand fi cuantificat ca fiind temporar, pe termen scurt si mediu, reversibil.

Dupa realizarea lucrarilor, in operare, Proiectul, impreuna cu toate proiectele la nivelul judetului Galati, nu va genera impact negativ asupra populatiei si sanatatii umane, impactul acestuia fiind pozitiv, prin asigurarea accesului populatiei la apa potabila si la sistemul centralizat de canalizare si epurare a apelor uzate.

În conformitate cu informațiile disponibile la momentul elaborării prezentului studiu, în zona de amplasare a proiectului propus nu sunt propuse sau aprobate alte proiecte care pot genera impact cumulativ cu acesta și care ar putea afecta habitatele și populațiile speciilor de interes comunitar sau integritatea siturilor din cadrul rețelei ecologice Natura 2000 în România.

B. INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI 1

Situl Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior este localizat în sud-estul României, este suprapus județelor Brăila, Galați și Vrancea și are o suprafață de 36.492 ha conform formularului standard. Situl Natura 2000 ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior este suprapus și județului Bacău. Suprapuse ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, sunt și următoarele arii naturale protejate:

- Situl Natura 2000 Dunele de Nisip de la Hanul Conachi- ROSCI0072
- Situl Natura 2000 Lunca Siretului Inferior - ROSCI0162
- Rezervația Naturală Lunca Siretului cu cele două trupuri, Pădurea Neagră și Pădurea Dumbrăvița - Cod 2827
- Rezervația Naturală Balta Potcoava- Cod 2411
- Rezervația Naturală Balta Tălăbască- Cod 2412
- Rezervația Naturală Dunele de Nisip de la Hanul Conachi- Cod 2402
- Rezervația Naturală Pădurea Merișor- Cotul Zătuanului.

Coordonatele sitului: Nord 45° 52' 45 " Est 27° 17' 6"

ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior este arie naturală protejată de interes comunitar - categoria arie de protecție specială conform Directivei Consiliului 79/409/CEE, cu modificări și completări ulterioare, desemnată prin Hotărârea Guvernului României nr. 1284/2007 privind declararea ariilor naturale de protecție avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificări și completări prin Hotărârea Guvernului României nr. 971/2011.

I. DATE PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR: SUPRAFAȚĂ, TIPURI DE ECOSISTEME, TIPURI DE HABITATE ȘI SPECIILE CARE POT FI AFECTATE PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Ariile protejate de interes comunitar din zona investiției sunt:

Siturile de importanță comunitară ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, județul Galați.

Aria de Protecție Specială Avifaunistică „Lunca Siretului Inferior” este arie naturală protejată de interes comunitar - categoria arie de protecție specială conform Directivei Consiliului 79/409/CEE, desemnată prin Hotărârea Guvernului României nr. 1284/2007 privind declararea ariilor naturale de protecție avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificări și completări prin Hotărârea Guvernului României nr. 971/2011.

Zona a fost declarată arie de protecție specială avifaunistică ca urmare a identificării a 22 specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC și a 25 specii de păsări cu migrație regulată nenumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC.

ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior a fost constituită prin Ordinul 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, cu modificări prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2.387/2011.

Unitățile administrativ teritoriale suprapuse sitului Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior sunt:

Județul Vrancea: Adjud, Biliеști, Homocea, Mărășești, Nănești, Ploscuțeni, Pufești, Ruginești, Garoafa, Suraia, Vânători, Vulturii.

Județul Galați: Braniștea, Cosmești, Fundenii Noi, Independența, Ivești, Liești, Movileni, Nămolosa, Nicorești, Piscu, Poiana, Schela, Șendreni, Slobozia Conachi, Tudor Vladimirescu, Umbrărești.

Județul Brăila: Măxineni, Siliștea, Vădeni.

Județul Bacău: Urechești.

Suprafața totală a terenului care face obiectul Planului de management al ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ariile naturale protejate suprapuse este de 39326,80 ha¹.

Suprafața ariilor protejate din aria proiectului este redată în continuare:

Tabel nr. B.1-1 – Suprafața ariilor protejate

Nr. Crt	Arie protejată	Denumire Arie protejată	Suprafața arie protejată total (ha)	Suprafața arie protejată județ Galati (ha)
1	ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior	25081	12289.69
2	ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	36492	24084.72

Tabel nr. B.1 -2 – Procentaj suprapunere cu ariile protejate

Nr. Crt	Obiect investitional	Suprafața ocupată obiect investitional (ha)	ROSCI0162		ROSPA0071	
			Procentaj suprapunere suprafața totală arie (%)	Procentaj suprapunere suprafața arie Județ Galati (%)	Procentaj suprapunere suprafața totală arie (%)	Procentaj suprapunere suprafața arie Județ Galati (%)
COSMESTI VALE						
1	Rețea de distribuție Cosmesti Vale	0.246	0.000981	0.002002	0.000674	0.001021
4	Stație de epurare Movileni	1	0.003987	0.008137	0.00274	0.004152
5	Conductă de refulare din SEAU Movileni	0.067	0.000267	0.000545	0.000184	0.000278
TOTAL		1.6036 ha	0.006394%	0.013048 %	0.004394 %	0.006658%

În conformitate cu Formularul standard Natura 2000, situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior a fost declarat pentru 22 de specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului European - 79/409/CEE. Conform formularului standard Natura 2000 situl de importanță comunitară ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior a fost desemnat pentru 16 specii și 7 habitate.

În tabelul B.1 -3 este prezentată amplasarea lucrărilor propuse prin proiect față de zonele de distribuție și cuibărire a speciilor de păsări pentru care a fost desemnată ROSPA0071

În tabelul B.1 -4 este prezentată analiza suprapunerii obiectelor investitoriale ale proiectului peste zonele de distribuție a habitatelor pentru care a fost desemnată ROSCI0162

În tabelul B.1- 5 este prezentată analiza suprapunerii obiectelor investitoriale ale proiectului peste zonele de distribuție a speciei *Spermophilus Cittellus*


¹ Având în vedere faptul că, la momentul elaborării prezentului studiu, Planul de management se află în procedură de evaluare, se iau în considerare suprafețele menționate în formularul standard Natura 2000 al ROSPA0071

Tabel B.1 -3 – Amplasarea lucrarilor in raport cu zonele de distributie si cuibarire pasari

Obiect investitional/UAT (comuna, sat)	Specie/Zona protejata	Distanta fata de zona de distributie/ cuibarit a speciei (m)	Lungimea suprapunerii/ traversarii(m)	Suprafata de suprapunere a obiectului investitional peste zona de distributie a specie (mp)	Procent suprapunere la nivel local (%)	Procent suprapunere la nivel national (%)
COSMESTI VALE						
GA Cosmesti Vale noua*	Distributie Tringa erythropus	2000	-	-	-	-
Retea de distributie Cosmesti Vale	Distributie Tringa erythropus	450	-	-	-	-
COSMESTI						
Retea de distributie & canalizare Cosmesti	Distributie Tringa erythropus	570	-	-	-	-
SATU NOU						
Retea distributie & canalizare Satu Nou	Zone de cuibarit Podiceps cristatu	900	-	-	-	-
	Zone de cuibarit Aythya niroca	900	-	-	-	-
FURCENII VECHI						
Retea distributie & canalizare	Zone de cuibarit Podiceps cristatu	1600	-	-	-	-
	Zone de cuibarit Aythya niroca	1600	-	-	-	-
FURCENII NOI						
Retea distributie & canalizare	Distributie Gelochelidon nilotica	670	-	-	-	-

Tabel B.1 -4 Amplasarea lucrarilor propuse in raport cu Habitatele din zona

Obiect investitional/UAT (comuna, sat)	Specie/Zona protejata	Distanta fata de zona de distributie a habitatelor (m)	Lungimea suprapunerii/traversarii(m)	Suprafata de suprapunere a obiectului investitional peste zona de distributie a habitatelor (mp)	Procent suprapunere la nivel local (%)	Procent suprapunere la nivel national (%)
COSMESTI VALE						
Retea de distributie Cosmesti Vale	92A0	45	-	-	-	-


	91FO	40	-	-	-	-
	3270	350	-	-	-	-
	6440	500	-	-	-	-
COSMESTI						
Retea de distributie & canalizare Cosmesti	6440	350	-	-	-	-

MOVI LENI						
Retea distributie & canalizare	92A0	210	-	-	-	-
Conducta de refulare din SEAU	92A0	95	-	-	-	-
Statie de epurare	92A0	120	-	-	-	-

Tabel B.1 -5 Amplasarea lucrarilor propuse in raport cu zona de distribuție a speciei *Spermophilus Cittelus*

Obiect investitional/UAT (comuna, sat)	Specie/Zona protejata	Distanța fata de zona de distributie a speciei (m)	Lungimea suprapunerii/traversarii(m)	Suprafeta de suprapunere a obiectului investitional peste zona de distributie a speciei (mp)	Procent suprapunere la nivel local (%)	Procent suprapunere la nivel national (%)
COSMESTI VALE						
GA Cosmesti Vale noua*	<i>Spermophilus Cittelus</i> (zona de distributie)	900	-	-	-	-
Retea de distributie Cosmesti Vale	<i>Spermophilus Cittelus</i> (zona de distributie)	650	-	-	-	-
MOVILENI						
Retea distributie & canalizare	<i>Spermophilus Cittelus</i> (zona de distributie)	9	-	-	-	-
	<i>Spermophilus Cittelus</i> (zona de distributie)	49	-	-	-	-

Obiect investitional/UAT (comuna, sat)	Specie/Zona protejata	Distanța fata de zona de distributie a speciei (m)	Lungimea suprapunerii/traversarii(m)	Suprafeta de suprapunere a obiectului investitional peste zona de distributie a speciei (mp)	Procent suprapunere la nivel local (%)	Procent suprapunere la nivel national (%)
Conducta de refulare din SEAU	Spermophilus Cittelus (zona de distributie)		335	1200	0,0000016	0,00000050
Statie de epurare	Spermophilus cittelus (zona de distributie)	-	-	300 (cca. 3% suprapunere)	0,00000039	0,000000126
	Spermophilus (nuclee de reproducere)	400 (fata de zona nuclee de reproducere)	-	-	-	-

Obiect investitional/UAT (comuna, sat)	Specie/Zona protejata	Distanța fata de zona de distributie a speciei (m)	Lungimea suprapunerii/traversarii(m)	Suprafeta de suprapunere a obiectului investitional peste zona de distributie a specie (mp)	Procent suprapunere la nivel local (%)	Procent suprapunere la nivel national (%)
						

II. DATE DESPRE PREZENȚA, LOCALIZAREA, POPULAȚIA ȘI ECOLOGIA SPECIILOR ȘI/SAU HABITATELOR DE INTERES COMUNI TAR PREZENTE PE SUPRAFEȚA ȘI ÎN IMEDIATA VICINĂȚATE A PROIECTULUI, MENȚIONATE ÎN FORMULARUL STANDARD AL ROSPA0071/ROSCI0162 LUNCA SIRETULUI INFERIOR

Din analiza hartilor puse la dispozitie de catre Asociatia pentru Conservarea Diversitatii Biologice, numai pentru 4 specii de pasari (zonele de distributie si cuibarit) se afla in apropierea proiectului, dupa cum urmeaza:

- *zona de distributie a speciei Tringa erythropus*, la o distanta intre 450 m si 2 km fata de obiectele proiectului din localitatea Cosmesti Vale si Cosmesti,
- *zona de distributie a speciei Gelocheidon nilotica* se afla la o distanta de cca 670 m fata de retea nou proiectata pentru localitatea Furcenii Noi.

Pentru celelalte specii de pasari, zonele de distributie si cuibarit nu se afla in aria lucrarilor propuse pentru aglomerarea Movileni, si nici in apropierea acestora.

In ceea ce priveste zonele de cuibarit, numai doua specii, *Podiceps cristatu si Aythya nyroca*, se afla in apropierea proiectului, respectiv la o distanta cuprinsa intre 900 si 1600 m fata de noile retele de alimentare cu apa si canalizare propuse a se realiza in localitatile Satu Nou si Furcenii Vechi.

Specia *Tringa erythropus* (conform informatiilor din Planul de management ROSPA Lunca Siretului Inferior (<http://luncasiretului.biodiversitate.ro/wp-content/uploads/2015/03/Plan-de-Management-ROSPA-Lunca-Siretului-Inferior-draft-15.04.2015.pdf>):

- Populatie aflata in pasaj care utilizeaza aria naturala protejata pentru odihna si/sau hranire
- Marimea populatiei speciei in aria protejata a fost estimata la 100 -150 indivizi
- Suprafata habitatului speciei: pasaj cca 1000 – 5000 ha
- Raportul dintre marimea populatiei speciei in aria naturala protejata si marimea nationala a speciei s-a estimat ca fiind intre 0 – 2%
- S-a apreciat starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei ca fiind U2 – nefavorabila rea
- Efectul cumulat al impacturilor asupra speciei in viitor s-a apreciat ca fiind mediu
- Pentru asigurarea existentei pe termen lung a speciei este necesara marirea suprafetei corespunzatoare de habitat impreuna cu aplicarea unor masuri de diminuare a impactului si cu o monitorizare atenta a zonelor folosite pentru hrana/odihna in perioadele de pasaj si a impactului antropic asupra acestora

Specia *Podiceps cristatu* (conform informatiilor din Planul de management ROSPA Lunca Siretului Inferior (<http://luncasiretului.biodiversitate.ro/wp-content/uploads/2015/03/Plan-de-Management-ROSPA-Lunca-Siretului-Inferior-draft-15.04.2015.pdf>):

- Este specie nerezidenta cuibaritoare care foloseste aria naturala protejata pentru reproducere
- Populatie aflata in pasaj care utilizeaza aria naturala protejata pentru odihna si/sau hranire
- Marimea populatiei speciei in arie a fost estimata la 30 -50 perechi (cuibarit) si 300 – 500 indivizi (pasaj)

Specia *Gelochelidon nilotica* (<http://luncasiretului.biodiversitate.ro/wp-content/uploads/2015/03/Plan-de-Management-ROSPA-Lunca-Siretului-Inferior-draft-15.04.2015.pdf>):

- Populație aflată în pasaj care utilizează aria naturală protejată pentru odihna și/sau hranire
- Marimea populației speciei în arie a fost estimată la 5 -10 indivizi (pasaj)
- Raportul dintre marimea populației speciei în aria naturală protejată și marimea națională a speciei s-a estimat ca fiind între 0 – 2%
- Suprafața habitatului speciei: pasaj aprox. 5000 ha
- Efectul cumulat al impacturilor asupra speciei în viitor s-a apreciat ca fiind mediu
- Pentru asigurarea existenței pe termen lung a speciei este necesară mărirea suprafeței corespunzătoare de habitat împreună cu aplicarea unor măsuri de diminuare a impactului și cu o monitorizare atentă a zonelor folosite pentru hrană/odihna în perioadele de pasaj și a impactului antropic asupra acestora

Specia *Aythya nyroca* (<http://luncasiretului.biodiversitate.ro/wp-content/uploads/2015/03/Plan-de-Management-ROSPA-Lunca-Siretului-Inferior-draft-15.04.2015.pdf>):

- este specie nerezidentă cuibăritoare care folosește aria naturală protejată pentru reproducere
- Populație aflată în pasaj care utilizează aria naturală protejată pentru odihna și/sau hranire
- Marimea populației speciei în arie a fost estimată la 20 -30 perechi (cuibărit) și 100 – 150 indivizi (pasaj)
- Raportul dintre marimea populației speciei în aria naturală protejată și marimea națională a speciei s-a estimat ca fiind între 0 – 2% atât pentru pasaj cât și pentru cuibărit
- Suprafața ocupată de habitatele cu favorabilitate pentru *Aythya nyroca* reprezintă 0,5 -0,8% din aria naturală protejată
- Suprafața habitatului speciei în aria naturală protejată este de 200 – 300 ha pentru cuibărit și creșterea puilor și 500 – 1000 ha pentru pasaj
- Efectul cumulat al impacturilor asupra speciei în viitor s-a apreciat ca fiind mediu
- Pentru asigurarea existenței pe termen lung a speciei este necesară mărirea suprafeței corespunzătoare de habitat favorabil împreună cu aplicarea unor măsuri de diminuare a impactului și cu o monitorizare atentă a zonelor folosite pentru hrană/odihna în perioadele de pasaj și a impactului antropic asupra acestora

Specia *Spermophilus Citellus* (denumire populară popandau), trăiește în pajisti stepice cu vegetație scurtă, izlazuri, valuri sau diguri de pământ, la marginea terenurilor agricole, margini de drum de țară. În timpul iernii hibernează în cuiburi construite în galerii. Gestatia durează 25 – 28 de zile, femelele nasc o singură dată pe an, cel mai frecvent cu 4 – 5 pui, între sfârșitul lunii mai și începutul lunii iunie. Perioada de reproducere începe imediat după ieșirea din hibernare (martie – aprilie). Trăiește în colonii, fiecare individ având o galerie proprie. Specia este diurnă, heliofilă, fiind activă exclusiv în timpul zilei. Popandaii hibernează fie în grupuri de câte 2 până la 5 indivizi (de regulă mama și puii), fie solitar. Evită de regulă contactul cu omul. Specia este amenințată de factori antropici și de activități agricole; puii și subadultii sunt extrem de expuși la atacul câinilor fără stăpani sau a celor nesupravegheați (în special a celor ciobanești). Conform Cartii Roșii a Vertebratelor din România,

efectivul populational la nivelul întregii țări a fost estimat la 15000 de indivizi. Populația în aria naturală protejată a fost estimată la 100 – 300 indivizi. (<http://luncasiretului.biodiversitate.ro/wp-content/uploads/2015/03/Plan-de-Management-ROSPA-Lunca-Siretului-Inferior-draft-15.04.2015.pdf>),

III. STATUTUL DE CONSERVARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNI TAR

Având în vedere Planul de management al ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și al ariilor naturale protejate suprapuse aflat în procedură de aprobare la Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor, în continuare este prezentată starea de conservare a speciilor și habitatelor²

3.1.1 Evaluarea stării de conservare a speciilor de păsări de interes conservativ

Tabel nr.34

Specia	Cod Natura 2000	Starea de conservare din punct de vedere al populației	Starea de conservare din punct de vedere al habitatului	Starea de conservare din punct de vedere al perspectivelor*	Starea globală de conservare
<i>Alcedo atthis</i>	A229	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Ardea purpurea</i>	A029	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Ardeola ralloides</i>	A024	Favorabilă	Nefavorabilă-Rea	Favorabilă	Nefavorabilă-Rea
<i>Aythya nyroca</i>	A060	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Chlidonias hybridus</i>	A196	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Chlidonias niger</i>	A197	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Ciconia ciconia</i>	A031	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Cygnus cygnus</i>	A038	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Egretta alba</i>	A027	Nefavorabilă-rea	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Rea
<i>Egretta garzetta</i>	A026	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Gelochelidon nilotica</i>	A189	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Glareola pratincola</i>	A135	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Ixobrychus minutus</i>	A022	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Lanius collurio</i>	A338	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Lanius minor</i>	A339	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată

133

<i>Larus minutus</i>	A177	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	A019	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Platalea leucorodia</i>	A034	Nefavorabilă-Rea	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Nefavorabilă-Rea	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea
<i>Sterna hirundo</i>	A193	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Anas acuta</i>	A054	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Anas clypeata</i>	A056	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Anas crecca</i>	A052	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Anas penelope</i>	A050	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Anas platyrhynchos</i>	A053	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Anas querquedula</i>	A055	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Anas strepera</i>	A051	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Anser anser</i>	A043	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Aythya ferina</i>	A059	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Aythya fuligula</i>	A061	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Buteo buteo</i>	A087	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Cathartus leucopertus</i>	A198	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Cygnus olor</i>	A036	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Falco tinnunculus</i>	A096	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă

134

² http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-12-29_PM_R_ROSPA0071_Lunca_Siretului_Inferior.pdf

<i>Fulica atra</i>	A125	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Larus cachinnans</i>	A459	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Limosa limosa</i>	A156	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Merops apiaster</i>	A230	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Tadorna tadorna</i>	A048	Nefavorabilă-Rea	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea
<i>Tringa erythropus</i>	A161	Nefavorabilă-Rea	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea
<i>Tringa totanus</i>	A162	Nefavorabilă-Rea	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea
<i>Vanellus vanellus</i>	A142	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Larus ridibundus</i>	A179	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Asio otus</i>	A221	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Carduelis carduelis</i>	A364	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Coracias garrulus</i>	A231	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Dendrocoptes major</i>	A237	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Parus major</i>	A330	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Picus canus</i>	A234	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă

*Perspectivele speciei au fost evaluate în contextul implementării prezentului Plan de management

**Evaluarea stării de conservare nu a fost realizată și nu se justifică pentru speciile a căror prezență nu este posibilă datorită condițiilor de habitat existente la nivelul ariei naturale protejate respective

135

<i>Fulica atra</i>	A125	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Larus cachinnans</i>	A459	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Limosa limosa</i>	A156	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Merops apiaster</i>	A230	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Tadorna tadorna</i>	A048	Nefavorabilă-Rea	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea
<i>Tringa erythropus</i>	A161	Nefavorabilă-Rea	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea
<i>Tringa totanus</i>	A162	Nefavorabilă-Rea	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea
<i>Vanellus vanellus</i>	A142	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Larus ridibundus</i>	A179	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Asio otus</i>	A221	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Carduelis carduelis</i>	A364	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Coracias garrulus</i>	A231	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Dendrocoptes major</i>	A237	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Parus major</i>	A330	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă
<i>Picus canus</i>	A234	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă

*Perspectivele speciei au fost evaluate în contextul implementării prezentului Plan de management

**Evaluarea stării de conservare nu a fost realizată și nu se justifică pentru speciile a căror prezență nu este posibilă datorită condițiilor de habitat existente la nivelul ariei naturale protejate respective

135

3.1.2. Evaluarea stării de conservare a speciilor de pești de interes conservativ

Tabel nr.25

Specia	Starea de conservare din punct de vedere al populației	Starea de conservare din punct de vedere al habitatului	Starea de conservare din punct de vedere al perspectivelor*	Starea globală de conservare
<i>Aspius aspius</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Cobitis taenia</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Gobio kessleri</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Gobio albipinnatus</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Misgurnus fossilis</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Pelecus custratus</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Sabanejewia aurata</i>	Necunoscută	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Necunoscută
<i>Zingel streber</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Zingel zingel</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată

136

3.1.5. Evaluarea stării de conservare a speciilor de nevertebrate de interes conservativ

Tabel nr.36

Specia	Starea de conservare din punct de vedere al populației	Starea de conservare din punct de vedere al habitatului	Starea de conservare din punct de vedere al perspectivelor*	Starea globală de conservare
<i>Lucanus cervus</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Erannis ankeraria</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Cerambyx cerdo</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Rea	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
<i>Aeshna viridis</i>	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă

*Perspectivele speciei au fost evaluate în contextul implementării prezentului Plan de management

138

3.2.1. Evaluarea stării de conservare a habitatelor de interes conservativ

Tabel nr. 41

Habitatul	Starea de conservare din punct de vedere al suprafeței ocupate	Starea de conservare din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice	Starea de conservare din punct de vedere al perspectivelor*	Starea globală de conservare
Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
Pajiști xerice pe substrat calcaros	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculus fluitans</i> și <i>Callitriche-Batrachion</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
Pajiști aluviale din <i>Cnidion dubii</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri – <i>Ulmion minoris</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
Râuri cu maluri nămoase cu vegetație de <i>Chenopodium rubri</i> și <i>Bidention</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată

144

Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus spp</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată
Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicon albae</i>	Nefavorabilă-Inadecvată	Nefavorabilă-Inadecvată	Favorabilă	Nefavorabilă-Inadecvată

*Perspectivele habitatelor au fost evaluate în contextul implementării prezentului Plan de management

145

IV. RELAȚIILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

În prezent, când dezvoltarea economică este un deziderat care se dorește să fie îndeplinit, de multe ori cu prețul distrugerii valorilor naturale, marea provocare este ca dezvoltarea să continue să se realizeze în armonie cu natura. Astfel s-a născut conceptul de „dezvoltare durabilă”. Dezvoltarea durabilă înseamnă folosirea resurselor naturale pentru activitățile economice cu menținerea în stare de funcționare a ecosistemelor în regim natural ca sisteme de suport al vieții, conservarea biodiversității, sub toate formele ei, apelul la resursele regenerabile fără depășirea capacității de suport a sistemelor ce oferă aceste resurse, diminuarea folosirii resurselor neregenerabile, micșorarea presiunii asupra ecosferei prin poluare.

Un plan sau un proiect poate afecta integritatea unui sit Natura 2000 dacă acesta induce un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar sau dacă produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Dintre factorii care pot afecta integritatea unei ariei naturale protejate de interes comunitar poate fi afectată dacă un plan sau un proiect poate, independent sau cumulativ cu alte planuri/proiecte enumerăm:

- reducerea semnificativă a suprafeței unuia sau mai multor tipuri de habitate de interes comunitar din perimetrul sitului Natura 2000;
- reducerea semnificativă a suprafeței habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
- fragmentarea semnificativă a habitatelor de interes comunitar;
- fragmentarea semnificativă a habitatelor corespunzătoare din punct de vedere ecologic speciilor de interes comunitar;
- apariția unui impact negativ semnificativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- producerea de modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Din analiza aspectelor ecologice, etologice și fenologice ale speciilor și habitatelor care constituie Obiectivele de conservare din ROSPA0071/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior va avea următoarele efecte:

- nu duce la fragmentarea semnificativă a habitatelor de interes comunitar, în perimetrul analizat neidentificându-se tipul de habitat prioritar specificat în Formularele Standard ;
- nu sunt suprafețe defrișate definitiv
- nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcțiile ariilor naturale protejate.

V. OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR³

Obiectivul general al Planului de management al ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ariilor protejate suprapuse

OG1. Conservarea pe termen mediu și lung a speciilor și habitatelor prin aplicarea unui management preventiv orientat spre stoparea pierderii biodiversității.

³ http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-12-29_PM_R_ROSPA0071_Lunca_Siretului_Inferior.pdf

OG2. Dezvoltarea fundamentată științific a cunoștințelor existente privind speciile și habitatele în ariile naturale protejate prin implementarea unui sistem de monitoring.

OG3. Consolidarea activităților de administrare a ariilor naturale protejate și susținerea unui management sustenabil pe termen lung.

OG4. Creșterea gradului de implicare a comunităților prin promovarea unui proces transparent de comunicare, educație ecologică și conștientizare a publicului.

OG5. Promovarea utilizării durabile a resurselor naturale în folosul comunităților; utilizarea durabilă a resurselor naturale.

OG6. Atragerea de venituri pentru comunitate prin turismul durabil și valorificarea sustenabilă a valorilor naturale și culturale.

Pentru fiecare obiectiv general ales anterior a fost definită cel puțin o măsură specifică care va contribui la îndeplinirea obiectivului specific. Măsura specifică a fost exprimată printr-o activitate sau printr-o măsură restrictivă.

Măsurile specifice/măsurile de management au fost adaptate în funcție de intensitatea efectului activităților cu impact asupra ariei naturale protejate, în sensul în care pentru o aceeași activitate, măsurile de management pot să difere în funcție de intensitatea impactului, respectiv ridicată sau scăzută.

Activitatea produce un rezultat concret pentru îndeplinirea unui obiectiv specific și este realizată într-un anumit moment sau interval de timp.

Măsură restrictivă introduce o obligație/constrângere în sprijinul îndeplinirii măsurii generale. Toate măsurile restrictive definite pentru o măsura generală, se vor aplica cu aceeași prioritate indiferent de ordinea în care acestea au fost alese/definite.

Unor măsuri specifice li s-au asociat și zone:

- de desfășurare - dacă aceasta a fost exprimată printr-o activitate,
- de reglementare - dacă aceasta a fost exprimată printr-o măsură restrictivă.

Unor măsurilor specifice li s-au asociat:

- una sau mai multe specii care sunt vizate de măsura specifică sau
- unul sau mai multe habitate care sunt vizate de măsura specifică
- unul sau mai multe impacturi pentru diminuarea sau înlăturarea cărora această măsura specifică este necesară.

Astfel, în legătură cu conservarea specie *Spermophilus Citellus*, s-a stabilit următoarele obiective specifice

Obiectiv specific	
Menținerea/refacerea populațiilor speciilor de interes conservativ prin aplicarea unor măsuri specifice de conservare	Identificarea și administrarea unor suprafețe de pârloagă/zone ruderales și a unor suprafețe de teren necultivate necesare recolonizării în scopul menținerii unei populații minim viabile a speciei <i>Spermophilus citellus</i> la nivelul ariei protejate
	Menținerea stării de conservare a speciei <i>Spermophilus citellus</i> prin protecția efectivă a suprafețelor în care sunt localizate coloniile, reducerea invadării pășunilor de către vegetația ierboasă înaltă și reducerea numărului de câini hoinari de pe teritoriul sitului

C. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

În general, se considera ca este mai adecvata dezvoltarea unei matrice specifice pentru problemele de mediu ce urmeaza a fi ierarhizate, in locul unei matrice generale. In pregatirea unei astfel de matrice este necesara parcurgerea de catre o echipa multidisciplinara a urmatoarelor etape:

- listarea tuturor aspectelor semnificative de mediu;
- listarea tuturor efectelor in mediu si gruparea lor pe categorii (fizico-chimice, biologice, socio-economice);
- alegerea metodei de evaluare pe baza specificitatii datelor si a particularitatilor intreprinderii;
- discutarea regulilor de clasificare-ponderare, atribuirea de punctaje in evaluarea finala.

Cea mai simpla tehnica de clasificare consta in folosirea unei scale predefinite a importanței. Folosirea unei scale predefinite este importanta in sistematizarea atribuirii ponderilor importanței. Matricea „Supravegherea geologica” a fost folosita pentru prima oara de Leopold in 1971. In cazul nostru, am folosit o matrice asemanatoare, mai simpla, modificata pentru situatia noastra.

Tabel. C.1. Matrice de impact asupra mediului si biodiversitatii (dupa Matricea Leopold)

Componenta de mediu	Efectul asupra mediului										
	Semni- ficativ	Secun- dar	Cumula- tiv	Sinergic	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung	Perma- nent	Tempo- rar	Pozitiv	Negativ
Aer	0	0	0	0	-	0	0	0	-	0	-
Substrat geologic	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
Sol	0	X	0	0	0	0	X	+	-	+	-
Ape de suprafata (Rau Siret)	0	-	+	0	-	0	0	0	-	+	-
Ape subterane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0
Vegetatie terestra	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-
Nevertebrate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pesti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0
Amfibieni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reptile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mamifere	0	-	0	0	0	0	0	0	-	0	-

- „0” = Nici un impact.
- „-” = Impact negativ.
- „+” = Impact pozitiv.
- „X” = Impact neutru

Comentarii:

Remarcam faptul ca efectele negative asupra mediului sunt date pe termen scurt, temporare.

In ceea ce priveste *aspectele tehnice* ale investitiei:

- impactul produs de lucrarile din proiect vor avea un caracter temporar, doar pe perioada de constructie/executie, impactul produs asupra ecosistemelor naturale fiind nesemnificativ.

Tabel C. 2 - Evaluarea impactului direct și indirect din faza de construcție și de operare asupra specie *Spermophilus Cittelus*

Specia	Identificarea speciei pe amplasamentul/in	Populația afectată în amplasament	Direct	Indirect

	<i>vecinătatea proiectului</i>			
<i>Spermophilus Cittelus</i>	<i>Nu</i>	<i>Starea de conservare din punct de vedere al populației este nefavorabilă, % din habitatul specie ocupat de proiect este neglijabil, iar mărimea populației în zona este incertă</i>	<i>Se estimează un impact direct numai în perioada de construire în sensul intensificării deranjului.</i>	<i>Nu</i>

Prezentarea opțiunilor Proiectului

Fara interventie (FI) sau „Opțiunea Zero” – unde nu se face nici o investitie in realizarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare și nu se construiește stație de epuare a apelor uzate.

In aceste conditii, *influenta antropică directă asupra biodiversității va fi practic nulă*. Însă, indirect, va exista risc de poluare a solului și a apelor subterane și de suprafață prin lipsa canalizării și deversarea apelor uzate direct în receptori naturali.

Sisteme necentralizate de alimentare cu apă și canalizare. Aceasta opțiune ia in considerare realizarea unor sisteme in cadrul UAT-urilor, cu realizarea mai multor stații de epurare. *În acest caz, există posibilitatea manifestării unei influențe negative asupra biodiversității, datorită existenței mai multo amplasamente în apropierea sau în interiorul ariilor protejate.*

Sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare. Această opțiune ia in considerare optimizarea atat a prelevărilor din surse de apă subterană, cât și a colectării și tratării apelor uzate în sisteme care să deservească una sau mai multe UAT-uri. În acest caz, se reduce și influenta antropica asupra biodiversității, pe de o parte, prin reducerea poluării solului și a apelor și, pe de altă parte, prin minimizarea amplasamentelor și astfel a posibilităților ca acestea să fie în apropierea sa/si în interiorul ariilor natural protejate.

In conformitate cu prevederile Autorizatiei de mediu nr.35 din 10.02.2012 valabila pana la 09.02.2022 pentru captarea, tratarea si distributia apei in comuna Movileni, avand in vedere faptul ca teritoriul administrative al comunei Movileni se suprapune peste ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior si ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, titularul are urmatoarele obligatii:

- sa respecte legislatia referitoare la ariile naturale protejate
- sa respecte regulamentul si planul de management al ariilor naturale protejate in cauza sau masurile de conservare stabilite de custodele ariei naturale protejate pana la elaborarea regulamentului si planului de management
- pentru speciile protejate de flora si fauna sunt interzise:
 - orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic
 - perturbarea intentionata in cursul perioadei de reproducere, de crestere, de hibernare si de migratie
 - deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualelor din natura'
 - deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna

- o recoltarea florilor si a fructelor, culegerea, taierea, dezradacinarea sau distrugerea cu intentie a acestor plante in habitatele lor naturale, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic
- o detinerea, transportul, vanzarea sau schimburile in orice scop, precum si oferirea spre schimb sau vanzare a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic

Prin avizul de gospodarie a apelor nr. 02 din 08.01.2016 emis pentru proiect, nu sunt impuse conditii special pentru evacuarea apelor uzate in raul Siret, cu referire la afectarea biotei si la posibilul impact al sistemului de alimentare cu apa si al celui de colectare si tartare a apelor uzate asupra habitatelor si speciilor protejate din Anexa I si II a Directivei 92/43/EC si care sunt dependente de apa, asa cum este descris in sectiunea IV.1 de mai sus.

Pe perioada de executie a proiectului, avand in vedere procentul mic pe care il ocupa constructia proiectului din suprafata ariei naturale protejate ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior (0.004394 % - 0.006658 %) se estimeaza ca lucrarile ce se vor desfasura in cadrul "Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020 – Aglomerarea Movileni", nu vor modifica habitatele favorabile de hrănire, odihna sau cuibărit a speciilor de pasari din zona, la fel si rutele de migrație a păsărilor, impactul asupra speciilor si habitatelor din aceasta, atat la nivelul ariei pe teritoriul judetului Galati cat si la nivelul intregii arii, fiind apreciat ca nesemnificativ. Pe perioada de executie a lucrarilor estimam aparitia unui impact negativ redus, momentan si reversibil asupra ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior.

In ceea ce priveste procentul foarte mic pe care il ocupa constructia proiectului din suprafata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior (0.006394%-0.013048%), coroborat cu faptul ca proiectul nu se suprapune peste nici unul din habitatele prioritare, iar procentul suprapunerii lucrarilor din localitatea Movileni peste zona de distributie a speciei *Spermophilus Citellus, cuprins intre* 0,0000016% si 0,00000126%, este foarte mic, se estimeaza ca impactul lucrarilor si activitatilor ce se vor desfasura in cadrul "Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Galați, în perioada 2014 – 2020 – Aglomerarea Movileni " asupra acestora va fi nesemnificativ. Pe perioada de executie a lucrarilor estimam aparitia unui impact negativ redus, momentan si reversibil asupra ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior si, in particular, asupra speciei *Spermophilus Citellus*.

D. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

- Lucrările vor fi demarate în perioada 01 iulie – 15 septembrie
- Amplasamentul proiectului va fi menținut curat pe toată durata de executie a lucrărilor și în exploatare, fără depozitarea materialelor de orice fel în afara acestuia
- Depozitarea temporară a utitajelor, echipamentelor, materialelor și a deșeurilor se va face numai in spații special amenajate, în afara ariilor naturale de interes conservativ ROSPA0071 și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

- Reparatia utilajelor, schimbarea uleiului și/sau alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face numai pe suprafețe impermeabilizate în afara ariilor naturale protejate de interes conservativ.
- Utilajele fotosite pentru realizarea proiectului nu vor fi lăsate pe suprafața ariilor protejate. Este interzisă spălarea acestora pe suprafața ariilor naturale protejate.
- Beneficiarul are obligația de a folosi pentru operațiunile de transport doar drumurile existente. Este interzisă deschiderea sau folosirea altor drumuri de comunicație pe suprafața ROSPA0071 și ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior. La finalul proiectului beneficiarul va readuce la starea inițială suprafețele afectate în urma operațiunilor de transport (nivelare teren și/sau refacere strat vegetal).
- Pentru asigurarea menținerii funcțiilor ecosistemelor, solul fertil decopertat va fi depozitat separat în spații delimitate și pregătite corespunzător și va fi reutilizat la astuparea șanțurilor conductelor.
- După acoperirea șanțurilor cu pământ vegetal se va realiza însămânțarea cu specii din asociațiile vegetale caracteristice zonei conform compoziției floristice inițiale
- Se va evita tăierea arborilor și arbuștilor din imediata vecinătate a zonei de escavare.
- Pe suprafața ariilor naturale protejate nu vor fi realizate gropi de imprumut material; de asemenea surplusul de material excavat nu va fi depozitat pe suprafața ariilor naturale protejate.
- Lucrările de replantare arbori NU se vor realiza în zone de distribuție a speciei *Spermophilus citellus*, schimbarea cerințelor de habitat ducând inevitabil la dispariția speciei de pe suprafața respectivă.
- Pentru lucrările de replantare nu se vor folosi specii alohtone cu caracter invaziv. Speciile folosite vor fi din flora nativă.

Antreprenorul va respecta în totalitate prevederile avizului numărul 2466 din 15.03.2016, iar prevederile acestuia vor fi preluate integral în cadrul documentației proiectului.

Măsurile recomandate vor fi respectate de către Beneficiarul proiectului, respectiv S.C. APĂ CANAL S.A. Galați pe toată durata de realizare a lucrărilor prevăzute prin proiect și ulterior în exploatare. Evaluarea financiară a costului aplicării măsurilor de reducere a impactului și de readucere a terenului la starea inițială sunt incluse în analiza cost – beneficiu din cadrul studiului de fezabilitate. Se etimează că după realizarea proiectului nu va exista impact rezidual.

E. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIA SPERMOPHILLUS CITELLUS

Popândăii sunt rozătoare terestre diurne care trăiesc în locuri deschise, astfel că indivizii sunt relativ ușor de observați direct. Din acest motiv, metoda cea mai eficientă pentru această specie este metoda observației directe.

Semnele de prezență sunt fecalele și găurile de acces în vizuinile/galeriile subterane. Acestea din urmă sunt ușor de identificat. Căutarea acestor găuri în habitatele propice speciei reprezintă o metodă de identificare a coloniilor.

Pentru inventarierea, cartarea și evaluarea mărimii populațiilor de popândău din aria de proiect s-au utilizat metode non-invazive, care nu au presupus capturarea și manipularea animalelor. S-au vizitat habitatele potențiale din aria de proiect și s-au căutat semne ale prezenței speciei (indivizi observați, vizuini) utilizând transecte de lungime 10m, având în vedere caracteristicile terenului (Koshev, 2008). În zona Movileni, nu au fost observați indivizi ai speciei *Spermophilus Cittelus*.









În anexa 10 sunt prezentate CV-urile experților implicați în realizarea prezentului studiu.

ANEXE

Anexa 1 HCJ nr.406/29.10.2013

Anexa 2 Strategia de management a nămolurilor

Anexa 3 Breviare de calcul

Anexa 4 Coordonate STEREO 70 ale proiectului

Anexa 5 Avize

Anexa 6 Adrese UAT-uri privitor la tăierile de arbori

Anexa 7 Cantități de materiale azbest

Anexa 8 Activități de dezafectare

Anexa 9 Aviz custode

Anexa 10 CV-uri experti