

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU**

**I. DENUMIREA PROIECTULUI:**

**„Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș”**

**Amplasament obiectivului si adresa:** Amplasamentul proiectului este localizat în satul Coșești din comuna Coșești, județul Argeș.

Comuna Coșești, are sediul în localitatea Coșești, comuna Coșești, str. Principala, nr.1, județul Argeș, Cod Postal 117295, C.U.I. 4469469, Cont RO14TREZ24A740600710130X, deschis la Trezoreria Mioveni, telefon 0248/230099, e-mail: primarie@cosesti.cjarges.ro reprezentată prin domnul primar Pana Nicolae.

Comuna Cosesti se află în zona centrală a județului, la o distanta de 25 km de municipiul Pitesti, pe malurile Raului Doamnei. Este străbătută pe malul stâng al acestui râu de șoseaua județeană DJ731 care o leagă spre nord de Pietrosani, Domnesti (unde se intersectează cu DN73C), Corbi și Nucsoara și spre sud de Darmanesti (unde se termină în DN73). De asemenea, pe malul drept al Râului Doamnei, trece prin comună șoseaua județeană DJ731D, care duce spre nord la Pietroșani și spre sud la Dărmănești și la Micesti. Comuna Cosesti se învecinează cu: comuna Pietrosani la Nord, cu comuna Bailesti la Est, cu comuna Darmanesti la Sud si cu comuna Malureni la Vest.

Teritoriul administrativ al comunei este compus din satele: Coșești (reședința), Jupânești, Lăpușani, Leicești, Păcioiu, Petrești și Priseaca.

a) Reteaua de canalizare proiectata in lungime totala de 7495.0 mp, se desfasoara in lungul DJ 731 si strazii Valea Larga.

Coordonate STEREO'70, MN75 retea canalizare propusa :

P	X(N)	Y(E)	P	X(N)	Y(E)
DJ 731			Str. Valea Larga		
CC1	396915.68	489937.48	CC65	394874.90	490515.93
CC65	394874.90	490515.93	SEAU	394494.45	489932.86
SPAU 1	394210.43	490910.39			

b) Statiile de pompare ape uzate, in numar de 4, aferente retelei de canalizare se vor amplasa in lungul DJ 731

Coordonate STEREO'70, MN75 amplasare statii pompare ape uzate:

SPAU	X(N)	Y(E)	SPAU	X(N)	Y(E)
SAPU 1	394210.43	490910.39	SPAU 3	396002.43	490007.75
SPAU 2	396538.25	489918.18	SPAU 4	395344.28	490351.18

c) Statia de epurare se va amplasa pe strada Valea Larga, pe un teren in suprafata de 467.74 mp, la 77.5 m de malul drept al Raului Doamnei, pe un teren apartinand domeniului public al comunei in suprafata de 3306.0 mp(NC 81592, extras de carte funciara nr. 7076/17.05.2017), din care teren aferent statie epurare in suprafata de 467.74 mp.

Coordonate STEREO'70, MN75 teren comuna Cosesti, S = 3306.0 mp

P	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	P	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)
A	394506.24	489927.06	348.86	E	394779.08	487735.53	347.10
B	394466.91	489945.57	346.89	F	394787.02	487740.89	347.62
C	394399.71	489855.16	347.03	G	394817.05	487774.58	348.23
D	394422.08	489863.72	347.00				

Coordonate STEREO'70, MN75 amplasare statie epurare, S = 467.74 mp

SE	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)
1	394483.15	489913.04	349.32
2	394500.02	489929.99	349.60
3	394478.99	489939.82	349.23
4	394465.92	489924.60	349.22
GE	394413.18	489848.65	346.04

## **II. TITULAR**

- **numele:** *COMUNA COȘEȘTI*.
- **adresa poștală:** Primaria Comunei Coșești, str. Principala, nr.1, județul Argeș, Cod Postal 117295, C.U.I. 4469469, Cont RO14TREZ24A740600 710130X, deschis la Trezoreria Mioveni, telefon 0248/230099, e-mail: primarie@cosesti.cjarges.ro reprezentată prin domnul primar Pana Nicolae.
- **numar de telefon/fax:** 0248/230099.
- **persoana de contact primar :** Pana Nicolae, email : primarie@cosesti.cjarges.ro
- **responsabil pentru protectia mediului:** Dorian Stanca (reprezentant SC Mediu Des Consulting SRL), tel: 0747 596 187, e-mail: dorianstanca@gmail.com

## **III. DESCRIEREA PROIECTULUI:**

### **a) Rezumatul proiectului:**

Amplasamentul proiectului este localizat în satul Coșești din comuna Coșești, județul Argeș.

Comuna Coșești, are sediul în localitatea Coșești, comuna Coșești, str. Principala, nr.1, județul Argeș, Cod Postal 117295, C.U.I. 4469469, Cont RO14TREZ24A740600 710130X, deschis la Trezoreria Mioveni, telefon 0248/230099, e-mail: primarie@cosesti.cjarges.ro reprezentată prin domnul primar Pana Nicolae.

Comuna Cosesti se află în zona centrală a județului, la o distanță de 25 km de municipiul Pitesti, pe malurile Raului Doamnei. Este străbătută pe malul stâng al acestui râu de șoseaua județeană DJ731 care o leagă spre nord de Pietrosani, Domnesti (unde se intersectează cu DN73C), Corbi și Nucsoara și spre sud de Darmanesti (unde se termină în DN73). De asemenea, pe malul drept al Râului Doamnei, trece prin comună șoseaua județeană DJ731D, care duce spre nord la Pietroșani și spre sud la Dărmănești și la Micesti. Comuna Cosesti se învecinează cu: comuna Pietrosani la Nord, cu comuna Bailesti la Est, cu comuna Darmanesti la Sud și cu comuna Malureni la Vest.

Teritoriul administrativ al comunei este compus din satele: Coșești (reședința), Jupânești, Lăpușani, Leicești, Păcioiu, Petrești și Priseaca.

Comuna dispune de un relief variat format din dealuri și lunci, fiind străbătută de la nord de Raul Doamnei. Este legată de reședința județului prin Drumul National 731 Nucsoara-Pitesti, care este modernizat.

Relieful comunei Coșești reprezintă o trecere de la Subcarpați la dealurile de platformă din cadrul Piemontului Getic. Trecerea se realizează prin Dealurile Argeșului, încadrate de Argeș și Argeșel. Acestea reprezintă un ansamblu de culmi și văi desfășurate aproape paralel de la vest la est.

## Bazinul hidrografic: Arges

Cursuri de apa: Raul Doamnei, cod cadastral X.1.017.00.00.00.0

Corpul de apă de suprafață: Corpul principal de apa de suprafata este raul Doamnei – aval acumularea Maracineni, categoria RW, tipologie RO05, cod RORW10.1.17\_B3a

### Corpul de apa subteran

a) Corpul de apă subterană ROAG05 - Lunca și terasele râului Argeș

Acviferul freatic (ROAG05) este localizat in depozite aluvionare din lunca și terasele cursurilor de apă, precum și pe interfluvii. In zona Câmpiei Pitești se dezvoltă un acvifer localizat in depozite alcătuite din nisipuri fine–medii, local argiloase sau siltice, nisipuri cu pietrisuri sau nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri, la care se adaugă intercalații de argile, argile nisipoase sau siltice, cu dezvoltare lenticulară. Stratul acoperitor are grosimi cuprinse între 3 și 7 m, fiind reprezentat prin sol (argilos sau nisipos), argilă, argilă siltică, loess argilos.

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și se dezvoltă în depozitele de vârstă cuaternară din lunca și terasele râului Argeș. Acviferul freatic din lunca și terasele râului Argeș prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al râului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

În cursul mediu și inferior sectoarele în care acviferul freatic este protejat alternează cu sectoare neprotejate în funcție de condițiile morfo-hidrografice ale albiei râului și de panta lui de scurgere. În aceste două sectoare se poate considera că acviferul este parțial protejat împotriva poluării, prin existența unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depășesc 4-5 m grosime decât pe unele terase mai înalte.

Corpul de apa subteran ROAG05 este caracterizat conform Ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania de urmatoarele limite: NH<sub>4</sub> – 1,2 mg/l; Cl – 250 mg/l; SO<sub>4</sub> – 250 mg/l; As – 0,01 mg/l; Cd – 0,005 mg/l; Pb – 0,02 mg/l; Hg – 0,001 mg/l; NO<sub>2</sub> – 0,5 mg/l și PO<sub>4</sub> – 0,7 mg/l; Cr – 0,05 mg/l; Ni – 0,02 mg/l; Cu – 0,1 mg/l; Zn – 5 mg/l; fenoli – 0,012 mg/l.

Din analiza hărții se constată că cea mai mare proporție din suprafața corpului de apă (71%) este acoperită de zone agricole.

- cod/nume: ROAG05/Lunca și terasele râului Argeș
- suprafața: 1904.0 kmp.
- caracterizare geologica/hidrogeologica: tip: "P" – poros, sub presiune: nu, grosime strate acoperitoare: 3.0-6.0 m
- utilizarea apei: "PO" – alimentarea cu apa a populatiei, "I" - industrie
- surse de poluare: "A" – agricol

- grad de protecție globală: "PM" – medie
- stare calitativă(chimică): "B\*\*" – Buna, local stare calitativă slabă
- stare cantitativă: "B" - bună
- transfrontalier: nu

#### Corpurile de ape subterane în interdependență cu corpurile de apă de suprafață

Nr	Cod corp de apă subterană	Denumire corp	Interdependent cu râul
4	ROAG05	Lunca și terasele râului Argeș	Argeș, Neajlov, Glavacioc, Câlniștea

#### Corpurile de ape subterane în interdependență cu ecosisteme terestre

Cod corp de apă subterană	Denumire corp		Ecosistem terestru
1	ROAG05	Lunca și terasele râului Argeș	-zăvoaie cu salcie și plop din lunca mijlocie a Argeșului;

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic Argeș - Vedea 2022-2027, aprobat prin HG 392/2023, obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană ROAG05 sunt:

#### Starea corpului de apă ROAG05

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
Argeș- Vedea	Lunca și terasele râului Argeș	ROAG05	Bună	Bună	Bună	Bună	2020	2020

#### b) Corpul de apă subterană ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

Acviferul de adâncime (ROAG12) este localizat în depozitele Formațiunii de Cânduști (bolovănișuri, pietrișuri, nisipuri, cu intercalații de argile și argile nisipoase) argiloase și

ale Formațiunii de Frățești (nisipuri, pietrișuri cu intercalații de argile și argilenisipoase), fiind cunoscut prin foraje hidrogeologice de cercetare sau de exploatare.

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frățești și Cândești, de vârstă romanian medie – pleistocen inferioară.

La est de râul Argeș, până în partea de sud a Platformei Moldovenești și Dunăre, subunitatea morfo-structurală a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscută ca Domeniul Oriental, este constituită din trei subzone hidrogeologice orientate V-E.

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic Argeș - Vedea 2022-2027, aprobat prin HG 392/2023, obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană ROAG05 sunt:

#### Starea corpului de apă ROAG12

Spațiul/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
			(Bună/ Slabă)	(Bună/ Slabă)				
B.H. Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	2020	2020

a) Reteaua de canalizare proiectata in lungime totala de 7495.0 mp, se desfasoara in lungul DJ 731 si strazii Valea Larga.

Coordonate STEREO'70, MN75 retea canalizare propusa :

P	X(N)	Y(E)	P	X(N)	Y(E)
DJ 731			Str. Valea Larga		
CC1	396915.68	489937.48	CC65	394874.90	490515.93
CC65	394874.90	490515.93	SEAU	394494.45	489932.86
SPAU 1	394210.43	490910.39			

b) Statiile de pompare ape uzate, in numar de 4, aferente retelei de canalizare se vor amplasa in lungul DJ 731

Coordonate STEREO'70, MN75 amplasare statii pompare ape uzate:

SPAU	X(N)	Y(E)	SPAU	X(N)	Y(E)
SAPU 1	394210.43	490910.39	SPAU 3	396002.43	490007.75
SPAU 2	396538.25	489918.18	SPAU 4	395344.28	490351.18

c) Statia de epurare se va amplasa pe strada Valea Larga, pe un teren in suprafata de 467.74 mp, la 77.5 m de malul drept al Raului Doamnei, pe un teren apartinand domeniului public al comunei in suprafata de 3306.0 mp (NC 81592, extras de carte funciara nr. 7076/17.05.2017), din care teren aferent statie epurare in suprafata de 467.74 mp.

Coordonate STEREO'70, MN75 teren comuna Cosesti, S = 3306.0 mp

P	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	P	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)
A	394506.24	489927.06	348.86	E	394779.08	487735.53	347.10
B	394466.91	489945.57	346.89	F	394787.02	487740.89	347.62
C	394399.71	489855.16	347.03	G	394817.05	487774.58	348.23
D	394422.08	489863.72	347.00				

Coordonate STEREO'70, MN75 amplasare statie epurare, S = 467.74 mp

SE	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)
1	394483.15	489913.04	349.32
2	394500.02	489929.99	349.60
3	394478.99	489939.82	349.23
4	394465.92	489924.60	349.22
GE	394413.18	489848.65	346.04

Pentru investitiile propuse a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 02 din 30.01.2024 de catre Primaria Comunei Coșești.

Proiectul „Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, judetul Argeș” se va executa în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Coșești nr. 9/2001.

În prezent, locuitorii comunei Coșești, sat Coșești, județul Argeș, dispun de un sistem de distribuție a apei potabile, însă nu beneficiază de sistem de canalizare și epurare a apelor uzate. La momentul întocmirii prezentei documentații în satul Coșești există o rețea de canalizare în lungime totală de 5 km care nu a fost pusă în funcțiune.

În satul Cosesti (resedința) a fost executată în perioada 2007-2013 o rețea de canalizare a apelor uzate menajere în lungime de 4.728 km din PVC SN4, De 250 mm. Investiția nu a fost finalizată, fiind pusă în conservare până în prezent.

Reteaua de canalizare menajera a fost echipată cu:

- Conducte de canalizare menajera din PVC SN4, De 250 mm în lungime de 4728 m;
- 5 buc stații de pompare ape uzate;

Stațiile nu au fost echipate cu echipamentele de pompare și armaturile necesare, în prezent fiind nefuncționale.

- Stație de epurare mecano-biologică, dimensionată pentru un debit maxim zilnic de 80 m<sup>3</sup>/zi.

Stația nu a fost pusă în funcțiune. Modulul mecano-biologic este în conservare începând cu anul 2013, iar infrastructura stației prezintă în prezent degradări structurale ale betoanelor.

În anul 2017 rețeaua de canalizare existentă în satul Cosesti a fost supusă unei expertize tehnice. Raportul de expertiză numărul 5725 din 11.10.2017 întocmit de SC Iptanarg Proiect SRL precizează următoarele deficiențe ale sistemului existent:

- Sistemul de canalizare actual este nefuncțional, atât în ceea ce privește facilitățile de colectare, cât și stația de epurare;
- Lipsa racordurilor imobilelor la sistemul de canalizare;
- Subdimensionarea colectoarelor, echipamentelor de pompare și conductelor de refulare, ceea ce nu permite preluarea debitelor de apă uzată rezultate ca urmare a extinderii sistemului de canalizare la nivelul întregii aglomerații Cosesti (satele Cosesti, Petresti, Leicesti și Pacioiu);

Din analiza realizată în cadrul expertizei rezultă că sistemul de colectare a apelor uzate și stația de epurare au fost construite pe baza unor proiecte care au respectat prevederile prescripțiilor în vigoare referitoare la alcatuirea construcțiilor de acest tip la data elaborării proiectelor, dar nu au ținut cont în totalitate de anumite aspecte, și anume:

- în cadrul proiectului nu au fost prevăzute cămine de racord; Acest aspect este valabil pentru toate proiectele de apă canal prevăzute înainte de anul 2014-2015 și este datorat specificațiilor fiecărui tip de finanțare;



- adancimea de pozare adoptata pentru unele tronsoni de canalizare executate pe DJ 731, nu permite racordarea in regim gravitacional a gospodariilor populatiei care locuieste in aceste zone pe o anumita parte a strazii, deoarece locuintele de pe anumite parti ale DJ sunt situate la o cota cu cca. 3-7 m mai mica decat cota drumului judetean, iar pentru preluarea apelor menajere este necesara aplicarea unei soluti alternative - ex. prin pompare de la fiecare gospodarie;
- datorita subdimensionarii colectoarelor de canalizare executate (dimensionare efectuata numai pentru nr. de locuitori deserviti prin proiect, fara sa ia in considerare si extinderea ulterioara a retelei de canalizare), echipamentelor de pompare si conductelor de refulare, nu pot fi preluate debitele de apa uzata rezultate ca urmare a extinderii sistemului de canalizare actual la nivelul intregii aglomerari Cosesti;

Imposibilitatea asigurării serviciilor de canalizare si epurare apă uzata inhibă procesul de dezvoltare și modernizare a gospodăriilor individuale ale populației din zonă, atrage după sine abandonul zonei de habitat și migrarea populației spre alte localități din țară, fapt ce conduce la depopularea satului analizat, inclusiv la accentuarea regresului economic și social. De asemenea, crește gradul de vulnerabilitate la boli infecțioase a populației, se inhibă procesul de dezvoltare și modernizare a gospodăriilor populației, atrăgând după sine accentuarea gradului de sărăcie în zonă, prin producerea unui regres economic și social continuu la nivelul întregii comune.

Evacuarea apelor uzate menajere din gospodăriile localnicilor se face necontrolat, fie în fose de tip hazna, fie în rigolele sau în firele de vale existente, poluându-se în acest fel emisarii naturali și pânza freatică.

Existența sistemului de colectare ape uzate menajere duce la dezvoltarea economică și social a zonei, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul rural.

Această masura esentiala va pregati unitatea administrativ teritoriala in ansamblul sau pentru alinierea la legislatia nationala si europeana privind reducerea impactului negativ asupra mediului, cauzat de executia si exploatarea precare ale puturilor forate si a fantanilor individuale din gospodarii si servicii.

Obiectivele pe termen mediu și lung sunt:

- atragerea, dirijarea și optimizarea investitiei de capital;
- generarea fondurilor de capital și imbunatatirea contributiei la bugetul local;
- cresterea gradului de potabilizare a apei la nivelul cerintelor SR1342/1991;
- reducerea numarului de amenzi aplicate de Inspectoratul de Sănătate Publică și Agenția de Protecția Mediului;
- înlăturarea fenomenelor de poluare a mediului în comună cât și în afara comunei;

Obiectivele pe termen scurt sunt:

- asigurarea și menținerea serviciilor de alimentare cu apă potabilă ale localității la un nivel satisfăcător;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ a serviciilor;
- adaptabilitatea la cerințele utilizatorilor;
- accesul fără discriminare la servicii;
- urmărirea eficienței serviciilor;
- generarea unor noi surse de fonduri de capital și reducerea controlată a finanțării din bugetul local;
- respectarea reglementărilor specifice din domeniul gospodăririi apelor și protecției mediului;
- regenerarea ambiantului;

Prin realizarea proiectului „**Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș**” se urmărește ridicarea nivelului de trai prin racordarea gospodăriilor și a instituțiilor publice din comuna Cosesti la sistemul de canalizare.

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- Asigurarea accesului locuitorilor la o rețea de canalizare modernă;
- Diminuarea poluării apelor și solului în Comuna Cosesti;
- Creșterea atractivității zonei pentru investitori prin asigurarea infrastructurii dezvoltării afacerilor;

Prin realizarea noilor rețele de canalizare, a stațiilor de pompare a apelor uzate, a conductelor de refulare și a stației de epurare se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a Comunei Cosesti precum și a județului Argeș:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul urban și rural
- îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația rurală;
- creșterea numărului de obiective în vederea unei dezvoltări durabile.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind realizarea rețelilor de canalizare din Comuna Cosesti ce fac legătura direct sau indirect cu instituții politico-administrative, socio-medicale, turistice, etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

1. Beneficii economice:

- reducerea costurilor cu vidanjarea;
- creșterea valorii terenurilor din zonă.

2. Beneficii sociale:

- scăderea riscului de îmbolnăvire al populației;

3. Beneficii de mediu:

- reducerea poluării prin limitarea cantităților de ape uzate menajere deversate în acviferele de suprafață prin eliminarea necesității fantanilor individuale.

- reducerea poluării prin limitarea cantitatilor de ape uzate menajere deversate în mediul înconjurător

Terenul pe care urmează să se amplaseze lucrările prezentei investiții se află în intravilanul comunei Coșești, aparține domeniului public aflat în administrarea Consiliului Local și nu grevează servituți asupra lui.

#### Sinteza suprafețelor ocupate de sistemul de canalizare

Denumireobiect	Suprafata de teren ocupata temporar [mp]		Suprafata de teren ocupata definitiv [mp]	
	Extravilan	Intravilan	Extravilan	Intravilan
SISTEM CANALIZARE, SAT COSESTI, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES				
Conducta de canalizare din PEID SN8 Dn 250mm L = 3700 m	0.00	3,700.00	0.00	0.00
Camine de inspectie pe conducta de canalizare 102 buc	0.00	0.00	0.00	306.00
Racorduriimobile la canalizare din PVC SN8 Dn 160 mm 117 buc (936 m lungime)	0.00	936.00	0.00	0.00
Camine de racord 117 buc	0.00	0.00	0.00	351.00
Statii de pompare ape uzate 4 buc	0.00	0.00	0.00	27.00
Conducta de refulare 1095 m	0.00	1095.00	0.00	0.00
Conducte din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 3015 m	0.00	3,015.00	0.00	0.00
Racorduri ale imobilelor din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 90124 buc (1365 m)	0.00	1,365.00	0.00	0.00
Microstatii de pompare ape uzate menajere 124 buc	0.00	0.00	0.00	372.00
Organizare de santier S = 3000	0.00	3,000.00	0.00	0.00

Statie de epurare	0.00	0.00	0.00	1,000.00
Total	<b>0.00</b>	<b>12,796.00</b>	<b>0.00</b>	<b>2,056.00</b>
	<b>14,852.00</b>			

Suprafața totală ocupată de obiectivul de investiție pe teritoriul Comunei Cosesti va fi:

- **suprafața de teren ocupată temporar în extravilan: 0.00 mp;**
- **suprafața de teren ocupată temporar în intravilan: 12,796.00 mp;**
- **suprafața de teren ocupată definitiv în extravilan: 0.00 mp;**
- **suprafața de teren ocupată definitiv în intravilan: 2,056.00 mp.**

În prezentul proiect s-au prevăzut realizarea următoarelor lucrări:

- înființare sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere.

Sistemul centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere cuprinde realizarea următoarelor obiecte:

- rețea de canalizare;
- stație de epurare mecano – biologică și terțiară;
- stații de pompare ape uzate;
- racorduri canalizare.

Caracteristicile principale ale construcțiilor prevăzute din cadrul obiectivului sunt:

*1. Retea de canalizare gravitacionala*

- a. Conducte de canalizare din PVC KG SN8 cu diametrul exterior 250 mm in lungime totala de **3700 m**;*
- b. Camine de inspectie pe rețeaua de canalizare au fost propuse la distante de maxim 60 m sau la schimbări de direcție. Acestea vor fi executate din beton sau PVC și vor fi echipate cu capace carosabile. Au fost propuse **102 camine**;*
- c. Racorduri ale imobilelor din PVC KG SN 8 cu diametru exterior 160 mm in numar de **117** și cu o lungime totala de **936 m**;*
- d. Camine de racord din beton sau polietilena dotate cu capac necarosabil in numar de **117**;*
- e. Subtraversari de vai regularizate in numar de **5** buc cu o lungime totala de **57 m**;*
- f. Subtraversarea DJ 731 in lungime de **15m - 1 buc**;*

- g. *In zona in care configuratia terenului nu a permis curgerea gravitacionala a apelor menajere catre colectoarele existente a fost necesara amplasarea unei statii de pompare ape uzate. Apele pompate vor fi transportate catre colector printr-o conductea din PEID PE 100 SDR 17.6 Dn 160 mm in lungime totala de 1095 m;*
2. *Retea de canalizare sub presiune*
- a. *Conducte din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 cu diametrele exterioare cuprinse între 160 si 225 mm in lungime de **3015** m :*
- i. *PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 160 mm - 700.00 m*
- ii. *PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 225 mm - 2315.00 m*
- b. *Racorduri ale imobilelor din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 90 mm in numar de **124** si cu o lungime totala de **1365** m*
- c. *Microstatii de pompare ape uzate menajere cu instalare imersata a electropompelor pentru racordarea imobilelor la rețeaua de canalizare sub presiune in numar de **124**.*
- d. *Subtraversari de vai regularizate in numar de **8** buc cu o lungime totala de **91** m*
3. *Statie de epurare cu capacitatea instalată actuală  $Q_{uz\ zi\ med} = 300$  mc/zi (trei module de  $Q_{uz\ zi\ med} = 100$  mc/zi). In etapa prezenta a proiectului se va monta si pune in functiune un singur modul cu capacitatea de 100 mc/ zi.*

Din punct de vedere constructiv, rețeaua nouă de canalizare din comuna Cosesti cuprinde următoarele componente în cadrul prezentei investiții:

➤Rețea de canalizare în sistem divizor - Canalizarea proiectată este de tip menajer, are o funcționare în sistem gravitațional și prin pompare în zonele de teren unde condițiile sau cotele de teren nu permit funcționare gravitațională. Rețeaua de canalizare este calculată atât pentru deservirea consumatorilor casnici cat si a celor industriali si a institutiilor publice, la  $Q_{orar\ max} = 15.29$  mc/h = 4.2 l/s. Rețeaua de canalizare in prezenta investitie are o lungime totala de 6,715.00 m și se prevede a se realiza din:

- Sistem de canalizare in regim gravitacional cu conducte PVC SN 8 cu mufă si etanșate cu inel de cauciuc cu diametrul exterior 250 mm in lungime totala de 3700 m
  - PVC SN8 – D = 250 x 7,3 mm = cca. 3,700.00

- Sistem de canalizare in presiune cu conducte din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 cu diametrele exterioare cuprinse între 160 si 225 mm in lungime de 3015 m
  - PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 160 mm - 700.00 m
  - PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 225 mm - 2315.00 m

Pe colectoare au fost prevazute un numar de 102 camine de vizitare si spalare, amplasate la o distanță de max. 60 m si la schimbarile de directie. Pe colectoarele de ape menajere s-au prevăzut următoarele tipuri de cămine de vizitare:

- Pana la adancimea de 3,0 m, cămine de vizitare din beton sau monobloc din PE cu baza inchisa si fundatie de beton sau cu baza cu o iesire si 1-3 intrari;
- Pentru adancimi mai mari de 3 m se vor folosi camine de vizitare din beton sau monobloc din PE cu aceleasi elemente dar cu intarirea cosului de acces de la nivelul fundatiei pana la cota -3,0;

Caminele de vizitare au fost prevazute cu urmatoarele roluri:

- camine de vizitare si inspectie
- camine de spalare
- in punctele de schimbare a dimensiunilor;
- in punctele de schimbare a pantei;
- in punctele de schimbare a directiei;
- camine in punctele in care apele de canalizare necesita control calitativ din partea organelor de exploatare.

TOTAL camine canalizare 102 buc.

In general la retelele de canalizare in zonele unde viteza apei este mai mica de 0,7 m/s (in zonele de capat al colectoarelor unde si debitul colectat este mai mic) trebuie prevazute camine de spalare pentru a realiza curatarea colectoarelor. Spalarea si curatirea retelei de canalizare sunt doua operatii foarte importante pentru buna functionare a retelei.

- pe strazile pe care au fost prevăzute colectoare de canalizare au fost prevăzute un număr de 1088 camine de racord la proprietăți. Racordarea consumatorilor se realizează printr-un cămin de racord PE (315-425 mm diametru) si conducte de racord de PVC SN8 Dn 160 mm, conform stadardelor în vigoare.

Distributia retelei de canalizare pe strazi:

Sat	Cosesti	Cosesti
Strada	DJ 731	Strada Valea Larga
Lungime Canal Gravitational	3,050.00	645.00
Lungime Canal Pompare	3,011.00	0.00

Lungimerefulare	780.00	0.00
Subtraversarivai	14.00	0.00
Camine Canal	102.00	0.00
Racorduri	117.00	0.00
SPAU	3.00	0.00
Camine Pompare	124.00	0.00

Racorduri individuale la proprietati :

Racordarea locuitorilor deserviti de retelele de canalizare din prezentul proiect

Fiecare racord de canalizare va contine conducte de canalizare De 160 mm, 2 coturi de 30/45 grade si un camin de schimbare de directie din PE De 315/425 mm. Racordurile individuale se vor realiza conform planselor de detalii tip.

Racordarea abonatilor la reseaua de canalizare stradala se va face:

- in caminele de vizitare amplasate pe reseaua stradala, sau
- prin prevederea de piese in „Y” sau sei de bransare pentru canalizare pe reseaua de canalizare stradala in punctul de racord.

In cadrul prezentei investitii, acolo unde nu este cuprins racordarea consumatorilor, sunt cuprinse numai piesele in „Y” pe reseaua de canalizare stradala in punctul in care va exista un racord spre o proprietate. Pozitia acestor piese se vor stabili la data executiei retelei de canalizare, functie de conditiile fiecarui amplasament.

Un racord de canalizare menajera consta din urmatoarele componente:

- Piesa Y de racord pe canalizarea stradala (sau piesa de legatura in caminul de vizitare);
- Conducta de racord la caminul de racord al proprietatii (De 160 mm) si cele doua coturi de 30/450 din fiecare capat;
- Caminul de racord al proprietatii. Acest camin va fi amplasat in afara proprietatii (recomandat, pentru a avea acces permanent nerestricționat) sau in interiorul proprietatii, dar numai daca se obtine acord notarial de amplasare si acces la el pentru exploatare/ intretinere.

La fel ca si in cazul retelei de alimentare cu apa potabila, exista un punct clar definit de limitare a retelei de canalizare publice si a celei private. Racordul de canalizare este partea din reseaua publica de canalizare care asigura legatura dintre instalatiile interioare de canalizare ale abonatului si reseaua publica de canalizare, inclusiv caminul de racord.

Racordul de la caminul de racord spre retea, inclusiv caminul de racord, apartine retelei publice de canalizare. Exploatarea, intretinerea si repararea lor sunt in sarcina operatorului de apa/canal.

Delimitarea dintre reseaua publica de canalizare si instalatia interioara a abonatului se face prin caminul de racord care este ultima componenta a retelei publice de canalizare.

Dupa acest camin de racord, incepe instalatia interioara a imobilului. Abonatul intretine si repara instalatia interioara de apa uzata pana la caminul de racord.

In cazul in care caminul de racord se afla pe proprietatea abonatului, acesta este obligat sa mentina curatenia si sa-l intretina in stare corespunzatoare.

#### Statii de pompare ape uzate

##### Descriere statii de pompare ape uzate

Stațiile de pompare apă uzată SPAU sunt destinate transportului apelor uzate dintr-o zona de colectoare cu curgere gravitacionala in alta zona de colectoare cu curgere gravitacionala spre statia de epurare.

Rețeaua de canalizare menajera a comunei este configurata pe zone cu curgere gravitacionala; din cauza topografiei terenului, pentru ca apele uzate colectate sa ajunga la statia de epurare este nevoie de statii de pompare ape uzate (SPAU) care sa transfere apele uzate colectate din unele zone cu curgere gravitacionala spre alte zone cu curgere gravitacionala spre statia de epurare (pompare si eventual repompare).

Stațiile de pompare ape uzate prevazute vor fi de tip prefabricat, (GRUNFOS, FLYGTH, etc, Xylem Flygt, model TOP (50-65-150)), vor avea diametrul de 1.0-2.0 m și înălțimea totala cuprinsa intre 2.0 – 3.5 m.

Statiile de pompare de pe rețeaua de canalizare se vor amplasa pe marginea drumului, pe zona dintre limita de proprietate si rigola existenta sau carosabilul drumului, daca nu este posibil altfel.

➤ Stație de pompare ape uzate – SPAU1. Pomparea apei uzate pe rețeaua de canalizare prin intermediul unei stații de pompare ape uzate, echipata cu 1A+1R pompe submersibile, având fiecare:

- $Q_p = 4 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 15.00 \text{ m}$
- Conducta de refulare sub presiune de la stația de pompare ape uzate SPAU din conducte PEID PE100 Pn6 De 160 mm in lungime totala de 420.00m

➤ Stație de pompare ape uzate – SPAU2. Pomparea apei uzate pe rețeaua de canalizare prin intermediul unei stații de pompare ape uzate, echipata cu 1A+1R pompe submersibile, având fiecare:

- $Q_p = 4 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 10.00 \text{ m}$
- Conducta de refulare sub presiune de la stația de pompare ape uzate SPAU din conducte PEID PE100 Pn6 De 160 mm in lungime totala de 280.00m

➤ Stație de pompare ape uzate – SPAU3. Pomparea apei uzate pe rețeaua de canalizare prin intermediul unei stații de pompare ape uzate, echipata cu 2A+1R pompe submersibile, având fiecare:

- $Q_p = 12 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 10.00 \text{ m}$
- Conducta de refulare sub presiune de la stația de pompare ape uzate SPAU din conducte PEID PE100 Pn6 De 160 mm in lungime totala de 245.00m



➤ Stație de pompare ape uzate – SPAU4. Pomparea apei uzate pe rețeaua de canalizare prin intermediul unei stații de pompare ape uzate, echipata cu 2A+1R pompe submersibile, având fiecare:

- $Q_p = 26 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 10.00 \text{ m}$
- Conducta de refulare sub presiune de la stația de pompare ape uzate SPAU din conducte PEID PE100 Pn6 De 160 mm in lungime totala de 150.00m

Debite de dimensionare statii de pompare ape uzate

Statiile de pompare ape uzate au fost dimensionate la debitele de intrare in statii, rezultate in urma dimensionarii rețelei de canalizare. Conform calculelor de dimensionare a rețelei de canalizare si a conductelor de refulare, au rezultat următoarele debite în stația de pompare și următoarele înălțimi de pompare necesare:

Stație de epurare Q uz zi med ACTUAL = 300 mc/zi

Sistemul de canalizare este prevăzut în sistem divizor. Canalizarea proiectată este de tip menajer, apele metorice fiind preluate in continuare prin șanțuri si rigole stradale si conduse spre văile de pe teritoriul comunei, respectiv in emisarii naturali din zona.

Apele uzate menajere colectate din comuna Cosesti sunt transmise gravitacional și prin pompare cu ajutorul celor 4 stații de pompare ape uzate la statia de epurare.

Statia de epurare care asigura epurarea avansata, mecano-biologică si terțiară, este de tip modular, este prevazuta cu module prefabricate tip container pentru treapta de epurare biologica si terciara si cu linie de deshidratare a namolului.

Dupa epurare, apele tratate, conventional curate, sunt evacuate in emisar.

Evacuarea in emisar se realizează gravitațional din căminul de prelevare probe prin intermediul unei conducte din PVC KG SN8 Dn 250 mm.

Evacuarea apelor in emisar se face printr-o gura de descarcare. Amonte si aval de gura de descarcare se realizeaza protectia malului emisarului.

Pentru statia de epurare Cosesti, s-a prevazut o statie de epurare cu urmatoarele caracteristici:

Q uz zi med maxim = 300 mc/zi (3 module 100 mc/zi)

Q uz zi med actual instalat= 100 mc/zi (1 modul de epurare Q uz zi med 100 mc/zi)

Stație de epurare mecano-biologică si terțiară, modulara, capacitate instalata actuala Quz zi med = 100 mc/zi (1 module de epurare Q uz zi med 100 mc/zi, in etapa actuala se achizitioneaza 3 moduel Q uz zi med = 100 mc/zi).

### ***Criteria de proiectare și Conceptul Stației de Epurare***

Debitele caracteristice de apa uzata sunt calculate sunt pentru perioada de perspectivă, stația de epurare urmand să asigure epurarea apelor uzate începand de la punerea in functiune si continuand cu dezvoltarea treptata a localitatii.

Cea mai importantă problemă tehnică, raportată la debitele de dimensionare a unei statii de epurare este legată de funcționarea reala, deoarece toate statiile de epurare,

indiferent ca sunt modulare sau clasice, funcționează în parametri proiectați în treapta biologică numai cu asigurarea unor parametri de intrare apropiați de cei calculați și cu asigurarea unui debit minim la intrare în stația de epurare. Fără asigurarea acestui debit minim, procesul tehnologic biologic, care se bazează pe procese biochimice foarte sensibile, nu funcționează.

În general, procesul biologic este asigurat pentru debite cuprinse în gama:  
 $0,7 \times Q_{\text{mediu modul}} - 1,3 \times Q_{\text{mediu modul}} (\pm 30\% Q_{\text{nominal modul epurare}})$

La proiectarea unei stații de epurare trebuie ținut cont de debitele care vor intra în stația de epurare la punerea în funcțiune și evoluția acestor debite în timp.

De principiu, din cauza evoluției în timp a debitelor, este necesar ca stațiile de epurare să fie prevăzute cu mai multe linii tehnologice pe partea de epurare biologică, proiectate de așa natură încât să intre în timp în funcțiune fiecare, funcție de dezvoltarea localității.

Marimea primei linii tehnologice este dată de debitul real estimat ca va intra în stația de epurare la data punerii în funcțiune.

Având în vedere că din punct de vedere tehnico-economic este recomandabil ca partea de construcții necesară dezvoltării ulterioare să fie redusă la minim, toate obiectele stației de epurare, până la bazinul de omogenizare inclusiv (practic treapta de epurare mecanică) vor fi dimensionate la etapa de perspectivă (finală), iar de la modulele de epurare până la caminul de racord cu conducta de deversare în emisar, numărul și capacitatea liniilor tehnologice vor fi calculate conform calculelor de perspectivă și a criteriilor de debite, urmând ca înființarea și dezvoltarea stației de epurare să se realizeze numai prin punerea în funcțiune pe rand a liniilor tehnologice proiectate, în cadrul planului elaborat la data înființării stației de epurare.

### ***Stația de epurare comuna Cosesti***

În cazul comunei Cosesti, pentru sistemul de canalizare, situația este următoarea:

- Debitul de apă mediu zilnic pentru etapa actuală – este estimat la cca. 313.3 mc/zi (cerința de apă).

Având în vedere aceste date, stația de epurare va fi prevăzută cu trei module de epurare calculate pentru etapa actuală :

– Linia 1 tehnologică, Modul 1:  $Q_{\text{uz zi med}} = 100 \text{ mc/zi}$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

– Linia 2 tehnologică, Modul 1:  $Q_{\text{uz zi med}} = 100 \text{ mc/zi}$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

– Linia 3 tehnologică, Modul 1:  $Q_{\text{uz zi med}} = 100 \text{ mc/zi}$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

Ca urmare, capacitatea maximă a stației de epurare este de  $3 \times 100 = 300 \text{ mc/zi}$   $Q_{\text{zi med}}$ , iar capacitatea instalată actuală este de  $1 \times 100 \text{ mc/zi} = 100 \text{ mc/zi}$   $Q_{\text{zi med}}$ .

Aceasta configuratie permite urmatoarea etapizare de functionare:

- Etapa I – Punerea in functiune. La punerea in functiune, va intra in functiune modulul de epurare de 100 mc/zi. Acest modul asigura functionarea statiei in gama de debite medii zilnice 70 mc/zi – 130 mc/zi.
- Etapa II – Perioada de tranzit. La atingerea unui debit mediu de 140 mc/zi va intra în funcțiune și a doua unitate de 100 mc/zi. La data intrării în funcțiune a acestei unități, debitul de 140 mc/zi va fi repartizat uniform între cele două module. Cu aceste debite, fiecare modul de epurare va lucra în parametrii minim de funcționare, urmând ca marirea numărului de locuitori racordați la sistemul de canalizare să ducă funcționare modulelor în parametrii optimi.
- Etapa III - Capacitatea maxima. La atingerea unui debit mediu zilnic de 200 mc/zi va intra in functiune si al treilea modul de 100 mc/ zi. Punerea in functiune a fazei III de epurare se va face in urma extinderii retelei de canalizare menajere in celelalte sate ale comunei Cosesti.

Configuratia de punere in functiune prevede ca in investitia actuala sa intre in functiune un singur modul cu capacitatea de  $Q_{uz\ zi\ med} = 100\ mc/zi$ .

In situatia caderii alimentarii cu energie electrica sau epuizării volumului tampon din Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare (pe timpul nopții) modulele de epurare biologica permit o întrerupere a alimentarii cu apa menajera de pana la 6 ore. După aceasta perioadă de întrerupere, unitatea biologica este capabila sa-si continue funcționarea, fără nici o problema din punct de vedere a proceselor bio-chimice.

Calitatea apelor uzate și gradul de epurare necesar.

Încărcările specifice ale apelor uzate provenite de la o localitate rurală, recomandate la proiectarea statiilor de epurare pentru localități rurale, de normativele in vigoare, sunt date in tabel:

Nr. crt.	Indicatorul de calitate	Încărcare specifică (g/om, zi)
1	CBO5	30-40
2	CCO_Cr	55-75
3	MTS	30-50
4	Azot - organic	1-2
5	Azot - NH4	3-6
6	Azot total	4-8
7	Fosfor total	1-4

Gradul de epurare necesar reprezintă eficiența ce trebuie realizată în mod obligatoriu de către stația de epurare pentru reținerea unui anumit poluant.

Gradul de epurare necesar se calculează cu o relație de forma:

$$d = \frac{k_i - k_e}{k_i} \times 100 \quad (\%)$$

- unde:

$k_i$  - este cantitatea (sau concentrația) de substanță poluantă care intră (influentă) în stația de epurare;

$K_e$  - este cantitatea (sau concentrația) de substanță poluantă care este evacuată (efluentă) din stația de epurare și care este impusă de către NTPA 001 sau prin avizul ori autorizația de gospodărire a apelor.

Eficiența (sau gradul de epurare) obținută la un moment dat, poate fi mai mare sau mai mică decât gradul de epurare necesar. Cerințele protecției mediului înconjurător impun ca eficiența să fie mai mare sau egală cu gradul de epurare necesar.

Calculul gradului de epurare necesar pentru principalii indicatori servește pentru alegerea schemei tehnologice de epurare.

Astfel, se consideră că pentru valorile gradului de epurare necesar este suficientă treapta de epurare mecanică :

- 40...60% - pentru materii în suspensie;
- 20...40% - pentru ;
- 20...40% - pentru CCO;
- 10...20% - pentru fosfor total și azot organic;
- 25...75% - pentru bacteriile coliforme totale.

Pentru valori ale gradului de epurare necesar mai mari decât cele indicate mai sus este necesară epurarea mecano-biologică sau mecano-chimică a apelor uzate înainte de evacuarea lor în emisar.

Pentru valori intermediare ale gradului de epurare necesar (de exemplu între 40 și 60% la materii în suspensie, între 20 și 40% la CBO5 și între 10 și 20% la fosfor și azot), necesitatea treptei biologice sau chimice de epurare se stabilește de către proiectantul general, cu avizul unităților abilitate prin lege.

Toate apele uzate provenite din canalizarea micilor colectivități în procedeele divizor, unitar sau mixt se supun epurării mecanice indiferent dacă după aceasta urmează epurarea biologică sau chimică și indiferent de emisar.

Conform calcule, valorile rezultate impun o epurare mecano-biologică cu nitrificarea-denitrificarea apelor uzate.

### ***Parametrii de funcționare a stației de epurare***

Parametrii Apei Uzate la Intrare

Parametri apei la intrare conform prevederi NP 133-2013:

Indicator	Încărcarea specifică (g/om, zi) de calcul NP 133-2013	UM	Cantitatea în apa uzată brută calculată, [kg/an]	UM	Cantitatea în apa uzată brută calculată, [kg/zi]	UM	Concentrația în apa uzată brută calculată, [kg/mc]	UM	Concentrația în apa uzată brută calculată, [mg/l]	UM
Cons. biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	60	g O <sub>2</sub> / LE * zi	48,442.80	Kg/an	132.72	Kg/zi	0.3005	kg/mc apa	300.45	mg/l
Consum chimic de oxigen (CCOCr)	120	g O <sub>2</sub> / LE * zi	96,885.60	Kg/an	265.44	Kg/zi	0.6009	kg/mc apa	600.91	mg/l
Materii totale în suspensie (MTS)	70	g / LE * zi	56,516.60	Kg/an	154.84	Kg/zi	0.3505	kg/mc apa	350.53	mg/l
Azot amoniacal (N-NH <sub>4</sub> )	3	g / LE * zi	2,422.14	Kg/an	6.636	Kg/zi	0.0150	kg/mc apa	15.02	mg/l
Azot total (N)	11	g / LE * zi	8,881.18	Kg/an	24.332	Kg/zi	0.0551	kg/mc apa	55.08	mg/l
Fosfor total (P)	4	g / LE * zi	3,229.52	Kg/an	8.848	Kg/zi	0.0200	kg/mc apa	20.03	mg/l

Parametri apei la intrare conform specificatii furnizor SEAU:

Consum biochimic de oxigen	CBO <sub>5</sub>	300 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCOCr	500 mg/l
Azot amoniacal	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	30 mg/l
Fosfor total	P	5 mg/l
Materii în suspensie	MTS	350 mg/l
Substante extractibile cu solvenți organici		30 mg/l
Detergenți sintetici biodegradabili		25 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		40°C

Parametrii Apei Epurate la Iesire

Parametri apei la iesire conform specificatii furnizor SEAU:

Consum biochimic de oxigen	CBO <sub>5</sub>	20 – 25 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCOCr	70 – 125 mg/l
Azot amoniacal	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2 mg/l
Fosfor total	P	1 mg/l
Materii în suspensie	MTS	35 mg/l
Substante extractibile cu solvenți organici		20 mg/l
Detergenți sintetici biodegradabili		0,5 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		35°C

Apele uzate menajere trecute prin statia de epurare si evacuate in emisar se vor încadra in limitele maxime stabilite prin NTPA 001 / 2002 din HG 188 / 2002 modificata si completata cu HG 352 /2005

Nrcrt	Categoria apei	Indicatorii de calitate	Valori admise (NTPA001)	UM
1	menajera	pH	6.5-8.5	mg/dmc
2		Suspensii	35	mg/dmc
3		CBO <sub>5</sub>	25	Mg CWdmc
4		CCOCr	125	mgOz/dmc
5		Detergenți sintetici	0.5	mg/dmc
6		Reziduu fix	2000	mg/dmc
7		Amoniu	2	mg/dmc
8		Azot total	15	mg/dmc
9		Fosfor total	1	mg/dmc
10		Substante extractibile cu solvent organici	20	mg/dmc

## Gradul de epurare conform specificatii furnizor SEAU

Consum biochimic de oxigen	CBO <sub>5</sub>	91.66%
Consum chimic de oxigen	CCO <sub>Cr</sub>	75.00%
Azot amoniacal	NH <sub>4+</sub>	93.33%
Fosfor total	P	80.00%
Materii in suspensie	MTS	92.85%
Substante extractibile cu solventi organici		33.33%
Detergenti sintetici biodegradabili		98.00%

Valorile rezultate impun o epurare mecano-biologica cu trecerea apelor uzate prin procesele de nitrificare-denitrificare.

### **Tehnologia de epurare**

Schema de epurare urmareste in mod special retinerea materiilor in suspensie, a particulelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO<sub>5</sub>) si eliminarea compusilor pe baza de azot si fosfor.

Pentru aceasta se va realiza o statie de epurare cu două linii tehnologice pentru un debit de Q uz zi med=300 m<sup>3</sup>/zi (două module de 150 mc/zi)

Statia de epurare proiectata va cuprinde:

- Epurarea Mecanica (o linie tehnologica, investitie actuala)
- Epurarea Biologica (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Epurarea Chimica (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Treapta de Dezinfectie (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Treapta de prelucrare si deshidratare a namolului (o linie tehnologica)

### ***Schema generală de epurare***

Schema tehnologica prevazuta realizează în treapta biologică atât eliminarea substanțelor organice pe bază de carbon, cât și a azotului, prin crearea condițiilor de nitrificare și denitrificare a apelor uzate (reducerea progresivă a nitraților la faza de azot molecular care este eliberat în atmosferă).

Schema se caracterizează prin:

- realizarea de zone anoxice în bazinele de denitrificare;
- realizarea de zone aerobe (intens aerate) în bazinele de nitrificare;
- recircularea nămolului activat reținut în decantorul secundar în amonte de bazinele de nitrificare-denitrificare (recirculare externă);
- recircularea amestecului aerat cu un conținut mare de nitrați în amonte de bazinul de denitrificare (recirculare internă);

- trimiterea nămolului în exces în amestec cu nămolul primar la treapta de prelucrare a nămolurilor din stația de epurare.

- eliminarea fosforului pe cale biologică și chimică

Epurarea avansată presupune eliminarea din apele uzate epurate mecano-biologic a unor substanțe pe care procesele convenționale nu le pot reține, cum ar fi: azotul, fosforul, diferiți compuși ai acestora și în unele cazuri materiile solide în suspensie evacuate din decantorul secundar odată cu apa epurată.

Epurarea avansată se realizează în scheme tehnologice care utilizează în acest scop procedee de epurare avansată cu peliculă fixată, cu biomasă în suspensie sau mixte. Dintre ele, cel cu biomasă în suspensie este cel mai răspândit. Obiectul tehnologic în care au loc procese de epurare biologică convențională și avansată, poartă numele de bioreactor-BR (sau reactor biologic). În epurarea biologică convențională cu biomasă în suspensie, care realizează numai eliminarea substanțelor organice pe bază de carbon, el se mai numește bazin cu nămol activat BNA (sau bazin de aerare).

Principalele procese care intervin în epurarea avansată a apelor uzate orășenești sunt:

- procese de eliminare a azotului (nitrificare, denitrificare);
- procese de eliminare a fosforului;
- procese de filtrare pentru eliminarea materiilor solide în suspensie.

Procesele care sunt caracteristice epurării avansate, necesită precizarea unor noțiuni specifice și anume:

- mediu anaerob, este un mediu lipsit de oxigen în care predomină reacțiile de reducere;
- mediu aerob sau oxic, este un mediu cu un conținut important de oxigen dizolvat (peste 1 mg O<sub>2</sub>/l);
- mediu anoxic, este un mediu cu "urme" de oxigen, deci care conține foarte puțin oxigen dizolvat, în general sub 0,1 mg O<sub>2</sub>/l (după unii autori oxigenul dizolvat poate avea o concentrație de până la 0,5 mg O<sub>2</sub>/l);
- bacterii heterotrofe aerobe, sunt organisme vii care utilizează în nutriție substanțe organice pe bază de carbon, având ca sursă de energie oxigenul dizolvat din mediul lichid, introdus în apă prin diverse procedee de aerare. Aceste bacterii contribuie la îndepărtarea din apa uzată decantată primar sau nu, a substanțelor organice biodegradabile (pe bază de carbon organic). Sunt caracteristice epurării biologice din bazinele cu nămol activat (BNA);

Azotul și fosforul sunt nutrienții ce duc, în condiții naturale, la creșterea cantității de alge din apă. În cazul în care din stațiile de epurare, apele epurate rezultate deversate în emisar conțin cantități mari de nutrienți, aceștia pot duce la înmulțirea excesivă a algelor din apă și pot conduce la grave dezechilibre în viața acvatică (procesul de înflorire a

apelor – mare consumator de oxigen – duce la creșterea temperaturii apelor și la pierderea de oxigen a celorlalte vietăți acvatice).

Epurarea biologică este realizată cu ajutorul microorganismelor, care îndepărtează substanțele organice din apă utilizându-le ca hrană, respectiv drept sursă de carbon. O parte din materiile organice folosite de microorganisme servesc la producerea energiei necesare mișcării și desfășurării altor reacții consumatoare de energie, legate de sinteza materiei vii, adică de reproducerea microorganismelor. În apele uzate, menajere sau evacuate de la crescătoriile de animale, se găsesc substanțe organice și combinații anorganice ale azotului, în principal, săruri de amoniu, ca formă primară. Unele ape uzate industriale, pot conține cantități mari de substanțe organice cu azot sau combinații anorganice ale acestuia,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ .

Procedeul de pre-denitrificare este unul din cele mai aplicate procese de epurare biologică pentru eliminarea pe cale biologică a compușilor de azot, în care reactorul este împărțit în două compartimente, unul anoxic și unul aerob. Primul compartiment anoxic este utilizat pentru denitrificare, unde azotații ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) produși în compartimentul de nitrificare sunt eliminați. Cel de al doilea compartiment este aerat, creându-se astfel condiții oxice favorabile bacteriilor autotrofe aerobe responsabile pentru reducerea amoniului ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ). Deplasarea apei în cadrul reactorului este de tip piston (plug-flow), respectiv influentul va parcurge succesiv cele două zone după care este evacuat.

Astfel, pentru asigurarea recirculării interne a nămolului activat cu concentrație ridicată în azotați, sunt prevăzute pentru fiecare reactor pompe submersibile prevăzute cu convertizoare de frecvență, astfel încât recircularea internă să poate fi reglată în conformitate cu concentrația de azotați din avalul zonei de nitrificare. În aceste circumstanțe, concomitent cu apa uzată influentă, respectiv substanța organică conținută în aceasta, sunt create condițiile optime pentru eliminarea azotaților într-un mediu anoxic (fără oxigen liber, ci doar în prezența oxigenului legat chimic).

În primul compartiment al reactorului biologic se introduce apă uzată decantată primar și nămol activat de recirculare. Conținutul în fosfor al acestui amestec necesită prevederea unor facilități dedicate pentru eliminarea fosforului. În aceste condiții, amonte de reactoare biologice s-a prevăzut aceasta prima camera în care sunt create condiții specifice (de anaerobie) pentru eliminarea pe cale biologică a fosforului. Aceste condiții de anaerobie (lipsa oxigenului liber sau legat chimic), în contextul concentrației de fosfor conținut în influentul stației de epurare, chiar în condițiile în care azotații sunt furnizați prin nămolul de recirculare, sunt suficiente pentru a reduce pe cale biologică a unei părți semnificative din fosforul influent.



Cu toate acestea, reținerea pe cale biologică a fosforului nu este suficientă pentru reducerea concentrației sub valoarea impusă efluentului stației de epurare. Pe baza acestei concluzii, s-a prevăzut, amonte de reactoarele biologice, condiționarea chimică a apei uzate cu clorură de fier ( $\text{FeCl}_3$ ), astfel încât, în reacție cu fosforul rezidual, rămas după eliminarea pe cale biologică, să precipite sub formă de nămol și ulterior să fie evacuat odată cu nămolul activat în exces spre linia de tratare a nămolului.

Pentru evitarea condițiilor de sedimentare a nămolului activat, bazinul pentru eliminarea fosforului este echipat cu un mixer submersibil pentru agitarea conținutului masei de apă.

Unitatile de tratare biologica prevazute utilizeaza tehnologia MBBR-Bioreactor cu Biofilm in Strat Mobil (Moving Bed Biofilm Reactor).

Functionarea fiecarui modul de epurare biologica este identic tehnologic, difera doar capacitatea de epurare. Descrierea procesului tehnologic se va face pentru un modul standard de epurare biologica.

### ***Descrierea fluxului tehnologic***

Apa uzata este pompata in reactorul biologic pentru intrarea in procesul de epurare biologica.

In primul compartiment al reactorului biologic se introduce apă uzată decantată primar, din bazinul de omogenizare și nămol activat, de recirculare. Primul compartiment, anoxic, este utilizat pentru denitrificare, unde azotații ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) produși în compartimentul de nitrificare (urmatoarele doua compartimente) sunt eliminați.

Denitrificarea este reducerea biologică a azotaților la azot gazos. Ea poate fi realizată în mai multe etape pe cale biochimică, cu producere finală de azot gazos. O gamă largă de bacterii heterotrofe anoxice iau parte la proces, necesitând carbon organic ca sursă de energie. Etapele denitrificării sunt reprezentate global prin relația de mai jos:

$\text{NO}_3\text{-} + \text{carbon organic} \longrightarrow \text{NO}_2\text{-} + \text{carbon organic} \longrightarrow \text{N}_2 + \text{dioxid de carbon} + \text{apă azotat azotit azot gazos}$

În cazul în care într-un reactor sunt prezenți, în același timp și azotați și oxigen, bacteriile vor folosi preferențial oxigenul pentru oxidarea substanței organice deoarece se produce mai multă energie. Pentru ca denitrificarea să aibă loc, trebuie să fie create condiții anoxice (oxigenul necesar reacțiilor chimice fiind luat din legăturile chimice ale azotului cu oxigenul, în special din azotați).

Compartimentul anoxic este prevazut cu un mixer pentru agitarea conținutului masei de apă.

Camera anoxica realizează și mixarea dintre apele uzate influente în treapta biologică cu nămolul activat de recirculare de la stația de pompare a nămolului de recirculare și în exces și cu soluția de clorură ferică necesară precipitării chimice a fosforului.

Cel de al doilea și al treilea compartiment (urmatoarele două compartimente) sunt aerate, creându-se astfel condiții oxice favorabile bacteriilor autotrofe aerobe responsabile pentru reducerea amoniului (NH<sub>4</sub>-N).

În compartimentul de aerare nr.1 (unde apa patrunde gravitațional după procesul de denitrificare) și compartimentul de aerare nr. 2, o suflanta introduce aer cu ajutorul difuzoarelor amplasate uniform pe fundul bazinului. Epurarea se realizează biologic, cu ajutorul bacteriilor aerobe, care au nevoie de oxigen pentru a supraviețui. Suflanta funcționează continuu, iar aerarea se produce cu bule fine.

Punctul de prelevare a amestecului lichid din zona aerată a bioreactorului, pentru recircularea internă, este amplasat în avalul acesteia (compartimentul de aerare nr. 2), unde concentrația în oxigen este minimă, iar concentrația în azotați este maximă.

Nitrificarea este procesul prin care se realizează oxidarea biologică a amoniului. Aceasta se realizează în două etape, prima la forma de azoțiți și apoi la forma de azotați.

Responsabile pentru aceste două etape sunt în principal două bacterii chemoautotrofe aerobe (obțin energie din reacții chimice, prin oxidarea în mediu aerob a compușilor anorganici asemenea amoniacului, azoților și sulfidelor, utilizând pentru sinteză carbonul anorganic din bioxidul de carbon) cunoscute sub denumirea de nitrosomonas și nitrobacter. Etapele nitrificării sunt reprezentate global prin relația de mai jos:

Nitrosomonas Nitrobacter



amoniu azotit azotat

Reacțiile de transformare sunt în general cuplate și au loc rapid la forma de azotat, nivelul de azoțiți la un moment dat fiind relativ scăzut. Azotații formați pot fi substanțial reduși prin denitrificare.

Factorii cei mai importanți ce influențează procesul de epurare biologică sunt pH-ul și temperatura apei, concentrația de oxigen dizolvat, ajustarea corectă a timpului de retenție hidraulică, concentrația nutrienților (fosfor, amoniu, compuși organici cu carbon, nitrați, nitriți). Pentru a crește suficient concentrația de bacterii (material biologic) necesare unei epurări corecte trebuie să avem întotdeauna un debit optim de oxigen și un timp potrivit de retenție hidraulică.

Unul dintre procesele prin care se poate produce epurare biologică este cel cu nămol activ, în care reacția de nitrificare este efectuată de un grup de bacterii autotrofe, denumite bacterii nitrificatoare (nitrifiante). Instalațiile de epurare biologică cu nămol

activ pot fi folosite pentru nitrificare dacă în bazinul de aerare sunt menținute condiții adecvate pentru reținerea și acumularea bacteriilor nitrifiante. Concentrația acestor bacterii depinde de viteza lor de creștere specifică și de viteza cu care sunt îndepărtate din sistem prin apa epurată (wash-out). În sistemul avansat de epurare MBBR, coloniile de bacterii fixate pe purtătorii plutitori sunt mult mai eficiente datorită faptului că ele nu pot fi evacuate ca în cazul epurării cu nămol activ.

În această camera de aerare plutesc liber în apa uzată biofilme cu suprafață mare de aderență pe care se prind colonii de bacterii care realizează procesele biologice de epurare. Microorganismele prinse pe biofilm în sistemele continue MBBR sunt cu mult mai rezistente la tulburările intervenite în proces decât bacteriile libere din nămolul activ întâlnit în procesul SBR. Tratatamentul apelor uzate folosind tehnologia continuă MBBR cu ajutorul coloniilor de bacterii prinse pe biofilm este considerabil mai robust în comparație cu tehnologiile convenționale de epurare cum ar fi acela cu nămol activ. Folosirea biofilmului ajută la creșterea suprafeței de aerare. De asemenea, un alt mare avantaj al bio-purtătorilor plutitori este acela că, spre deosebire de biofilmul pe suport fixat, nu prezintă risc de colmatare.

Nitrificarea este procesul de oxidare a amoniacului ( $\text{NH}_4^+ -\text{N}$ ) în nitrit și apoi în nitrat, cu ajutorul a două grupe de bacterii: nitrosomonas și nitrobacteriile. Aceste bacterii au o dezvoltare lentă și se numesc bacterii nitrifiante (nitrificatoare).

Reacția globală a oxidării ionului de amoniu la ion azotat, cu ajutorul microorganismelor din apă și sol, este:

$\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$  - cu următoarea stoechiometrie:

$\text{NH}_4^+ + 1,5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2^-$  – (ionul de amoniu este descompus în reactanți cu oxigenul în compuși mai simpli și inofensivi: hidrogen, apă și nitrit)

$\text{NO}_2^- + 0,5\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^-$  - (compusii nitriti sunt descompusi la rândul lor până la nitrați)

Bacteriile autotrofe care produc nitrificarea sunt aerobe. Cele două trepte ale reacției globale sunt realizate de bacterii diferite: Nitrosomonas pentru prima treaptă și Nitrobacter pentru a doua. Caracteristica lor este creșterea lentă. Sistemele de epurare cu nămol activ care permit obținerea apei nitrificate sunt sisteme într-o singură fază, în care nitrificarea și îndepărtarea substanțelor organice sunt realizate în același bazin de aerare. Epurarea se realizează prin creșterea timpului de retenție celular ( $\theta$ ) la o valoare mai mare decât valoarea minimă a acestuia pentru bacteriile heterotrofe consumatoare de carbon organic din sistem. În instalațiile într-o singură fază, îndepărtarea carbonului și oxidarea amoniacului se petrec simultan în același utilaj. Viteza de creștere generală a microorganismelor este determinată de cinetica creșterii bacteriilor nitrifiante. Pentru modelarea nitrificării apelor uzate se impun modele cinetice, bazate pe creșterea

bacteriană și pe bilanțul de materiale din utilaj. La scrierea lor se are în vedere faptul că, în instalația cu nămol activ, în care se produce procesul de nitrificare, cantitatea de bacterii autotrofe specifice este foarte mică în raport cu cantitatea de bacterii heterotrofe consumatoare de carbon. De cele mai multe ori este imposibil de determinat direct fracțiunea de bacterii nitrifiante din nămol, deoarece ionul de amoniu consumat în timpul trecerii apei uzate prin bazinul de aerare reprezintă atât amoniul încorporat în biomasa totală, cât și amoniul oxidat. De aceea, în majoritatea cazurilor, coeficienții determinați caracterizează nămolul activ cu proprietăți nitrificatoare.

#### Eliminarea fosforului

Îndepărtarea fosforului se realizează prin metode biologice și chimice în cadrul reactorului biologic. Fosforul este reținut în treapta biologică prin procese de încorporare a ortofosfaților, polifosfaților și a fosforului legat organic în țesutul celular. Cantitatea totală de fosfor eliminată este funcție de flocoanele produse efectiv.

Conceptul îndepărtării biologice a fosforului este expunerea microorganismelor la condiții alternativ anaerobe și aerobe. Îndepărtarea parțială prin metode biologice a fosforului se realizează pe linia apei, în treapta biologică concomitent cu oxidarea substanțelor organice pe bază de carbon.

Pentru nitrificare, aprovizionarea cu oxigen este făcută prin suplimentarea timpului de retenție necesar în zona aerobă. O parte din nămolul activat reținut în decantorul secundar este recirculată în amonte bioreactorului.

În condiții anaerobe, fosforul conținut în apa uzată și în nămolul activat de recirculare este eliberat sub formă de fosfați solubili. În acest stadiu se poate elimina CBO5-ul iar fosforul este absorbit de masa celulară.

Concentrația fosforului în efluent depinde în mare măsură de raportul CBO5:P al apei uzate influente.

Reținerea pe cale biologică a fosforului nu este suficientă pentru reducerea concentrației sub valoarea impusă efluentului stației de epurare. Pe baza acestei concluzii, s-a prevăzut, amonte de reactoare biologice, condiționarea chimică a apei uzate cu clorură de fier ( $\text{FeCl}_3$ ), astfel încât, în reacție cu fosforul rezidual, rămas după eliminarea pe cale biologică, să precipite sub formă de nămol și ulterior să fie evacuat odată cu nămolul activat în exces spre linia de tratare a nămolului.

Adăugarea de clorură ferică în apele uzate cu conținut de fosfați, determină producerea de săruri insolubile sau cu o solubilitate scăzută care precipită.

Factorii care influențează eficiența de îndepărtare pe cale chimică a fosforului sunt:

- Concentrația în fosfor a influentului;
- Concentrația în suspensii a influentului;

- Alcalinitatea;

### STAȚIE DE STOCARE ȘI DOZARE CLORURĂ DE FIER ( $\text{FeCl}_3$ )

După cum s-a menționat, eliminarea pe cale biologică a fosforului nu poate coborâ concentrația de fosfor a efluentului sub valorile admise. În aceste circumstanțe, pentru realizarea acestui deziderat, s-a prevăzut precipitarea pe cale chimică a fosforului.

Astfel s-a prevăzut un recipient de 35 l care va stoca soluția de clorură de fier (40%) de unde, pompele dozatoare vor doza reactivul în primul compartiment al reactorului biologic.

A patra camera a reactorului are rol de decantor secundar. Următoarea treaptă de epurare este cea de sedimentare. Apa din camera de aerare nr. 2 intră gravitațional în această camera unde are loc sedimentarea nămolului. Sedimentarea este facilitată de un sistem de decantare tubular care, datorită formei specifice, mărește viteza de sedimentare, astfel încât timpul alocat acestei faze de epurare scade semnificativ.

În decantoarele secundare se reține biomasa rezultată în procesele de epurare biologică din obiectele tehnologice situate în amonte de acestea. Toate aceste nămoluri sunt „biologice”.

În bazinele cu nămol activat în tehnologie MBBR se desfășoară, în mediu aerob, procese biochimice în care substratul organic din apa uzată este consumat de microorganisme și transformat în material celular viu și parțial inert, care se reține în decantoarele secundare sub denumirea de nămol activat.

Cea mai mare parte a nămolului activat este recirculată în bazinele de aerare, în scopul menținerii unei concentrații constante a acestuia în bazine, concentrație corespunzătoare gradului de epurare necesar al sistemului. O parte a nămolului activat reținut în decantoarele secundare este excedentară și ea trebuie eliminată din proces și trimisă în treapta de prelucrare a nămolului.

Această parte constituie nămolul în exces. Nămolul în exces rezultat din proces este stabilizat aerob și poate fi dirijat direct la deshidratare.

Evacuarea zilnică a nămolului în exces din treapta de epurare biologică este necesară în scopul menținerii controlului asupra încărcării organice a nămolului sau a vârstei nămolului.

A cincea camera a reactorului are rol de bazin colector apă epurată decantată din decantorul secundar. Din acest bazin se alimentează pompa de evacuare apă epurată, care transmite apă epurată și decantată la caminul de prelevare probe. Pe traseul conductei de refulare este intercalat un debitmetru pentru măsurarea debitului de apă epurată și un sterilizator cu UV, pentru dezinfectia apei epurate.

## **b) Justificarea necesitatii proiectului:**

În prezent, locuitorii comunei Coșești, sat Coșești, județul Argeș, dispun de un sistem de distribuție a apei potabile, însă nu beneficiază de sistem de canalizare și epurare a apelor uzate. La momentul întocmirii prezentei documentații în satul Coșești există o rețea de canalizare în lungime totală de 5 km care nu a fost pusă în funcțiune.

Imposibilitatea asigurării serviciilor de canalizare și epurare apă uzată inhibă procesul de dezvoltare și modernizare a gospodăriilor individuale ale populației din zonă, atrage după sine abandonul zonei de habitat și migrarea populației spre alte localități din țară, fapt ce conduce la depopularea satului analizat, inclusiv la accentuarea regresului economic și social. De asemenea, crește gradul de vulnerabilitate la boli infecțioase a populației, se inhibă procesul de dezvoltare și modernizare a gospodăriilor populației, atrăgând după sine accentuarea gradului de sărăcie în zonă, prin producerea unui regres economic și social continuu la nivelul întregii comune.

Evacuarea apelor uzate menajere din gospodăriile localnicilor se face necontrolat, fie în fose de tip hazna, fie în rigolele sau în firele de vale existente, poluându-se în acest fel emisarii naturali și pânza freatică.

Aceste modalități de evacuare a apelor uzate conduc la infestarea solului. Apa fântânilor individuale este infestată peste limite, aceasta conținând o cantitate mai mare de nitriți și nitrați decât cea admisă de STAS-ul de potabilitate. Astfel, ar putea apărea epidemii de boli infecțioase, precum și zone insalubre, ceea ce ar degrada aspectul comunei.

Colectarea și evacuarea apelor uzate menajere direct în emisar, ar contribui la creșterea acestuia în poluanți peste limitele admise, precum și la compromiterea acestuia ca mediu de viață pentru fauna acvatică, dar și ca sursă de apă pentru localitățile din aval.

De aceea, se dorește eliminarea acestor neajunsuri, pentru a asigura o viață civilizată, în condiții igienico-sanitare normale și pentru a feri populația de eventualele îmbolnăviri, precum și neacceptarea sub nici o formă sau motiv a deversării neorganizate și necontrolate a apelor uzate în mediul natural. Astfel, se impune realizarea unui sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere în comuna Coșești, sat Coșești, județul Argeș.

Existența sistemului de colectare ape uzate menajere duce la dezvoltarea economică și socială a zonei, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul rural.

Această măsură esențială va pregăti unitatea administrativ teritorială în ansamblul său pentru alinierea la legislația națională și europeană privind reducerea impactului negativ asupra mediului, cauzat de execuția și exploatarea precară ale puturilor forate și a fântânilor individuale din gospodăriile și serviciile.

Obiectivele pe termen mediu și lung sunt:

- atragerea, dirijarea și optimizarea investiției de capital;
  - generarea fondurilor de capital și îmbunătățirea contribuției la bugetul local;
  - creșterea gradului de potabilizare a apei la nivelul cerințelor SR1342/1991;
  - reducerea numărului de amenzi aplicate de Inspectoratul de Sănătate Publică și Agenția de Protecția Mediului;
  - înlăturarea fenomenelor de poluare a mediului în comună cât și în afara comunei;
- Obiectivele pe termen scurt sunt:
- asigurarea și menținerea serviciilor de alimentare cu apă potabilă ale localității la un nivel satisfăcător;
  - continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ a serviciilor;
  - adaptabilitatea la cerințele utilizatorilor;
  - accesul fără discriminare la servicii;
  - urmărirea eficienței serviciilor;
  - generarea unor noi surse de fonduri de capital și reducerea controlată a finanțării din bugetul local;
  - respectarea reglementărilor specifice din domeniul gospodăririi apelor și protecției mediului;
  - regenerarea ambianței;

Prin realizarea proiectului „**Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș**” se urmărește ridicarea nivelului de trai prin racordarea gospodăriilor și a instituțiilor publice din comuna Cosesti la sistemul de canalizare.

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- Asigurarea accesului locuitorilor la o rețea de canalizare modernă;
- Diminuarea poluării apelor și solului în Comuna Cosesti;
- Creșterea atractivității zonei pentru investitori prin asigurarea infrastructurii dezvoltării afacerilor;

Prin realizarea noilor rețele de canalizare, a stațiilor de pompare a apelor uzate, a conductelor de refulare și a stației de epurare se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a Comunei Cosesti precum și a județului Argeș:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul urban și rural
- îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația rurală;
- creșterea numărului de obiective în vederea unei dezvoltări durabile.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind realizarea rețelilor de canalizare din Comuna Cosesti ce fac legătura direct sau indirect cu instituții politico-administrative, socio-medice, turistice, etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

1. Beneficii economice:
  - reducerea costurilor cu vidanajarea;

- creșterea valorii terenurilor din zonă.
- 2. Beneficii sociale:
  - scaderea riscului de îmbolnavire al populației;
- 3. Beneficii de mediu:
  - reducerea poluării prin limitarea cantitatilor de ape uzate menajere deversate în acviferele de suprafață prin eliminarea necesității fantanilor individuale.
  - reducerea poluării prin limitarea cantitatilor de ape uzate menajere deversate în mediul înconjurător

Scopul proiectului este acela de a asigura: conformarea cu standardele europene de mediu, condițiile optime de dezvoltare a comunităților implicate, creșterea eficienței costurilor de investiții cât și a eficienței costurilor de operare a obiectivelor nou create.

Realizarea acestei investiții contribuie în mod determinant la implementarea Directivelor Uniunii Europene și a legislației privind îmbunătățirea calității apei potabile furnizate populației și managementul apelor uzate.

De asemenea, proiectul de investiții vizat răspunde direct priorităților și reglementărilor din Strategia Națională de Gospodărire a Apelor și Planul Regional de Dezvoltare / Master Planul aprobat pentru apă / apă uzată.

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a discrepantelor față de Uniunea Europeană.

Implementarea proiectului va determina creșterea veniturilor locale prin apariția unor facilități esențiale pentru viața populației și pentru activitățile economice existente sau nou create ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de viață, la diversificarea serviciilor și stimularea inițiativei private în zonă. Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru potențiali investitori.

c) **Valoarea investiției:** Aproximativ 20,781,237.77 lei.

d) **Perioada de implementare propusă:**

Durata de realizare a investiției este fixată la 12 luni.

e) **Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului:**

1. Plan de încadrare în zonă;
2. Plan de situație Cosesti PS0;
3. Plan de situație Cosesti PS02;
4. Plan de situație;
5. Plan detaliu stație epurare;



6. Plansa schema tehnologica statie epurare;  
Toate aceste planuri/schite se gasesc in Anexe.

**f) Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect:**

Amplasamentul proiectului este localizat în satul Coșești din comuna Coșești, județul Argeș.

Pentru investitiile propuse a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 02 din 30.01.2024 de catre Primaria Comunei Coșești.

Proiectul „**Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, judetul Argeș**” se va executa în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Coșești nr. 9/2001.

Comuna Coșești, are sediul în localitatea Coșești, comuna Coșești, str. Principala, nr.1, judetul Argeș, Cod Postal 117295, C.U.I. 4469469, Cont RO14TREZ24A740600 710130X, deschis la Trezoreria Mioveni, telefon 0248/230099, e-mail: primarie@cosesti.cjarges.ro reprezentată prin domnul primar Pana Nicolae.

Comuna Cosesti se află în zona centrală a județului, la o distanta de 25 km de municipiul Pitesti, pe malurile Raului Doamnei. Este străbătută pe malul stâng al acestui râu de șoseaua județeană DJ731 care o leagă spre nord de Pietrosani, Domnesti (unde se intersectează cu DN73C), Corbi și Nucsoara și spre sud de Darmanesti (unde se termină în DN73). De asemenea, pe malul drept al Râului Doamnei, trece prin comună șoseaua județeană DJ731D, care duce spre nord la Pietroșani și spre sud la Dărmănești și la Micesti. Comuna Cosesti se învecinează cu: comuna Pietrosani la Nord, cu comuna Bailesti la Est, cu comuna Darmanesti la Sud si cu comuna Malureni la Vest.

Teritoriul administrativ al comunei este compus din satele: Coșești (reședința), Jupânești, Lăpușani, Leicești, Păcioiu, Petrești și Priseaca.

Comuna dispune de un relief variat format din dealuri si lunci, fiind strabatuta de la nord de Raul Doamnei. Este legata de resedinta judetului prin Drumul National 731 Nucsoara-Pitesti, care este modernizat.

Relieful comunei Coșești reprezintă o trecere de la Subcarpați la dealurile de platformă din cadrul Piemontului Getic Trecerea se realizează prin Dealurile Argeșului, încadrate de Argeș și Argeșel. Acestea reprezintă un ansamblu de culmi și văi desfășurate aproape paralel de la vest la est.

Bazinul hidrografic: Arges

Cursuri de apa: Raul Doamnei, cod cadastral X.1.017.00.00.00.0

Corpul de apă de suprafață: Corpul principal de apă de suprafață este râul Doamnei, sector localitatea Slatina – aval acumularea Maracineni, categoria RW, tipologie RO05, cod RORW10.1.17\_B3a

**f1.) Profilul și capacitățile de producție :**

Prezenta investiție se referă la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș*”.

Terenul pe care urmează să se amplaseze lucrările prezentei investiții se află în intravilanul comunei Coșești, aparține domeniului public aflat în administrarea Consiliului Local și nu grevează servituți asupra lui.

**Sinteza suprafețelor ocupate de sistemul de canalizare**

Denumireobiect	Suprafata de teren ocupata temporar [mp]		Suprafata de teren ocupata definitiv [mp]	
	Extravilan	Intravilan	Extravilan	Intravilan
<b>SISTEM CANALIZARE, SAT COSESTI, COMUNA COSESTI, JUDETUL ARGES</b>				
Conducta de canalizare din PEID SN8 Dn 250mm L = 3700 m	0.00	3,700.00	0.00	0.00
Camine de inspectie pe conducta de canalizare 102 buc	0.00	0.00	0.00	306.00
Racorduriimobile la canalizare din PVC SN8 Dn 160 mm 117 buc (936 m lungime)	0.00	936.00	0.00	0.00
Camine de racord 117 buc	0.00	0.00	0.00	351.00
Statii de pompare ape uzate 4 buc	0.00	0.00	0.00	27.00
Conducta de refulare 1095 m	0.00	1095.00	0.00	0.00
Conducte din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 3015 m	0.00	3,015.00	0.00	0.00
Racorduri ale imobilelor din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 90124 buc (1365 m)	0.00	1,365.00	0.00	0.00

Microstatii de pompare ape uzate menajere 124 buc	0.00	0.00	0.00	372.00
Organizare de santier S = 3000	0.00	3,000.00	0.00	0.00
Statie de epurare	0.00	0.00	0.00	1,000.00
Total	<b>0.00</b>	<b>12,796.00</b>	<b>0.00</b>	<b>2,056.00</b>
	<b>14,852.00</b>			

Suprafața totală ocupată de obiectivul de investiție pe teritoriul Comunei Cosesti va fi:

- **suprafața de teren ocupată temporar în extravilan: 0.00 mp;**
- **suprafața de teren ocupată temporar în intravilan: 12,796.00 mp;**
- **suprafața de teren ocupată definitiv în extravilan: 0.00 mp;**
- **suprafața de teren ocupată definitiv în intravilan: 2,056.00 mp.**

## **f2.) Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament:**

Prezenta investitie se refera la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș*”.

În prezent, locuitorii comunei Coșești, sat Coșești, județul Argeș, dispun de un sistem de distributie a apei potabile, insa nu beneficiaza de sistem de canalizare și epurare a apelor uzate. La momentul intocmirii prezentei documentatii in satul Coșești exista o retea de canalizare in lungime totala de 5 km care nu a fost pusa in functiune.

În satul Cosesti (resedinta) a fost executata in perioada 2007-2013 o retea de canalizare a apelor uzate menajere in lungime de 4.728 km din PVC SN4, De 250 mm. Investitia nu a fost finalizata, fiind pusa in conservare pana in prezent.

Reteaua de canalizare menajera a fost echipata cu:

- Conducte de canalizare menajera din PVC SN4, De 250 mm in lungime de 4728 m;
- 5 buc statii de pompare ape uzate;

Statiile nu au fost echipate cu echipamentele de pompare si armaturile necesare, in prezent fiind nefunctionale.

- Statie de epurare mecano-biologica, dimensionata pentru un debit maxim zilnic de 80 m<sup>3</sup>/zi.

Statia nu a fost pusa in functiune. Modulul mecano-biologic este in conservare incepand cu anul 2013, iar infrastructura statiei prezinta in prezent degradari structurale ale betoanelor.

In anul 2017 reseaua de canalizare existenta in satul Cosesti a fost supusa unei expertize tehnice. Raportul de expertiza numarul 5725 din 11.10.2017 intocmit de SC Iptanarg Proiect SRL precizeaza urmatoarele deficiente ale sistemului existent:

- Sistemul de canalizare actual este nefunctional, atat in ceea ce priveste facilitatile de colectare, cat si statia de epurare;
- Lipsa racordurilor imobilelor la sistemul de canalizare;
- Subdimensionarea colectoarelor, echipamentelor de pompare si conductelor de refulare, ceea ce nu permite preluarea debitelor de apa uzata rezultate ca urmare a extinderii sistemului de canalizare la nivelul intregii aglomerari Cosesti (satele Cosesti, Petresti, Leicesti si Pacioiu);

Din analiza realizata in cadrul expertizei rezulta ca sistemul de colectare a apelor uzate si statia de epurare au fost construite pe baza unor proiecte care au respectat prevederile prescriptiilor in vigoare referitoare la alcatuirea constructiilor de acest tip la data elaborarii proiectelor, dar nu au tinut cont in totalitate de anumite aspecte, si anume:

- in cadrul proiectului nu au fost prevazute camine de racord; Acest aspect este valabil pentru toate proiectele de apa canal prevazute inainte de anul 2014-2015 si este datorat specificatiilor fiecarui tip de finantare;
- adancimea de pozare adoptata pentru unele tronsoane de canalizare executate pe DJ 731, nu permite racordarea in regim gravitacional a gospodariilor populatiei care locuieste in aceste zone pe o anumita parte a strazii, deoarece locuintele de pe anumite parti ale DJ sunt situate la o cota cu cca. 3-7 m mai mica decat cota drumului judetean, iar pentru preluarea apelor menajere este necesara aplicarea unei soluti alternative - ex. prin pompare de la fiecare gospodarie;
- datorita subdimensionarii colectoarelor de canalizare executate (dimensionare efectuata numai pentru nr. de locuitori deserviti prin proiect, fara sa ia in considerare si extinderea ulterioara a retelei de canalizare), echipamentelor de pompare si conductelor de refulare, nu pot fi preluate debitele de apa uzata rezultate ca urmare a extinderii sistemului de canalizare actual la nivelul intregii aglomerari Cosesti;

### **f3.) Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea**

Prezenta investitie se refera la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, judetul Argeș*”.

În prezentul proiect s-au prevăzut realizarea următoarelor lucrări:

- înființare sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere.

Sistemul centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere cuprinde realizarea următoarelor obiecte:

- rețea de canalizare;
- stație de epurare mecano – biologică și terțiară;
- stații de pompare ape uzate;
- racorduri canalizare.

Caracteristicile principale ale construcțiilor prevăzute din cadrul obiectivului sunt:

#### 4. *Retea de canalizare gravitacionala*

- Conducte de canalizare din PVC KG SN8 cu diametrul exterior 250 mm in lungime totala de **3700 m**;*
- Camine de inspectie pe rețeaua de canalizare au fost propuse la distante de maxim 60 m sau la schimbări de direcție. Acestea vor fi executate din beton sau PVC și vor fi echipate cu capace carosabile. Au fost propuse **102 camine**;*
- Racorduri ale imobilelor din PVC KG SN 8 cu diametru exterior 160 mm in numar de **117** și cu o lungime totala de **936 m**;*
- Camine de racord din beton sau polietilena dotate cu capac necarosabil in numar de **117**;*
- Subtraversari de vai regularizate in numar de **5 buc** cu o lungime totala de **57 m**;*
- Subtraversarea DJ 731 in lungime de **15m - 1 buc**;*
- In zona in care configuratia terenului nu a permis curgerea gravitacionala a apelor menajere catre colectoarele existente a fost necesara amplasarea unei statii de pompare ape uzate. Apele pompate vor fi transportate catre colector printr-o conductea din PEID PE 100 SDR 17.6 Dn 160 mm in lungime totala de **1095 m**;*

#### 5. *Retea de canalizare sub presiune*

- Conducte din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 cu diametrele exterioare cuprinse între 160 și 225 mm in lungime de **3015 m** :*
  - PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 160 mm - 700.00 m*
  - PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 225 mm - 2315.00 m*
- Racorduri ale imobilelor din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 90 mm in numar de **124** și cu o lungime totala de **1365 m***
- Microstatii de pompare ape uzate menajere cu instalare imersata a electropompelor pentru racordarea imobilelor la rețeaua de canalizare sub presiune in numar de **124**.*

- d. *Subtraversari de vai regularizate in numar de 8 buc cu o lungime totala de 91 m*
6. *Statie de epurare cu capacitatea instalată actuală  $Q_{uz\ zi\ med} = 300\ mc/zi$  (trei module de  $Q_{uz\ zi\ med} = 100\ mc/zi$ ). In etapa prezenta a proiectului se va monta si pune in functiune un singur modul cu capacitatea de  $100\ mc/zi$ .*

Din punct de vedere constructiv, rețeaua nouă de canalizare din comuna Cosesti cuprinde următoarele componente în cadrul prezentei investiții:

➤ Rețea de canalizare în sistem divizor - Canalizarea proiectată este de tip menajer, are o funcționare în sistem gravitațional și prin pompare în zonele de teren unde condițiile sau cotele de teren nu permit funcționare gravitațională. Rețeaua de canalizare este calculată atât pentru deservirea consumatorilor casnici cat si a celor industriali si a institutiilor publice, la  $Q_{orar\ max} = 15.29\ mc/h = 4.2\ l/s$ . Rețeaua de canalizare in prezenta investitie are o lungime totala de 6,715.00 m și se prevede a se realiza din:

- Sistem de canalizare in regim gravitacional cu conducte PVC SN 8 cu mufă si etanșate cu inel de cauciuc cu diametrul exterior 250 mm in lungime totala de 3700 m
  - PVC SN8 – D = 250 x 7,3 mm = cca. 3,700.00

Sistem de canalizare in presiune cu conducte din PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 cu diametrele exterioare cuprinse între 160 si 225 mm in lungime de 3015 m

- PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 160 mm - 700.00 m
- PEID PE 100 SDR 17.6 PN6 Dn 225 mm - 2315.00 m

Pe colectoare au fost prevazute un numar de 102 camine de vizitare si spalare, amplasate la o distanță de max. 60 m si la schimbarile de directie. Pe colectoarele de ape menajere s-au prevăzut următoarele tipuri de cămine de vizitare:

- Pana la adancimea de 3,0 m, cămine de vizitare din beton sau monobloc din PE cu baza inchisa si fundatie de beton sau cu baza cu o iesire si 1-3 intrari;
- Pentru adancimi mai mari de 3 m se vor folosi camine de vizitare din beton sau monobloc din PE cu aceleasi elemente dar cu intarirea cosului de acces de la nivelul fundatiei pana la cota -3,0;

Caminele de vizitare au fost prevazute cu urmatoarele roluri:

- camine de vizitare si inspectie
- camine de spalare
- in punctele de schimbare a dimensiunilor;
- in punctele de schimbare a pantei;
- in punctele de schimbare a directiei;
- camine in punctele in care apele de canalizare necesita control calitativ din partea organelor de exploatare.

TOTAL camine canalizare 102 buc.

In general la retelele de canalizare in zonele unde viteza apei este mai mica de 0,7 m/s (in zonele de capat al colectoarelor unde si debitul colectat este mai mic) trebuie prevazute camine de spalare pentru a realiza curatarea colectoarelor. Spalarea si curatirea retelei de canalizare sunt doua operatii foarte importante pentru buna functionare a retelei.

- pe strazile pe care au fost prevăzute colectoare de canalizare au fost prevăzute un număr de 1088 camine de racord la proprietăți. Racordarea consumatorilor se realizează printr-un cămin de racord PE (315-425 mm diametru) si conducte de racord de PVC SN8 Dn 160 mm, conform stadardelor în vigoare.

#### Distributia retelei de canalizare pe strazi:

Sat	Cosesti	Cosesti
Strada	DJ 731	Strada Valea Larga
Lungime Canal Gravitational	3,050.00	645.00
Lungime Canal Pompare	3,011.00	0.00
Lungimerefulare	780.00	0.00
Subtraversarivai	14.00	0.00
Camine Canal	102.00	0.00
Racorduri	117.00	0.00
SPAU	3.00	0.00
Camine Pompare	124.00	0.00

Racorduri individuale la proprietati :

Racordarea locuitorilor deserviti de retelele de canalizare din prezentul proiect

Fiecare racord de canalizare va contine conducte de canalizare De 160 mm, 2 coturi de 30/45 grade si un camin de schimbare de directie din PE De 315/425 mm. Racordurile individuale se vor realiza conform planselor de detalii tip.

Racordarea abonatilor la retea de canalizare stradala se va face:

- in caminele de vizitare amplasate pe retea stradala, sau
- prin prevederea de piese in „Y” sau sei de bransare pentru canalizare pe retea de canalizare stradala in punctul de racord.

In cadrul prezentei investitii, acolo unde nu este cuprins racordarea consumatorilor, sunt cuprinse numai piesele in „Y” pe retea de canalizare stradala in punctul in care va exista un racord spre o proprietate. Pozitia acestor piese se vor stabili la data executiei retelei de canalizare, functie de conditiile fiecarui amplasament.

Un racord de canalizare menajera consta din urmatoarele componente:

- Piesa Y de racord pe canalizarea stradala (sau piesa de legatura in caminul de vizitare);
- Conducta de racord la caminul de racord al proprietatii (De 160 mm) si cele doua coturi de 30/450 din fiecare capat;
- Caminul de racord al proprietatii. Acest camin va fi amplasat in afara proprietatii (recomandat, pentru a avea acces permanent nerestrictionat) sau in interiorul proprietatii, dar numai daca se obtine acord notarial de amplasare si acces la el pentru exploatare/ intretinere.

La fel ca si in cazul retelei de alimentare cu apa potabila, exista un punct clar definit de limitare a retelei de canalizare publice si a celei private. Racordul de canalizare este partea din reseaua publica de canalizare care asigura legatura dintre instalatiile interioare de canalizare ale abonatului si reseaua publica de canalizare, inclusiv caminul de racord.

Racordul de la caminul de racord spre retea, inclusiv caminul de racord, apartine retelei publice de canalizare. Exploatarea, intretinerea si repararea lor sunt in sarcina operatorului de apa/canal.

Delimitarea dintre reseaua publica de canalizare si instalatia interioara a abonatului se face prin caminul de racord care este ultima componenta a retelei publice de canalizare. Dupa acest camin de racord, incepe instalatia interioara a imobilului. Abonatul intretine si repara instalatia interioara de apa uzata pana la caminul de racord.

In cazul in care caminul de racord se afla pe proprietatea abonatului, acesta este obligat sa mentina curatenia si sa-l intretina in stare corespunzatoare.

### Statii de pompare ape uzate

#### Descriere statii de pompare ape uzate

Stațiile de pompare apă uzată SPAU sunt destinate transportului apelor uzate dintr-o zona de colectoare cu curgere gravitacionala in alta zona de colectoare cu curgere gravitacionala spre statia de epurare.

Reteaua de canalizare menajera a comunei este configurata pe zone cu curgere gravitacionala; din cauza topografiei terenului, pentru ca apele uzate colectate sa ajunga la statia de epurare este nevoie de statii de pompare ape uzate (SPAU) care sa transfere apele uzate colectate din unele zone cu curgere gravitacionala spre alte zone cu curgere gravitacionala spre statia de epurare (pompare si eventual repompare).

Stațiile de pompare ape uzate prevazute vor fi de tip prefabricat, (GRUNFOS, FLYGTH, etc, Xylem Flygt, model TOP (50-65-150), vor avea diametrul de 1.0-2.0 m și înălțimea totala cuprinsa intre 2.0 – 3.5 m.

Statiile de pompare de pe reseaua de canalizare se vor amplasa pe marginea drumului, pe zona dintre limita de proprietate si rigola existenta sau carosabilul drumului, daca nu este posibil altfel.



➤ Stație de pompare ape uzate – SPAU1. Pomparea apei uzate pe rețeaua de canalizare prin intermediul unei stații de pompare ape uzate, echipata cu 1A+1R pompe submersibile, având fiecare:

- $Q_p = 4 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 15.00 \text{ m}$
- Conducta de refulare sub presiune de la stația de pompare ape uzate SPAU din conducte PEID PE100 Pn6 De 160 mm in lungime totala de 420.00m

➤ Stație de pompare ape uzate – SPAU2. Pomparea apei uzate pe rețeaua de canalizare prin intermediul unei stații de pompare ape uzate, echipata cu 1A+1R pompe submersibile, având fiecare:

- $Q_p = 4 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 10.00 \text{ m}$
- Conducta de refulare sub presiune de la stația de pompare ape uzate SPAU din conducte PEID PE100 Pn6 De 160 mm in lungime totala de 280.00m

➤ Stație de pompare ape uzate – SPAU3. Pomparea apei uzate pe rețeaua de canalizare prin intermediul unei stații de pompare ape uzate, echipata cu 2A+1R pompe submersibile, având fiecare:

- $Q_p = 12 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 10.00 \text{ m}$
- Conducta de refulare sub presiune de la stația de pompare ape uzate SPAU din conducte PEID PE100 Pn6 De 160 mm in lungime totala de 245.00m

➤ Stație de pompare ape uzate – SPAU4. Pomparea apei uzate pe rețeaua de canalizare prin intermediul unei stații de pompare ape uzate, echipata cu 2A+1R pompe submersibile, având fiecare:

- $Q_p = 26 \text{ l/s}$ ,  $H_p = 10.00 \text{ m}$
- Conducta de refulare sub presiune de la stația de pompare ape uzate SPAU din conducte PEID PE100 Pn6 De 160 mm in lungime totala de 150.00m

Debite de dimensionare statii de pompare ape uzate

Statiile de pompare ape uzate au fost dimensionate la debitele de intrare in statii, rezultate in urma dimensionarii retelei de canalizare. Conform calculelor de dimensionare a retelei de canalizare si a conductelor de refulare, au rezultat următoarele debite în stația de pompare și următoarele înălțimi de pompare necesare:

Stație de epurare  $Q_{uz \text{ zi med ACTUAL}} = 300 \text{ mc/zi}$

Sistemul de canalizare este prevăzut în sistem divizor. Canalizarea proiectată este de tip menajer, apele metorice fiind preluate in continuare prin șanțuri si rigole stradale si conduse spre văile de pe teritoriul comunei, respectiv in emisarii naturali din zona.

Apele uzate menajere colectate din comuna Cosesti sunt transmise gravitational și prin pompare cu ajutorul celor 4 stații de pompare ape uzate la statia de epurare.

Statia de epurare care asigura epurarea avansata, mecano-biologică si terțiară, este de tip modular, este prevazuta cu module prefabricate tip container pentru treapta de epurare biologica si terciara si cu linie de deshidratate a namolului.

Dupa epurare, apele tratate, conventional curate, sunt evacuate in emisar.

Evacuarea in emisar se realizează gravitațional din căminul de prelevare probe prin intermediul unei conducte din PVC KG SN8 Dn 250 mm.

Evacuarea apelor in emisar se face printr-o gura de descarcare. Amonte si aval de gura de descarcare se realizeaza protectia malului emisarului.

Pentru statia de epurare Cosesti, s-a prevazut o statie de epurare cu urmatoarele caracteristici:

$Q_{uz\ zi\ med\ maxim} = 300\ mc/zi$  (3 module  $100\ mc/zi$ )

$Q_{uz\ zi\ med\ actual\ instalat} = 100\ mc/zi$  (1 modul de epurare  $Q_{uz\ zi\ med\ 100\ mc/zi}$ )

Stație de epurare mecano-biologică si terțiară, modulara, capacitate instalata actuala  $Q_{uz\ zi\ med} = 100\ mc/zi$  (1 module de epurare  $Q_{uz\ zi\ med\ 100\ mc/zi}$ , in etapa actuala se achizitioneaza 3 module  $Q_{uz\ zi\ med} = 100\ mc/zi$ ).

### Criteria de proiectare și Conceptul Stației de Epurare

Debitele caracteristice de apa uzata sunt calculate sunt pentru perioada de perspectivă, stația de epurare urmand să asigure epurarea apelor uzate începand de la punerea in functiune si continuand cu dezvoltarea treptata a localitatii.

Cea mai importantă problemă tehnică, raportată la debitele de dimensionare a unei statii de epurare este legată de funcționarea reala, deoarece toate statiile de epurare, indiferent ca sunt modulare sau clasice, functionează în parametri proiectati in treapta biologica numai cu asigurarea unor parametri de intrare apropiati de cei calculati si cu asigurarea unui debit minim la intrare în stația de epurare. Fara asigurarea acestui debit minim, procesul tehnologic biologic, care se bazează pe procese biochimice foarte sensibile, nu functionează.

În general, procesul biologic este asigurat pentru debite cuprinse în gama:  $0,7 \times Q_{mediu\ modul} - 1,3 \times Q_{mediu\ modul}$  ( $\pm 30\% Q_{nominal\ modul\ epurare}$ )

La proiectarea unei statii de epurare trebuie tinut cont de debitele care vor intra in statia de epurare la punerea in functiune si evolutia acestor debite in timp.

De principiu, din cauza evolutiei in timp a debitelor, este necesar ca statiile de epurare sa fie prevazute cu mai multe linii tehnologice pe partea de epurare biologica, proiectate de asa natura incat sa intre in timp in functiune fiecare, functie de dezvoltarea localitatii.

Marimea primei linii tehnologice este data de debitul real estimat ca va intra in statia de epurare la data punerii in functiune.

Avand in vedere ca din punct de vedere tehnico-economic este recomandabil ca partea de constructii necesara dezvoltarii ulterioare sa fie redusa la minim, toate obiectele statiei de epurare, până la bazinul de omogenizare inclusiv (practic treapta de epurare mecanica) vor fi dimensionate la etapa de perspectivă (finala), iar de la modulele de epurare până la caminul de racord cu conducta de deversare în emisar, numarul si capacitatea liniilor tehnologice vor fi calculate conform calculelor de perspectiva si a criteriilor de debite, urmând ca înfiintarea si dezvoltarea statiei de

epurare să se realizeze numai prin punerea în funcțiune pe rand a liniilor tehnologice proiectate, în cadrul planului elaborat la data înființării stației de epurare.

#### Stația de epurare comuna Cosesti

În cazul comunei Cosesti, pentru sistemul de canalizare, situația este următoarea:

- Debitul de apă mediu zilnic pentru etapa actuală – este estimat la cca. 313.3 mc/zi (cerința de apă).

Având în vedere aceste date, stația de epurare va fi prevăzută cu trei module de epurare calculate pentru etapa actuală :

- Linia 1 tehnologică, Modul 1:  $Q_{uz\ z\ med} = 100\ mc/zi$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)
- Linia 2 tehnologică, Modul 1:  $Q_{uz\ z\ med} = 100\ mc/zi$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)
- Linia 3 tehnologică, Modul 1:  $Q_{uz\ z\ med} = 100\ mc/zi$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

Ca urmare, capacitatea maximă a stației de epurare este de  $3 \times 100 = 300\ mc/zi$   $Q_{zi\ med}$ , iar capacitatea instalată actuală este de  $1 \times 100\ mc/zi = 100\ mc/zi$   $Q_{zi\ med}$ .

Această configurație permite următoarea etapizare de funcționare:

- Etapa I – Punerea în funcțiune. La punerea în funcțiune, va intra în funcțiune modulul de epurare de 100 mc/zi. Acest modul asigură funcționarea stației în gama de debite medii zilnice 70 mc/zi – 130 mc/zi.
- Etapa II – Perioada de tranzit. La atingerea unui debit mediu de 140 mc/zi va intra în funcțiune și a doua unitate de 100 mc/zi. La data intrării în funcțiune a acestei unități, debitul de 140 mc/zi va fi repartizat uniform între cele două module. Cu aceste debite, fiecare modul de epurare va lucra în parametrii minim de funcționare, urmând ca mărirea numărului de locuitori racordați la sistemul de canalizare să ducă funcționare modulelor în parametrii optimi.
- Etapa III - Capacitatea maximă. La atingerea unui debit mediu zilnic de 200 mc/zi va intra în funcțiune și al treilea modul de 100 mc/zi. Punerea în funcțiune a fazei III de epurare se va face în urma extinderii rețelei de canalizare menajere în celelalte sate ale comunei Cosesti.

Configurația de punere în funcțiune prevede ca în investiția actuală să intre în funcțiune un singur modul cu capacitatea de  $Q_{uz\ z\ med} = 100\ mc/zi$ .

În situația căderii alimentării cu energie electrică sau epuizării volumului tampon din Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare (pe timpul nopții) modulele de epurare biologică permit o întrerupere a alimentării cu apă menajeră de până la 6 ore. După această perioadă de întrerupere, unitatea biologică este capabilă să-și continue funcționarea, fără nici o problemă din punct de vedere a proceselor bio-chimice.

Calitatea apelor uzate și gradul de epurare necesar.

Încărcările specifice ale apelor uzate provenite de la o localitate rurală, recomandate la proiectarea stațiilor de epurare pentru localități rurale, de normativele în vigoare, sunt date în tabel:

Nr. crt.	Indicatorul de calitate	Încărcare specifică (g/om, zi)
1	CBO5	30-40
2	CCO_Cr	55-75
3	MTS	30-50
4	Azot - organic	1-2
5	Azot - NH4	3-6
6	Azot total	4-8
7	Fosfor total	1-4

Gradul de epurare necesar reprezintă eficiența ce trebuie realizată în mod obligatoriu de către stația de epurare pentru reținerea unui anumit poluant.

Gradul de epurare necesar se calculează cu o relație de forma:

$$d = \frac{k_i - k_e}{k_i} \times 100 \quad (\%)$$

- unde:

$k_i$ - este cantitatea (sau concentrația) de substanță poluantă care intră (influentă) în stația de epurare;

$K_e$  - este cantitatea (sau concentrația) de substanță poluantă care este evacuată (efluentă) din stația de epurare și care este impusă de către NTPA 001 sau prin avizul ori autorizația de gospodărire a apelor.

Eficiența (sau gradul de epurare) obținută la un moment dat, poate fi mai mare sau mai mică decât gradul de epurare necesar. Cerințele protecției mediului înconjurător impun ca eficiența să fie mai mare sau egală cu gradul de epurare necesar.

Calculul gradului de epurare necesar pentru principalii indicatori servește pentru alegerea schemei tehnologice de epurare.

Astfel, se consideră că pentru valorile gradului de epurare necesar este suficientă treapta de epurare mecanică :

- 40...60% - pentru materii în suspensie;
- 20...40% - pentru ;
- 20...40% - pentru CCO;
- 10...20% - pentru fosfor total și azot organic;

- 25...75% - pentru bacteriile coliforme totale.

Pentru valori ale gradului de epurare necesar mai mari decât cele indicate mai sus este necesară epurarea mecano-biologică sau mecano-chimică a apelor uzate înainte de evacuarea lor în emisar.

Pentru valori intermediare ale gradului de epurare necesar (de exemplu între 40 și 60% la materii în suspensie, între 20 și 40% la CBO5 și între 10 și 20% la fosfor și azot), necesitatea treptei biologice sau chimice de epurare se stabilește de către proiectantul general, cu avizul unităților abilitate prin lege.

Toate apele uzate provenite din canalizarea micilor colectivități în procedeele divizor, unitar sau mixt se supun epurării mecanice indiferent dacă după aceasta urmează epurarea biologică sau chimică și indiferent de emisar.

Conform calcule, valorile rezultate impun o epurare mecano-biologică cu nitrificarea-denitrificarea apelor uzate.

### **Tehnologia de epurare**

Schema de epurare urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie, a particulelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) și eliminarea compusilor pe baza de azot și fosfor.

Pentru aceasta se va realiza o stație de epurare cu două linii tehnologice pentru un debit de  $Q_{uz\ zi\ med} = 300\ m^3/zi$  (două module de  $150\ mc/zi$ )

Stația de epurare proiectată va cuprinde:

- Epurarea Mecanică (o linie tehnologică, investiție actuală)
- Epurarea Biologică (două linii tehnologice,  $2 \times 150\ mc/zi$ )
- Epurarea Chimică (două linii tehnologice,  $2 \times 150\ mc/zi$ )
- Treapta de Dezinfectie (două linii tehnologice,  $2 \times 150\ mc/zi$ )
- Treapta de prelucrare și deshidratare a nămolului (o linie tehnologică)

Schema generală de epurare

Schema tehnologică prevăzută realizează în treapta biologică atât eliminarea substanțelor organice pe bază de carbon, cât și a azotului, prin crearea condițiilor de nitrificare și denitrificare a apelor uzate (reducerea progresivă a nitraților la faza de azot molecular care este eliberat în atmosferă).

Schema se caracterizează prin:

- realizarea de zone anoxice în bazinele de denitrificare;
- realizarea de zone aerobe (intens aerate) în bazinele de nitrificare;
- recircularea nămolului activat reținut în decantorul secundar în amonte de bazinele de nitrificare-denitrificare (recirculare externă);

- recircularea amestecului aerat cu un conținut mare de nitrați în amonte de bazinul de denitrificare (recirculare internă);
- trimiterea nămolului în exces în amestec cu nămolul primar la treapta de prelucrare a nămolurilor din stația de epurare.
- eliminarea fosforului pe cale biologică și chimică

Epurarea avansată presupune eliminarea din apele uzate epurate mecano-biologic a unor substanțe pe care procesele convenționale nu le pot reține, cum ar fi: azotul, fosforul, diferiți compuși ai acestora și în unele cazuri materiile solide în suspensie evacuate din decantorul secundar odată cu apa epurată.

Epurarea avansată se realizează în scheme tehnologice care utilizează în acest scop procedee de epurare avansată cu peliculă fixată, cu biomasă în suspensie sau mixte. Dintre ele, cel cu biomasă în suspensie este cel mai răspândit. Obiectul tehnologic în care au loc procese de epurare biologică convențională și avansată, poartă numele de bioreactor-BR (sau reactor biologic). În epurarea biologică convențională cu biomasă în suspensie, care realizează numai eliminarea substanțelor organice pe bază de carbon, el se mai numește bazin cu nămol activat BNA (sau bazin de aerare).

Principalele procese care intervin în epurarea avansată a apelor uzate orășenești sunt:

- procese de eliminare a azotului (nitrificare, denitrificare);
- procese de eliminare a fosforului;
- procese de filtrare pentru eliminarea materiilor solide în suspensie.

Procesele care sunt caracteristice epurării avansate, necesită precizarea unor noțiuni specifice și anume:

- mediu anaerob, este un mediu lipsit de oxigen în care predomină reacțiile de reducere;
- mediu aerob sau oxic, este un mediu cu un conținut important de oxigen dizolvat (peste 1 mg O<sub>2</sub>/l);
- mediu anoxic, este un mediu cu "urme" de oxigen, deci care conține foarte puțin oxigen dizolvat, în general sub 0,1 mg O<sub>2</sub>/l (după unii autori oxigenul dizolvat poate avea o concentrație de până la 0,5 mg O<sub>2</sub>/l);
- bacterii heterotrofe aerobe, sunt organisme vii care utilizează în nutriție substanțe organice pe bază de carbon, având ca sursă de energie oxigenul dizolvat din mediul lichid, introdus în apă prin diverse procedee de aerare. Aceste bacterii contribuie la îndepărtarea din apa uzată decantată primar sau nu, a substanțelor organice biodegradabile (pe bază de carbon organic). Sunt caracteristice epurării biologice din bazinele cu nămol activat (BNA);

#### **f4.) Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:**

În etapa de execuție a proiectului se vor utiliza materii prime și materiale de construcție ce vor fi aprovizionate de firmele angajate în realizarea lucrărilor prevăzute în proiect. Sursele de aprovizionare vor fi alese de către firmele angajate, pe baza specificațiilor datelor de proiect legate de principalele caracteristici ale materiilor prime și materialelor, în scopul asigurării unei calități ridicate a lucrărilor.

Din punct de vedere cantitativ, este dificilă realizarea unor estimări, aceasta depinzând foarte mult de tehnologiile alese de Antreprenorul lucrărilor. Acestea vor fi stabilite în faza de proiect.

Principalele tipuri de materii prime și materiale utilizate în cadrul proiectului sunt:

- conducte PEID, PE100RC, SDR 17 și FONTA DUCTILĂ, PVC;
- inox sub diverse forme;
- diverse materiale de construcție (beton, ciment, geotextil, piatră spartă, balast);
- nisip cuarțos;
- plăci cu crepine;
- vane cu acționare electrică;
- filtre;
- traductoare de presiune;
- cabluri electrice;
- confecții metalice : balustrade, scări, etc;
- senzori de nivel;
- fittinguri, vane, clapete de reținere;
- hidroizolații;
- combustibili;
- alte materiale de construcție, care se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizării de șantier, cu excepția betonului, cimentului.

În plus va fi utilizată apa, pentru umectarea spațiilor de lucru, atunci când condițiile atmosferice impun acest lucru.

În etapa de funcționare a obiectivului, vor fi necesare lucrări periodice de întreținere. Pentru execuția acestora se vor utiliza aceleași materii prime și materiale necesare execuției proiectului.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețelele de energie electrică existente în zonă. Asigurarea alimentării cu energie electrică în perioada de execuție a lucrărilor (alimentarea echipamentelor/utilajelor de lucru și iluminatul din șantier) va reveni în sarcina executantului, în cadrul contractului de proiectare și execuție lucrări care va fi atribuit de beneficiarul proiectului.

De asemenea, se vor utiliza carburanți (benzină, motorină) și uleiuri necesare funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor, însă acestea nu se vor stoca pe amplasament. Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Combustibilul necesar (motorină/benzină) pentru desfășurarea activității pe amplasamentul propus va fi procurat de la stații de furnizare a produselor petroliere și transportat în condiții corespunzătoare (butoaie metalice) până la utilajele și echipamentele ce trebuie alimentate.

#### **f5.) Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă :**

Prezenta investiție se referă la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș*”.

În prezent, locuitorii comunei Coșești, sat Coșești, județul Argeș, dispun de un sistem de distribuție a apei potabile, însă nu beneficiază de sistem de canalizare și epurare a apelor uzate. La momentul întocmirii prezentei documentații în satul Coșești există o rețea de canalizare în lungime totală de 5 km care nu a fost pusă în funcțiune.

În satul Cosesti (resedința) a fost executată în perioada 2007-2013 o rețea de canalizare a apelor uzate menajere în lungime de 4.728 km din PVC SN4, De 250 mm. Investiția nu a fost finalizată, fiind pusă în conservare până în prezent.

Reteaua de canalizare menajera a fost echipată cu:

- Conducte de canalizare menajera din PVC SN4, De 250 mm în lungime de 4728 m;
- 5 buc stații de pompare ape uzate;

Stațiile nu au fost echipate cu echipamentele de pompare și armaturile necesare, în prezent fiind nefuncționale.

- Stație de epurare mecano-biologică, dimensionată pentru un debit maxim zilnic de 80 m<sup>3</sup>/zi.

Stația nu a fost pusă în funcțiune. Modulul mecano-biologic este în conservare începând cu anul 2013, iar infrastructura stației prezintă în prezent degradări structurale ale betoanelor.

În anul 2017 rețeaua de canalizare existentă în satul Cosesti a fost supusă unei expertize tehnice. Raportul de expertiză numărul 5725 din 11.10.2017 întocmit de SC Iptanarg Proiect SRL precizează următoarele deficiențe ale sistemului existent:

- Sistemul de canalizare actual este nefuncțional, atât în ceea ce privește facilitățile de colectare, cât și stația de epurare;
- Lipsa racordurilor imobilelor la sistemul de canalizare;
- Subdimensionarea colectoarelor, echipamentelor de pompare și conductelor de refulare, ceea ce nu permite preluarea debitelor de apă uzată rezultate ca urmare a



exitinderii sistemului de canalizare la nivelul intregii aglomerari Cosesti (satele Cosesti, Petresti, Leicesti si Pacioiu);

Din analiza realizata in cadrul expertizei rezulta ca sistemul de colectare a apelor uzate si statia de epurare au fost construite pe baza unor proiecte care au respectat prevederile prescriptiilor in vigoare referitoare la alcatuirea constructiilor de acest tip la data elaborarii proiectelor, dar nu au tinut cont in totalitate de anumite aspecte, si anume:

- in cadrul proiectului nu au fost prevăzute camine de racord; Acest aspect este valabil pentru toate proiectele de apa canal prevăzute inainte de anul 2014-2015 si este datorat specificatiilor fiecarui tip de finantare;
- adancimea de pozare adoptata pentru unele tronsoane de canalizare executate pe DJ 731, nu permite racordarea in regim gravitational a gospodariilor populatiei care locuieste in aceste zone pe o anumita parte a strazii, deoarece locuintele de pe anumite parti ale DJ sunt situate la o cota cu cca. 3-7 m mai mica decat cota drumului judetean, iar pentru preluarea apelor menajere este necesara aplicarea unei soluti alternative - ex. prin pompare de la fiecare gospodarie;
- datorita subdimensionarii colectoarelor de canalizare executate (dimensionare efectuata numai pentru nr. de locuitori deserviti prin proiect, fara sa ia in considerare si extinderea ulterioara a retelei de canalizare), echipamentelor de pompare si conductelor de refulare, nu pot fi preluate debitele de apa uzata rezultate ca urmare a extinderii sistemului de canalizare actual la nivelul intregii aglomerari Cosesti;

### **Energie electrică :**

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare ape uzate se realizează din rețeaua de joasă tensiune existentă în zonă, prin racorduri în lungime totală de 320 m. Soluția de racordare o va da furnizorul de energie electrica, prin avizul tehnic de racordare.

Alimentarea cu energie electrică a stației de epurare se va realiza din rețeau de medie tensiune printr-un postul de transformare. Stația de epurare va fi alimentată cu energie electrică în conformitate cu avizul tehnic de racordare eliberat de furnizorul de energie electrica.

### **f6.) Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:**

Prezenta investitie se refera la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, judetul Argeș*”.

Specificul acestui proiect nu presupune realizarea unor lucrări de organizare de șantier

de mare amploare; cu toate acestea constructorul va obține aprobările necesare pentru ocuparea amplasamentului în vederea organizării de șantier; va limita la maxim suprafețele de teren destinate acestui obiectiv; va asigura măsurile de refacere și redare în folosință, la aceiași parametri, a terenului folosit pentru organizarea de șantier.

***Lucrarile se vor realiza strict în limita domeniului public al statului.***

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar afectate de execuția lucrărilor sau organizarea de șantier vor fi curățate și nivelate, iar terenul va fi reabilitat prin scarificare, asternere de sol vegetal și înierbare, cu tipuri de vegetație recomandată de experții de mediu.

#### **f7.) Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:**

Nu sunt necesare noi cai de acces; execuția și funcționarea acestei investiții nu impun noi cai de acces în afara celor existente.

#### **f8.) Resurse naturale folosite în construcție și funcționare :**

Lucrările de realizare a obiectivului de investiție necesită folosirea resurselor naturale ca nisip, pietris în activitatea de construcție.

Ca o resursă specifică este apa, utilizată în perioada de construcție, la umectări și în perioada de funcționare apă provenită din sursele de apă subterană și de suprafață utilizată în sectorul apei potabile.

#### **f9.) Metode folosite în construcție:**

Prezentă investiție se referă la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș*”.

Sistemele constructive vor respecta standardele în vigoare.

Metodele folosite în construcție vor fi stabilite în faza proiectului de execuție.

Constructorul va respecta în organizarea procesului de lucru normele de protecție a muncii în vigoare în România ce sunt specifice domeniului de activitate.

Lucrările de construcție vor începe numai după obținerea Autorizației de Construire și în condițiile stabilite de aceasta.

Lucrările de construcție desfășurate nu vor avea un caracter special, constând în procese uzuale, specifice acestui tip de proiect.

Condițiile de teren specifice fiecărei lucrări impun soluții tehnice particulare, fezabile atât din punct de vedere al durabilității investiției cât și din punct de vedere al posibilității de execuție.

Un prim exemplu ar fi cel al conductelor pentru care s-a ales pozarea supraterană datorită condițiilor locale care nu permit pozarea îngropată, cum ar fi caracteristici geotehnice proaste ale solului (soluri agresive, roca dură) sau zone care nu permit

executia ingropata fara a afecta structuri existente vitale (ex. ziduri de sprijin si drenuri pentru drumuri nationale).

De asemenea, exista amplasamente cu lucrari speciale identificate in aceasta faza de proiectare si unde s-a propus ca acestea se vor executa fie prin foraj orizontal in tub de protectie (ex. subtraversari drumuri nationale/ judetene sau de cai ferate) fie prin foraj orizontal dirijat (subtraversari de canale, viroage, cursuri de apa etc.). Subtraversarile de drum si cursuri de apa sunt prevazute a se executa in tub de protectie din otel sau PEID cu rezistenta sporita (100RC).

Pentru retelele de canalizare adancimea minima de pozare a colectoarelor de canalizare a fost aleasa de 1,50 m fata de cota terenului (in vederea unei racordari facile a tuturor consumatorilor) si crescuta gradual - pentru asigurarea unor pante si viteze de curgere corecte –pana la adancimi de circa 5 m.

In configurarea sistemelor noi s-a incercat realizarea unui echilibru intre un numar redus de statii de pompare, datorita costurilor viitoare de exploatare si intretinere, si pozarea colectoarelor la adancimi de peste 5 m, ceea ce ar conduce la costuri mari de implementare, dificultati in executie dar si probleme ulterioare de intretinere a colectoarelor.

#### **f10.) Planul de execuție, cuprinzând faza de construire, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară:**

Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara se va definitiva la faza de proiect tehnic.

La aceasta etapa se cunosc etapele de realizare a proiectului:

##### **1. Faza I:** etapa pregatitoare

Etapa pregatitoare consta, in principal, in materializarea culoarului retelelor de canalizare, indepartarea spatiilor verzi si a vegetatiei lemnoase existente, amenajarea drumurilor de acces existente.

##### **2. Faza II:** etapa constructiei

Etapa constructiei va consta in implementarea lucrarilor prevazute in proiectul de executie.

Pe durata executarii lucrarilor de constructie se vor respecta urmatoarele:

- Legea 90/1996 privind protectia muncii;
- Normele generale de protectia muncii;
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor.

##### **3. Faza III:** etapa punerii in functiune

Etapa punerii in functiune va consta in:

i. efectuarea lucrarilor de verificari si probe si va cuprinde:

- verificarea vizuala a realizarii montajului echipamentelor si conductelor in conformitate cu proiectul de montaj;
  - efectuarea probei de presiune cu apa;
  - efectuarea remedierilor eventualelor defectiuni evidentiata in timpul lucrarilor de probe.

ii. darea in exploatare a instalatiilor:

- verificarea tuturor documentelor care atesta parcurgerea tuturor etapelor prezentate mai sus (procese verbale de preluare a constructiei pentru efectuarea montajului, certificate privind calitatea materialelor folosite, procese verbale de efectuare a probelor - inclusiv defectele aparute si remedierile executate);
- verificarea executiei montajului in teren in conformitate cu prevederile proiectului;
- efectuarea probei de functionare a instalatiei, pe parcursul acesteia urmarindu-se incadrarea functionarii instalatiei in parametrii (realizarea obiectivelor cheie).

**4. Faza IV:** etapa de desfiintare/dezafectare a santierului

In faza IV, se vor efectua toate lucrarile necesare desfiintarii santierului.

Durata estimata de realizare a proiectului va fi stabilita in faza de proiect functie de resursele alocate si solutiile tehnice alese.

Pe perioada executiei obiectivului se va respecta cu strictete proiectul pentru obiectivul propus cat si recomandarile specifice pentru protectia mediului.

Pentru perioada de functionare si exploatare a obiectivului propus se vor lua toate masurile necesare pentru evitarea producerii de factori poluanti pentru mediul inconjurator conform normelor in vigoare.

Pentru etapa de refacere si utilizare post construire se vor respecta prevederile proiectului de refacere a mediului.

#### **Durata etapei de exploatare**

Durata de exploatare a instalatiilor si constructiilor noi este de 50 ani si a constructiilor reabilite este de 30 de ani. La expirarea duratei de functionare, beneficiarul va decide reabilitarea obiectivului, in functie de starea instalatiilor si constructiilor la acel moment.

#### **f11.) Relatia cu alte proiecte existente sau planificate:**

În prezent, locuitorii comunei Coșești, sat Coșești, județul Argeș, dispun de un sistem de distributie a apei potabile, insa nu beneficiaza de sistem de canalizare și

epurare a apelor uzate. La momentul întocmirii prezentei documentații în satul Coșești există o rețea de canalizare în lungime totală de 5 km care nu a fost pusă în funcțiune.

În satul Cosesti (reședința) a fost executată în perioada 2007-2013 o rețea de canalizare a apelor uzate menajere în lungime de 4.728 km din PVC SN4, De 250 mm. Investiția nu a fost finalizată, fiind pusă în conservare până în prezent.

Reteaua de canalizare menajera a fost echipată cu:

- Conducte de canalizare menajera din PVC SN4, De 250 mm în lungime de 4728 m;
- 5 buc stații de pompare ape uzate;

Stațiile nu au fost echipate cu echipamentele de pompare și armaturile necesare, în prezent fiind nefuncționale.

- Stație de epurare mecano-biologică, dimensionată pentru un debit maxim zilnic de 80 m<sup>3</sup>/zi.

Stația nu a fost pusă în funcțiune. Modulul mecano-biologic este în conservare începând cu anul 2013, iar infrastructura stației prezintă în prezent degradări structurale ale betoanelor.

În anul 2017 rețeaua de canalizare existentă în satul Cosesti a fost supusă unei expertize tehnice. Raportul de expertiză numărul 5725 din 11.10.2017 întocmit de SC Iptanarg Proiect SRL precizează următoarele deficiențe ale sistemului existent:

- Sistemul de canalizare actual este nefuncțional, atât în ceea ce privește facilitățile de colectare, cât și stația de epurare;
- Lipsa racordurilor imobilelor la sistemul de canalizare;
- Subdimensionarea colectoarelor, echipamentelor de pompare și conductelor de refulare, ceea ce nu permite preluarea debitelor de apă uzată rezultate ca urmare a exitinderii sistemului de canalizare la nivelul întregii aglomerări Cosesti (satele Cosesti, Petresti, Leicesti și Pacioiu);

Din analiza realizată în cadrul expertizei rezultă că sistemul de colectare a apelor uzate și stația de epurare au fost construite pe baza unor proiecte care au respectat prevederile prescripțiilor în vigoare referitoare la alcatuirea construcțiilor de acest tip la data elaborării proiectelor, dar nu au ținut cont în totalitate de anumite aspecte, și anume:

- în cadrul proiectului nu au fost prevăzute camine de racord; Acest aspect este valabil pentru toate proiectele de apă canal prevăzute înainte de anul 2014-2015 și este datorat specificațiilor fiecărui tip de finanțare;
- adâncimea de pozare adoptată pentru unele tronsoane de canalizare executate pe DJ 731, nu permite racordarea în regim gravitațional a gospodăriilor populației care locuiește în aceste zone pe o anumită parte a străzii, deoarece locuitorii de

pe anumite parti ale DJ sunt situate la o cota cu cca. 3-7 m mai mica decat cota drumului judetean, iar pentru preluarea apelor menajere este necesara aplicarea unei soluti alternative - ex. prin pompare de la fiecare gospodarie;

- datorita subdimensionarii colectoarelor de canalizare executate (dimensionare efectuata numai pentru nr. de locuitori deserviti prin proiect, fara sa ia in considerare si extinderea ulterioara a retelei de canalizare), echipamentelor de pompare si conductelor de refulare, nu pot fi preluate debitele de apa uzata rezultate ca urmare a extinderii sistemului de canalizare actual la nivelul intregii aglomerari Cosesti;

Scopul proiectului este acela de a asigura: conformarea cu standardele europene de mediu, condițiile optime de dezvoltare a comunităților implicate, creșterea eficienței costurilor de investiții cât și a eficienței costurilor de operare a obiectivelor nou create.

Realizarea acestei investiții contribuie în mod determinant la implementarea Directivelor Uniunii Europene și a legislației privind îmbunătățirea calității apei potabile furnizate populației și managementul apelor uzate.

De asemenea, proiectul de investiții vizat răspunde direct priorităților și reglementărilor din Strategia Națională de Gospodărire a Apelor și Planul Regional de Dezvoltare / Master Planul aprobat pentru apă / apă uzată.

In postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile si reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice si reducerii cât mai rapide a discrepantelor față de Uniunea Europeană.

Prin implementarea Proiectului, se urmareste atingerea urmatoarele obiective specifice:

Pentru apa uzata:

- Conformarea cu Directiva privind Apele Uzate Urbane 91/271/CEE privind colectarea si epurarea apelor uzate, in aria de proiect;
- Imbunatatirea serviciilor de colectare a apei uzate in aria de proiect prin cresterea gradului de acoperire la nivelul ariei de proiect, dupa implementarea proiectului si a altor proiecte asumate;
- Cresterea gradului de acoperire cu servicii de epurare a apelor uzate in conformitate cu Directiva 91/271/CEE dupa implementarea proiectului si a altor proiecte asumate.

**f12.) Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:**

Pe lângă proiectul descris, a fost analizată o alternativa de "scenariu zero" – fără proiect, care nu poate fi luată în considerare pentru implementarea proiectului.

### **f13.) Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului:**

Implementarea proiectului va determina creșterea veniturilor locale prin apariția unor facilități esențiale pentru viața populației și pentru activitățile economice existente sau nou create ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație, la diversificarea serviciilor și stimularea inițiativei private în zona. Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru potențiali investitori.

### **f14.) Alte autorizații cerute pentru proiect:**

Pentru investițiile propuse a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 02 din 30.01.2024 de către Primăria Comunei Coșești.

Proiectul „**Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș**” se va executa în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Coșești nr. 9/2001.

Beneficiarul a inițiat demersuri și a obținut până la această dată Decizia Etapei de Evaluare Inițială nr. 3374/14.22.2024 emisă de Agenția Pentru Protecția Mediului Argeș.

În urma obținerii avizelor și acordurilor prevăzute în certificatul de urbanism și a dezvoltării documentației tehnice faza D.T.A.C. cu respectarea condițiilor cuprinse în acestea, se va emite Autorizația de Construire ca act final de autoritate al administrației publice locale.

## **IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE:**

- **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului:** Nu este cazul.
- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului:** nu este cazul ;
- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz:** Nu sunt necesare noi cai de acces; execuția și funcționarea acestui proiect nu impun noi cai de acces în afara celor existente
- **metode folosite în demolare:** nu este cazul;
- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:** nu este cazul;
- **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor):** nu este cazul.

## V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI :

–distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare:

Nu este cazul- proiectul nu intră în arealul legii 22/2001;

–localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare:

Nu este cazul. În vecinătatea amplasamentului vizat de proiect nu se regăsesc monumente istorice sau situri arheologice ca zone de interes național.

Prezenta investitie se refera la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș*”.

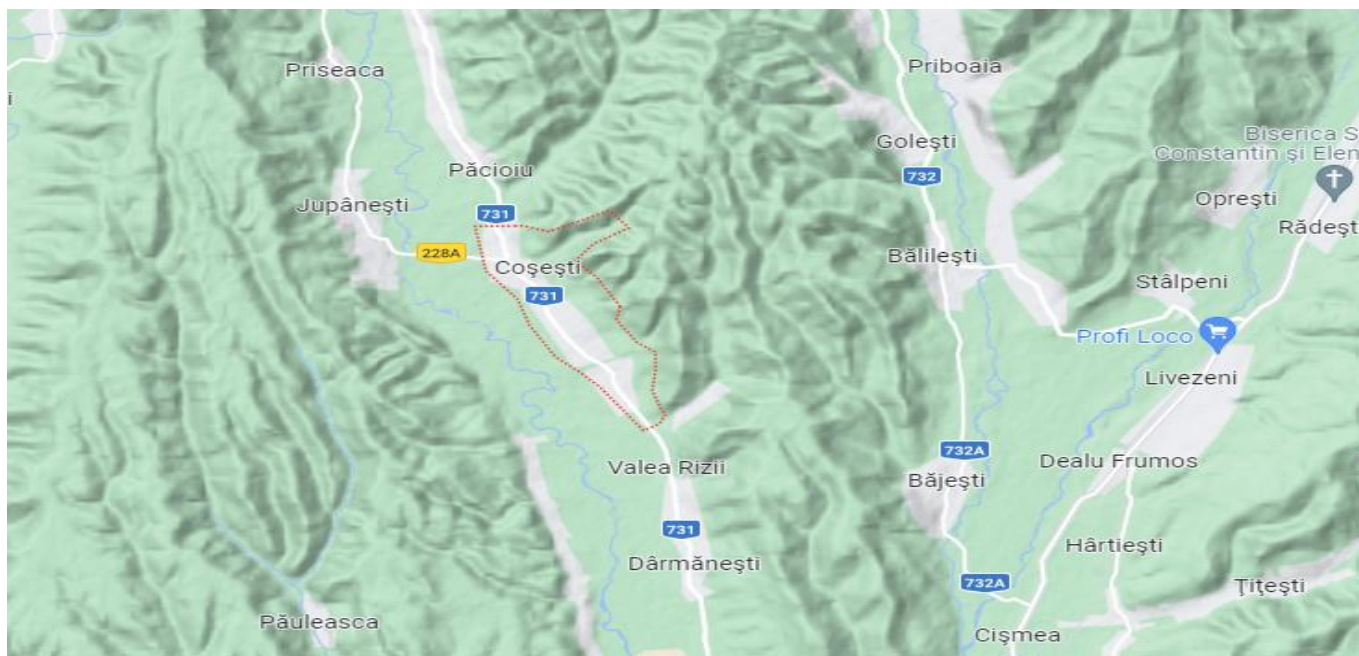
Terenul pe care urmează a se amplasa lucrările prezentei investiții se află în intravilanul comunei Coșești, aparține domeniului public aflat în administrarea Consiliului Local și nu grevează servituți asupra lui.

Suprafața totală ocupată de obiectivul de investiție pe teritoriul Comunei Cosesti va fi:

- suprafața de teren ocupată temporar în extravilan: 0.00 mp;
- suprafața de teren ocupată temporar în intravilan: 12,796.00 mp;
- suprafața de teren ocupată definitiv în extravilan: 0.00 mp;
- suprafața de teren ocupată definitiv în intravilan: 2,056.00 mp.

– hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:





• **folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia:** Terenul pe care urmează a se amplasa lucrările prezentei investiții se află în intravilanul comunei Coșești, aparține domeniului public aflat în administrarea Consiliului Local și nu grevează servituți asupra lui.

Suprafața totală ocupată de obiectivul de investiție pe teritoriul Comunei Cosesti va fi:

- suprafața de teren ocupată temporar în extravilan: 0.00 mp;
- suprafața de teren ocupată temporar în intravilan: 12,796.00 mp;
- suprafața de teren ocupată definitiv în extravilan: 0.00 mp;
- suprafața de teren ocupată definitiv în intravilan: 2,056.00 mp.

Statia de epurare se va amplasa pe un teren aparținând domeniului public al comunei Cosesti pe un teren în suprafața totală de 3306.0 mp, Numar Cadastral 81592, extras de Carte Funciara nr. 7076/17.05.2017, din care teren aferent statie epurare în suprafața de 467.74 mp.

Pentru investițiile propuse a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 02 din 30.01.2024 de către Primăria Comunei Coșești.

Proiectul „**Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș**” se va executa în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Coșești nr. 9/2001.

• **arealele sensibile:**

Prezenta investitie se refera la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, judetul Argeș*”.

Terenul pe care urmează a se amplasa lucrările prezentei investiții se află în intravilanul comunei Coșești, aparține domeniului public aflat în administrarea Consiliului Local și nu grevează servituți asupra lui.

Statia de epurare se va amplasa in sit-ul “Lunca Raului Doamnei” ROSCI0316.

Situl de importanță comunitară ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei a fost declarată prin Ordinul Ministrului nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl Natura 2000 ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei este localizat în Carpații Meridionali, în partea sudică a Munților Făgăraș, în bazinul hidrografic al râului Argeș, acoperind o parte din Podișul Getic. Aria naturală protejată se desfășoară în lungul Râului Doamnei, de la Domnești (amonte) la Dărmânești (aval), cuprinzând albi minoră și o parte din albia majoră. Suprafața totală a sitului de interes comunitar este de 405,4 ha.

Situl de importanță comunitară ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei a fost declarat arie naturală protejată, datorită prezenței speciilor și habitatelor care se găsesc în această zonă, enumerate în Anexele 2, 3 și 4A, din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Fragmentarea accentuată a reliefului și expoziția diferită a pantelor versanților ce delimitează aria naturală protejată ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei, fac ca radiația solară și respectiv temperatur aerului să fie distribuite în mod neuniform. Astfel valorile medii anuale ale temperaturii variaza de la -2°C pe vârfurile cele mai înalte de pe creasta Făgărașului până la 10 °C în sudul județului. Din analiza temperaturilor minime reiese că atât în zona muntoasă, cât și în cea a dealurilor subcarpatice, înghețul se produce în medie în primele zile ale lunii octombrie, cu un decalaj de trei zile între deal și munte, iar în zona dealurilor joase și în câmpie în a doua jumătate a lunii octombrie. Un alt element climatic cu o mare variație este: nebulozitatea.

**– coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:**

Pentru intocmirea documentatiei, s-au facut ridicari topografice utilizand echipamente moderne si programe adecvate lucrarilor propuse. Toate detaliile culese de pe teren au fost transpuse pe planuri de situatie, profiluri longitudinale si sectiuni transversale.

Proiectarea lucrarilor s-a executat pe **ridicari topografice STEREO 70.**

Studiile topo au fost intocmite de catre specialist topometrist in coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975. Ridicarile topo au fost intocmite in format “dwg” si au fost insotite de fisierul de coordonate “txt”.

a) Reteaua de canalizare proiectata in lungime totala de 7495.0 mp, se desfasoara in lungul DJ 731 si strazii Valea Larga.

Coordonate STEREO’70, MN75 retea canalizare propusa :

P	X(N)	Y(E)	P	X(N)	Y(E)
DJ 731			Str. Valea Larga		
CC1	396915.68	489937.48	CC65	394874.90	490515.93
CC65	394874.90	490515.93	SEAU	394494.45	489932.86
SPAU 1	394210.43	490910.39			

b) Statiile de pompare ape uzate, in numar de 4, aferente retelei de canalizare se vor amplasa in lungul DJ 731

Coordonate STEREO’70, MN75 amplasare statii pompare ape uzate:

SPAU	X(N)	Y(E)	SPAU	X(N)	Y(E)
SAPU 1	394210.43	490910.39	SPAU 3	396002.43	490007.75
SPAU 2	396538.25	489918.18	SPAU 4	395344.28	490351.18

c) Statia de epurare se va amplasa pe strada Valea Larga, pe un teren in suprafata de 467.74 mp, la 77.5 m de malul drept al Raului Doamnei, pe un teren apartinand domeniului public al comunei in suprafata de 3306.0 mp(NC 81592, extras de carte funciara nr. 7076/17.05.2017), din care teren aferent statie epurare in suprafata de 467.74 mp.

Coordonate STEREO’70, MN75 teren comuna Cosesti, S = 3306.0 mp

P	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	P	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)
A	394506.24	489927.06	348.86	E	394779.08	487735.53	347.10
B	394466.91	489945.57	346.89	F	394787.02	487740.89	347.62
C	394399.71	489855.16	347.03	G	394817.05	487774.58	348.23
D	394422.08	489863.72	347.00				

Coordonate STEREO'70, MN75 amplasare statie epurare, S = 467.74 mp

SE	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)
1	394483.15	489913.04	349.32
2	394500.02	489929.99	349.60
3	394478.99	489939.82	349.23
4	394465.92	489924.60	349.22
GE	394413.18	489848.65	346.04

Amplasamentul în studiu este situat în zone unde au existat și există construcții, în zona fiind introduse rețele edilitare (suprateran – rețea electrica).

*Coordonatele stereo 1970 (inventarul complet) sunt prezentate în anexa care însoțeste prezentul memoriu.*

**– detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare:**

Pe lângă proiectul descris, a fost analizată o alternativă de "scenariu zero" - fără proiect, alegerea acesteia ducând la faptul că nu poate fi implementat proiectul propus.

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI:**

### **A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

#### **a) Protecția calității apelor:**

##### **- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:**

Principalii poluanți care afectează calitatea apei pot proveni de la activitatea de execuție a lucrărilor propuse, prin eventualele pierderi de carburanți și lubrifianți de la utilajele de construcție și de la cele de transport, sau în timpul operațiilor de întreținere a utilajelor și mijloacelor auto.

Modul de lucru, vechimea utilajelor și starea lor tehnică sunt elemente care pot provoca, în timpul execuției, poluări ale apelor. Principalii poluanți sunt motorina și uleiurile arse.

Acestea pot ajunge să afecteze calitatea apei, prin:

- descarcarea utilajelor sau a autovehiculelor pe suprafețe neamenajate, direct pe sol;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;

- remobilizarea unor surse subterane, antropogene, de poluare a apei, prin lucrările de excavatii;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse în depozite sau recipiente necorespunzatori, fara rezistenta la socuri mecanice si termice.

În etapa de execuție a proiectului se vor utiliza materii prime și materiale de construcție ce vor fi aprovizionate de firmele angajate în realizarea lucrărilor prevazute în proiect. Sursele de aprovizionare vor fi alese de catre firmele angajate, pe baza specificatiilor datelor de proiect legate de principalele caracteristici ale materiilor prime și materialelor, in scopul asigurarii unei calități ridicate a lucrărilor.

De asemenea, se vor utiliza carburanți (benzină, motorină) și uleiuri necesare funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor, însă acestea nu se vor stoca pe amplasament. Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei se vor efectua in unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Combustibilul necesar (motorină/benzină) pentru desfășurarea activității pe amplasamentul propus va fi procurat de la stații de furnizare a produselor petroliere și transportat în condiții corespunzatoare (butoaie metalice) până la utilajele și echipamentele ce trebuie alimentate.

De mentionat ca intretinerea utilajelor se realizeaza in unitati service autorizate, prin urmare nu se pune problema unei poluari a apelor cu produse petroliere.

Constructorul va fi instruit cu privire la modul de răspuns în caz de accidente/avarii care pot provoca poluări. Se va dota organizarea de șantier cu materiale absorbante pentru situațiile accidentale de scurgeri de hidrocarburi.

Instalațiile și echipamentele vor fi utilizate numai de către angajații special instruiți pentru a se preveni eventualele defecțiuni/avarii. Periodic, se va face verificarea tehnică a echipamentelor și sistemelor existente pe amplasament.

Pentru a reduce cat mai mult emisiile ce pot afecta apele subterane si de suprafata, se impune respectarea procesului tehnologic pe tot parcursul exploatarei obiectivului.

In cazuri extreme, de inundatii, este necesar sa se respecte cu strictete prevederile planului de aparare impotriva inundatiilor.

Bazinul hidrografic: Arges

Cursuri de apa: Raul Doamnei, cod cadastral X.1.017.00.00.00.0

Corpul de apă de suprafață: Corpul principal de apa de suprafata este raul Doamnei – aval acumularea Maracineni, categoria RW, tipologie RO05, cod RORW10.1.17\_B3a

Corpul de apa subteran

a) Corpul de apă subterană ROAG05 - Lunca și terasele râului Argeș

Acviferul freatic (ROAG05) este localizat in depozite aluvionare din lunca și terasele cursurilor de apă, precum și pe interfluvii. In zona Câmpiei Pitești se dezvoltă un

acvifer localizat in depozite alcătuite din nisipuri fine–medii, local argiloase sau siltice, nisipuri cu pietrisuri sau nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri, la care se adaugă intercalații de argile, argile nisipoase sau siltice, cu dezvoltare lenticulară. Stratul acoperitor are grosimi cuprinse între 3 și 7 m, fiind reprezentat prin sol (argilos sau nisipos), argilă, argilă siltică, loess argilos.

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și se dezvoltă în depozitele de vârstă cuaternară din lunca și terasele râului Argeș. Acviferul freatic din lunca și terasele râului Argeș prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al râului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

În cursul mediu și inferior sectoarele în care acviferul freatic este protejat alternează cu sectoare neprotejate în funcție de condițiile morfo-hidrografice ale albiei râului și de panta lui de scurgere. În aceste două sectoare se poate considera că acviferul este parțial protejat împotriva poluării, prin existența unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depășesc 4-5 m grosime decât pe unele terase mai înalte.

Corpul de apă subteran ROAG05 este caracterizat conform Ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de apă subterane din România de următoarele limite: NH<sub>4</sub> – 1,2 mg/l; Cl – 250 mg/l; SO<sub>4</sub> – 250 mg/l; As – 0,01 mg/l; Cd – 0,005 mg/l; Pb – 0,02 mg/l; Hg – 0,001 mg/l; NO<sub>2</sub> – 0,5 mg/l și PO<sub>4</sub> – 0,7 mg/l; Cr – 0,05 mg/l; Ni – 0,02 mg/l; Cu – 0,1 mg/l; Zn – 5 mg/l; fenoli – 0,012 mg/l.

Din analiza hărții se constată că cea mai mare proporție din suprafața corpului de apă (71%) este acoperită de zone agricole.

- cod/nume: ROAG05/Lunca și terasele râului Argeș
- suprafața: 1904.0 kmp.
- caracterizare geologică/hidrogeologică: tip: “P” – poros, sub presiune: nu, grosime strate acoperitoare: 3.0-6.0 m
- utilizarea apei: “PO” – alimentarea cu apă a populației, “I” - industrie
- surse de poluare: “A” – agricol
- grad de protecție globală: “PM” – medie
- stare calitativă(chimică): “B\*\*” – Bună, local stare calitativă slabă
- stare cantitativă: “B” - bună
- transfrontalier: nu

Corpurile de apă subterane în interdependență cu corpurile de apă de suprafață

Nr	Cod corp de apă subterană	Denumire corp	Interdependent cu râul
4	ROAG05	Lunca și terasele râului Argeș	Argeș, Neajlov, Glavacioc, Câlniștea

## Corpurile de ape subterane în interdependență cu ecosisteme terestre

Cod corp de apă subterană	Denumire corp		Ecosistem terestru
1	ROAG05	Lunca și terasele râului Argeș	-zăvoaie cu salcie și plop din lunca mijlocie a Argeșului;

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic Argeș - Vedea 2022-2027, aprobat prin HG 392/2023, obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană ROAG05 sunt:

### Starea corpului de apă ROAG05

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
Argeș-Vedea	Lunca și terasele râului Argeș	ROAG05	Bună	Bună	Bună	Bună	2020	2020

### b) Corpul de apă subterană ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

Acviferul de adâncime (ROAG12) este localizat în depozitele Formațiunii de Căndești (bolovănișuri, pietrișuri, nisipuri, cu intercalații de argile și argile nisipoase) argiloase și ale Formațiunii de Frățești (nisipuri, pietrișuri cu intercalații de argile și argilenisipoase), fiind cunoscut prin foraje hidrogeologice de cercetare sau de exploatare.

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frățești și Căndești, de vârstă romanian medie – pleistocen inferioară.

La est de râul Argeș, până în partea de sud a Platformei Moldovenești și Dunăre, subunitatea morfo-structurală a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscută ca Domeniul Oriental, este constituită din trei subzone hidrogeologice orientate V-E.

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic Argeș - Vedea 2022-2027, aprobat prin HG 392/2023, obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană ROAG05 sunt:

## Starea corpului de apa ROAG12

Spațiul/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
			(Bună/ Slabă)	(Bună/ Slabă)				
B.H. Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	2020	2020

### - stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute:

Sistemul de canalizare este prevăzut în sistem divizor. Canalizarea proiectată este de tip menajer, apele meteorice fiind preluate în continuare prin șanțuri și rigole stradale și conduse spre văile de pe teritoriul comunei, respectiv în emisarii naturali din zona.

Apele uzate menajere colectate din comuna Cosesți sunt transmise gravitațional și prin pompare cu ajutorul celor 4 stații de pompare ape uzate la stația de epurare.

*Stația de epurare care asigură epurarea avansată, mecano-biologică și terțiară, este de tip modular, este prevăzută cu module prefabricate tip container pentru treapta de epurare mecano-biologică și terțiară și cu linie de deshidratare a namolului.*

*După epurare, apele tratate, conventional curate, sunt evacuate în emisarul Raul Doamnei.*

Evacuarea în emisar se realizează gravitațional din căminul de prelevare probe prin intermediul unei conducte din PVC KG SN8 Dn 250 mm.

Evacuarea apelor în emisar se face printr-o gură de descarcare. Amonte și aval de gura de descarcare se realizează protecția malului emisarului.

Pentru stația de epurare Cosesți, s-a prevăzut o stație de epurare cu următoarele caracteristici:

Q uz zi med maxim = 300 mc/zi (3 module 100 mc/zi)

Q uz zi med actual instalat = 100 mc/zi (1 modul de epurare Q uz zi med 100 mc/zi)

Stație de epurare mecano-biologică și terțiară, modulară, capacitate instalată actuală Q uz zi med = 100 mc/zi (1 module de epurare Q uz zi med 100 mc/zi, în etapa actuală se achiziționează 3 module Q uz zi med = 100 mc/zi).

### Criteria de proiectare și Conceptul Stației de Epurare

Debitele caracteristice de apă uzată sunt calculate pentru perioada de perspectivă, stația de epurare urmând să asigure epurarea apelor uzate începând de la punerea în funcțiune și continuând cu dezvoltarea treptată a localității.



Cea mai importantă problemă tehnică, raportată la debitele de dimensionare a unei stații de epurare este legată de funcționarea reală, deoarece toate stațiile de epurare, indiferent ca sunt modulare sau clasice, funcționează în parametri proiectați în treapta biologică numai cu asigurarea unor parametri de intrare apropiați de cei calculați și cu asigurarea unui debit minim la intrare în stația de epurare. Fără asigurarea acestui debit minim, procesul tehnologic biologic, care se bazează pe procese biochimice foarte sensibile, nu funcționează.

În general, procesul biologic este asigurat pentru debite cuprinse în gama:  
 $0,7 \times Q_{\text{mediu modul}} - 1,3 \times Q_{\text{mediu modul}} (\pm 30\% Q_{\text{nominal modul epurare}})$

La proiectarea unei stații de epurare trebuie ținut cont de debitele care vor intra în stația de epurare la punerea în funcțiune și evoluția acestor debite în timp.

De principiu, din cauza evoluției în timp a debitelor, este necesar ca stațiile de epurare să fie prevăzute cu mai multe linii tehnologice pe partea de epurare biologică, proiectate de așa natură încât să intre în timp în funcțiune fiecare, funcție de dezvoltarea localității.

Marimea primei linii tehnologice este dată de debitul real estimat ca va intra în stația de epurare la data punerii în funcțiune.

Având în vedere că din punct de vedere tehnico-economic este recomandabil ca partea de construcții necesară dezvoltării ulterioare să fie redusă la minim, toate obiectele stației de epurare, până la bazinul de omogenizare inclusiv (practic treapta de epurare mecanică) vor fi dimensionate la etapa de perspectivă (finală), iar de la modulele de epurare până la caminul de racord cu conducta de deversare în emisar, numărul și capacitatea liniilor tehnologice vor fi calculate conform calculelor de perspectivă și a criteriilor de debite, urmând ca înființarea și dezvoltarea stației de epurare să se realizeze numai prin punerea în funcțiune pe rând a liniilor tehnologice proiectate, în cadrul planului elaborat la data înființării stației de epurare.

#### Stația de epurare comuna Cosesti

În cazul comunei Cosesti, pentru sistemul de canalizare, situația este următoarea:

- Debitul de apă mediu zilnic pentru etapa actuală – este estimat la cca. 313.3 mc/zi (cerința de apă).

Având în vedere aceste date, stația de epurare va fi prevăzută cu trei module de epurare calculate pentru etapa actuală :

– Linia 1 tehnologică, Modul 1:  $Q_{\text{uz zi med}} = 100 \text{ mc/zi}$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

– Linia 2 tehnologică, Modul 1:  $Q_{\text{uz zi med}} = 100 \text{ mc/zi}$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

– Linia 3 tehnologică, Modul 1:  $Q_{\text{uz zi med}} = 100 \text{ mc/zi}$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

Ca urmare, capacitatea maximă a stației de epurare este de  $3 \times 100 = 300 \text{ mc/zi}$   $Q_{\text{zi med}}$ , iar capacitatea instalată actuală este de  $1 \times 100 \text{ mc/zi} = 100 \text{ mc/zi}$   $Q_{\text{zi med}}$ .

Aceasta configuratie permite urmatoarea etapizare de functionare:

- Etapa I – Punerea in functiune. La punerea in functiune, va intra in functiune modulul de epurare de 100 mc/zi. Acest modul asigura functionarea statiei in gama de debite medii zilnice 70 mc/zi – 130 mc/zi.
- Etapa II – Perioada de tranzit. La atingerea unui debit mediu de 140 mc/zi va intra în funcțiune și a doua unitate de 100 mc/zi. La data intrării în funcțiune a acestei unități, debitul de 140 mc/zi va fi repartizat uniform între cele două module. Cu aceste debite, fiecare modul de epurare va lucra în parametrii minim de funcționare, urmând ca mărirea numărului de locuitori racordați la sistemul de canalizare să ducă funcționare modulelor în parametrii optimi.
- Etapa III - Capacitatea maxima. La atingerea unui debit mediu zilnic de 200 mc/zi va intra in functiune si al treilea modul de 100 mc/ zi. Punerea in functiune a fazei III de epurare se va face in urma extinderii rețelei de canalizare menajere in celelalte sate ale comunei Cosesti.

Configuratia de punere in functiune prevede ca in investitia actuala sa intre in functiune un singur modul cu capacitatea de Quz zi med = 100 mc/zi.

In situatia căderii alimentarii cu energie electrica sau epuizării volumului tampon din Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare (pe timpul nopții) modulele de epurare biologica permit o întrerupere a alimentarii cu apa menajera de pana la 6 ore. După aceasta perioadă de întrerupere, unitatea biologica este capabila sa-si continue funcționarea, fără nici o problema din punct de vedere a proceselor bio-chimice.

Calitatea apelor uzate și gradul de epurare necesar.

Încărcările specifice ale apelor uzate provenite de la o localitate rurală, recomandate la proiectarea statiilor de epurare pentru localități rurale, de normativele in vigoare, sunt date in tabel:

Nr. crt.	Indicatorul de calitate	Încărcare specifică (g/om, zi)
1	CBO5	30-40
2	CCO_Cr	55-75
3	MTS	30-50
4	Azot - organic	1-2
5	Azot - NH4	3-6
6	Azot total	4-8
7	Fosfor total	1-4

Gradul de epurare necesar reprezintă eficiența ce trebuie realizată în mod obligatoriu de către stația de epurare pentru reținerea unui anumit poluant.

Gradul de epurare necesar se calculează cu o relație de forma:

$$d = \frac{k_i - k_e}{k_i} \times 100 \quad (\%)$$

- unde:

$k_i$  - este cantitatea (sau concentrația) de substanță poluantă care intră (influentă) în stația de epurare;

$K_e$  - este cantitatea (sau concentrația) de substanță poluantă care este evacuată (efluentă) din stația de epurare și care este impusă de către NTPA 001 sau prin avizul ori autorizația de gospodărire a apelor.

Eficiența (sau gradul de epurare) obținută la un moment dat, poate fi mai mare sau mai mică decât gradul de epurare necesar. Cerințele protecției mediului înconjurător impun ca eficiența să fie mai mare sau egală cu gradul de epurare necesar.

Calculul gradului de epurare necesar pentru principalii indicatori servește pentru alegerea schemei tehnologice de epurare.

Astfel, se consideră că pentru valorile gradului de epurare necesar este suficientă treapta de epurare mecanică :

- 40...60% - pentru materii în suspensie;
- 20...40% - pentru ;
- 20...40% - pentru CCO;
- 10...20% - pentru fosfor total și azot organic;
- 25...75% - pentru bacteriile coliforme totale.

Pentru valori ale gradului de epurare necesar mai mari decât cele indicate mai sus este necesară epurarea mecano-biologică sau mecano-chimică a apelor uzate înainte de evacuarea lor în emisar.

Pentru valori intermediare ale gradului de epurare necesar (de exemplu între 40 și 60% la materii în suspensie, între 20 și 40% la CBO5 și între 10 și 20% la fosfor și azot), necesitatea treptei biologice sau chimice de epurare se stabilește de către proiectantul general, cu avizul unităților abilitate prin lege.

Toate apele uzate provenite din canalizarea micilor colectivități în procedeele divizor, unitar sau mixt se supun epurării mecanice indiferent dacă după aceasta urmează epurarea biologică sau chimică și indiferent de emisar.

Conform calcule, valorile rezultate impun o epurare mecano-biologică cu nitrificarea-denitrificarea apelor uzate.

### ***Parametrii de funcționare a stației de epurare***

Parametrii Apei Uzate la Intrare

Parametri apei la intrare conform prevederi NP 133-2013:

Indicator	Încărcarea specifică (g/om, zi) de calcul NP 133-2013	UM	Cantitatea în apa uzată brută calculată, [kg/an]	UM	Cantitatea în apa uzată brută calculată, [kg/zi]	UM	Concentrația în apa uzată brută calculată, [kg/mc]	UM	Concentrația în apa uzată brută calculată, [mg/l]	UM
Cons. biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	60	g O <sub>2</sub> / LE * zi	48,442.80	Kg/an	132.72	Kg/zi	0.3005	kg/mc apa	300.45	mg/l
Consum chimic de oxigen (CCOCr)	120	g O <sub>2</sub> / LE * zi	96,885.60	Kg/an	265.44	Kg/zi	0.6009	kg/mc apa	600.91	mg/l
Materii totale în suspensie (MTS)	70	g / LE * zi	56,516.60	Kg/an	154.84	Kg/zi	0.3505	kg/mc apa	350.53	mg/l
Azot amoniacal (N-NH <sub>4</sub> )	3	g / LE * zi	2,422.14	Kg/an	6.636	Kg/zi	0.0150	kg/mc apa	15.02	mg/l
Azot total (N)	11	g / LE * zi	8,881.18	Kg/an	24.332	Kg/zi	0.0551	kg/mc apa	55.08	mg/l
Fosfor total (P)	4	g / LE * zi	3,229.52	Kg/an	8.848	Kg/zi	0.0200	kg/mc apa	20.03	mg/l

Parametri apei la intrare conform specificatii furnizor SEAU:

Consum biochimic de oxigen	CBO <sub>5</sub>	300 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCOCr	500 mg/l
Azot amoniacal	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	30 mg/l
Fosfor total	P	5 mg/l
Materii în suspensie	MTS	350 mg/l
Substante extractibile cu solvenți organici		30 mg/l
Detergenți sintetici biodegradabili		25 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		40°C

Parametrii Apei Epurate la Iesire

Parametri apei la iesire conform specificatii furnizor SEAU:

Consum biochimic de oxigen	CBO <sub>5</sub>	20 – 25 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCOCr	70 – 125 mg/l
Azot amoniacal	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2 mg/l
Fosfor total	P	1 mg/l
Materii în suspensie	MTS	35 mg/l
Substante extractibile cu solvenți organici		20 mg/l
Detergenți sintetici biodegradabili		0,5 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		35°C

Apele uzate menajere trecute prin statia de epurare si evacuate in emisar se vor încadra in limitele maxime stabilite prin NTPA 001 / 2002 din HG 188 / 2002 modificata si completata cu HG 352 /2005

Nrcrt	Categoria apei	Indicatorii de calitate	Valori admise (NTPA001)	UM
1	menajera	pH	6.5-8.5	mg/dmc
2		Suspensii	35	mg/dmc
3		CBO <sub>5</sub>	25	Mg CWdmc
4		CCOCr	125	mgOz/dmc
5		Detergenți sintetici	0.5	mg/dmc
6		Reziduu fix	2000	mg/dmc
7		Amoniu	2	mg/dmc
8		Azot total	15	mg/dmc
9		Fosfor total	1	mg/dmc
10		Substante extractibile cu solvent organici	20	mg/dmc

## Gradul de epurare conform specificatii furnizor SEAU

Consum biochimic de oxigen	CBO <sub>5</sub>	91.66%
Consum chimic de oxigen	CCO <sub>cr</sub>	75.00%
Azot amoniacal	NH <sub>4+</sub>	93.33%
Fosfor total	P	80.00%
Materii in suspensie	MTS	92.85%
Substante extractibile cu solventi organici		33.33%
Detergenti sintetici biodegradabili		98.00%

Valorile rezultate impun o epurare mecano-biologica cu trecerea apelor uzate prin procesele de nitrificare-denitrificare.

### Tehnologia de epurare

Schema de epurare urmareste in mod special retinerea materiilor in suspensie, a particulelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO<sub>5</sub>) si eliminarea compusilor pe baza de azot si fosfor.

Pentru aceasta se va realiza o statie de epurare cu două linii tehnologice pentru un debit de Q uz zi med=300 m<sup>3</sup>/zi (două module de 150 mc/zi)

Statia de epurare proiectata va cuprinde:

- Epurarea Mecanica (o linie tehnologica, investitie actuala)
- Epurarea Biologica (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Epurarea Chimica (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Treapta de Dezinfectie (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Treapta de prelucrare si deshidratare a namolului (o linie tehnologica)

### Schema generală de epurare

Schema tehnologica prevazuta realizează în treapta biologică atât eliminarea substanțelor organice pe bază de carbon, cât și a azotului, prin crearea condițiilor de nitrificare și denitrificare a apelor uzate (reducerea progresivă a nitraților la faza de azot molecular care este eliberat în atmosferă).

Schema se caracterizează prin:

- realizarea de zone anoxice în bazinele de denitrificare;
- realizarea de zone aerobe (intens aerate) în bazinele de nitrificare;
- recircularea nămolului activat reținut în decantorul secundar în amonte de bazinele de nitrificare-denitrificare (recirculare externă);
- recircularea amestecului aerat cu un conținut mare de nitrați în amonte de bazinul de denitrificare (recirculare internă);

- trimiterea nămolului în exces în amestec cu nămolul primar la treapta de prelucrare a nămolurilor din stația de epurare.

- eliminarea fosforului pe cale biologică și chimică

Epurarea avansată presupune eliminarea din apele uzate epurate mecano-biologic a unor substanțe pe care procesele convenționale nu le pot reține, cum ar fi: azotul, fosforul, diferiți compuși ai acestora și în unele cazuri materiile solide în suspensie evacuate din decantorul secundar odată cu apa epurată.

Epurarea avansată se realizează în scheme tehnologice care utilizează în acest scop procedee de epurare avansată cu peliculă fixată, cu biomasă în suspensie sau mixte. Dintre ele, cel cu biomasă în suspensie este cel mai răspândit. Obiectul tehnologic în care au loc procese de epurare biologică convențională și avansată, poartă numele de bioreactor-BR (sau reactor biologic). În epurarea biologică convențională cu biomasă în suspensie, care realizează numai eliminarea substanțelor organice pe bază de carbon, el se mai numește bazin cu nămol activat BNA (sau bazin de aerare).

Principalele procese care intervin în epurarea avansată a apelor uzate orășenești sunt:

- procese de eliminare a azotului (nitrificare, denitrificare);
- procese de eliminare a fosforului;
- procese de filtrare pentru eliminarea materiilor solide în suspensie.

Procesele care sunt caracteristice epurării avansate, necesită precizarea unor noțiuni specifice și anume:

- mediu anaerob, este un mediu lipsit de oxigen în care predomină reacțiile de reducere;
- mediu aerob sau oxic, este un mediu cu un conținut important de oxigen dizolvat (peste 1 mg O<sub>2</sub>/l);
- mediu anoxic, este un mediu cu "urme" de oxigen, deci care conține foarte puțin oxigen dizolvat, în general sub 0,1 mg O<sub>2</sub>/l (după unii autori oxigenul dizolvat poate avea o concentrație de până la 0,5 mg O<sub>2</sub>/l);
- bacterii heterotrofe aerobe, sunt organisme vii care utilizează în nutriție substanțe organice pe bază de carbon, având ca sursă de energie oxigenul dizolvat din mediul lichid, introdus în apă prin diverse procedee de aerare. Aceste bacterii contribuie la îndepărtarea din apa uzată decantată primar sau nu, a substanțelor organice biodegradabile (pe bază de carbon organic). Sunt caracteristice epurării biologice din bazinele cu nămol activat (BNA);

Azotul și fosforul sunt nutrienții ce duc, în condiții naturale, la creșterea cantității de alge din apă. În cazul în care din stațiile de epurare, apele epurate rezultate deversate în emisar conțin cantități mari de nutrienți, aceștia pot duce la înmulțirea excesivă a algelor din apă și pot conduce la grave dezechilibre în viața acvatică (procesul de înflorire a

apelor – mare consumator de oxigen – duce la creșterea temperaturii apelor și la pierderea de oxigen a celorlalte vietăți acvatice).

Epurarea biologică este realizată cu ajutorul microorganismelor, care îndepărtează substanțele organice din apă utilizându-le ca hrană, respectiv drept sursă de carbon. O parte din materiile organice folosite de microorganisme servesc la producerea energiei necesare mișcării și desfășurării altor reacții consumatoare de energie, legate de sinteza materiei vii, adică de reproducerea microorganismelor. În apele uzate, menajere sau evacuate de la crescătoriile de animale, se găsesc substanțe organice și combinații anorganice ale azotului, în principal, săruri de amoniu, ca formă primară. Unele ape uzate industriale, pot conține cantități mari de substanțe organice cu azot sau combinații anorganice ale acestuia,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ .

Procedeul de pre-denitrificare este unul din cele mai aplicate procese de epurare biologică pentru eliminarea pe cale biologică a compușilor de azot, în care reactorul este împărțit în două compartimente, unul anoxic și unul aerob. Primul compartiment anoxic este utilizat pentru denitrificare, unde azotații ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) produși în compartimentul de nitrificare sunt eliminați. Cel de al doilea compartiment este aerat, creându-se astfel condiții oxice favorabile bacteriilor autotrofe aerobe responsabile pentru reducerea amoniului ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ). Deplasarea apei în cadrul reactorului este de tip piston (plug-flow), respectiv influentul va parcurge succesiv cele două zone după care este evacuat.

Astfel, pentru asigurarea recirculării interne a nămolului activat cu concentrație ridicată în azotați, sunt prevăzute pentru fiecare reactor pompe submersibile prevăzute cu convertizoare de frecvență, astfel încât recircularea internă să poate fi reglată în conformitate cu concentrația de azotați din avalul zonei de nitrificare. În aceste circumstanțe, concomitent cu apa uzată influentă, respectiv substanța organică conținută în aceasta, sunt create condițiile optime pentru eliminarea azotaților într-un mediu anoxic (fără oxigen liber, ci doar în prezența oxigenului legat chimic).

În primul compartiment al reactorului biologic se introduce apă uzată decantată primar și nămol activat de recirculare. Conținutul în fosfor al acestui amestec necesită prevederea unor facilități dedicate pentru eliminarea fosforului. În aceste condiții, amonte de reactoare biologice s-a prevăzut aceasta prima camera în care sunt create condiții specifice (de anaerobie) pentru eliminarea pe cale biologică a fosforului. Aceste condiții de anaerobie (lipsa oxigenului liber sau legat chimic), în contextul concentrației de fosfor conținut în influentul stației de epurare, chiar în condițiile în care azotații sunt furnizați prin nămolul de recirculare, sunt suficiente pentru a reduce pe cale biologică a unei părți semnificative din fosforul influent.

Cu toate acestea, reținerea pe cale biologică a fosforului nu este suficientă pentru reducerea concentrației sub valoarea impusă efluentului stației de epurare. Pe baza acestei concluzii, s-a prevăzut, amonte de reactoarele biologice, condiționarea chimică a apei uzate cu clorură de fier ( $\text{FeCl}_3$ ), astfel încât, în reacție cu fosforul rezidual, rămas după eliminarea pe cale biologică, să precipite sub formă de nămol și ulterior să fie evacuat odată cu nămolul activat în exces spre linia de tratare a nămolului.

Pentru evitarea condițiilor de sedimentare a nămolului activat, bazinul pentru eliminarea fosforului este echipat cu un mixer submersibil pentru agitarea conținutului masei de apă.

Unitatile de tratare biologica prevazute utilizeaza tehnologia MBBR-Bioreactor cu Biofilm in Strat Mobil (Moving Bed Biofilm Reactor).

Functionarea fiecarui modul de epurare biologica este identic tehnologic, difera doar capacitatea de epurare. Descrierea procesului tehnologic se va face pentru un modul standard de epurare biologica.

#### Descrierea fluxului tehnologic

Apa uzata este pompata in reactorul biologic pentru intrarea in procesul de epurare biologica.

In primul compartiment al reactorului biologic se introduce apă uzată decantată primar, din bazinul de omogenizare și nămol activat, de recirculare. Primul compartiment, anoxic, este utilizat pentru denitrificare, unde azotații ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) produși în compartimentul de nitrificare (urmatoarele doua compartimente) sunt eliminați.

Denitrificarea este reducerea biologică a azotaților la azot gazos. Ea poate fi realizată în mai multe etape pe cale biochimică, cu producere finală de azot gazos. O gamă largă de bacterii heterotrofe anoxice iau parte la proces, necesitând carbon organic ca sursă de energie. Etapele denitrificării sunt reprezentate global prin relația de mai jos:

$\text{NO}_3^- + \text{carbon organic} \longrightarrow \text{NO}_2^- + \text{carbon organic} \longrightarrow \text{N}_2 + \text{dioxid de carbon} + \text{apă azotat azotit azot gazos}$

În cazul în care într-un reactor sunt prezenți, în același timp și azotați și oxigen, bacteriile vor folosi preferențial oxigenul pentru oxidarea substanței organice deoarece se produce mai multă energie. Pentru ca denitrificarea să aibă loc, trebuie să fie create condiții anoxice (oxigenul necesar reacțiilor chimice fiind luat din legăturile chimice ale azotului cu oxigenul, în special din azotați).

Compartimentul anoxic este prevazut cu un mixer pentru agitarea conținutului masei de apă.



Camera anoxica realizează și mixarea dintre apele uzate influente în treapta biologică cu nămolul activat de recirculare de la stația de pompare a nămolului de recirculare și în exces și cu soluția de clorură ferică necesară precipitării chimice a fosforului.

Cel de al doilea și al treilea compartiment (urmatoarele două compartimente) sunt aerate, creându-se astfel condiții oxice favorabile bacteriilor autotrofe aerobe responsabile pentru reducerea amoniului ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ).

În compartimentul de aerare nr.1 (unde apa patrunde gravitațional după procesul de denitrificare) și compartimentul de aerare nr. 2, o suflanta introduce aer cu ajutorul difuzoarelor amplasate uniform pe fundul bazinului. Epurarea se realizează biologic, cu ajutorul bacteriilor aerobe, care au nevoie de oxigen pentru a supraviețui. Suflanta funcționează continuu, iar aerarea se produce cu bule fine.

Punctul de prelevare a amestecului lichid din zona aerată a bioreactorului, pentru recircularea internă, este amplasat în avalul acesteia (compartimentul de aerare nr. 2), unde concentrația în oxigen este minimă, iar concentrația în azotați este maximă.

Nitrificarea este procesul prin care se realizează oxidarea biologică a amoniului. Aceasta se realizează în două etape, prima la forma de azoțiți și apoi la forma de azotați.

Responsabile pentru aceste două etape sunt în principal două bacterii chemoautotrofe aerobe (obțin energie din reacții chimice, prin oxidarea în mediu aerob a compușilor anorganici asemenea amoniacului, azoților și sulfidelor, utilizând pentru sinteză carbonul anorganic din bioxidul de carbon) cunoscute sub denumirea de nitrosomonas și nitrobacter. Etapele nitrificării sunt reprezentate global prin relația de mai jos:

Nitrosomonas Nitrobacter



amoniu azotit azotat

Reacțiile de transformare sunt în general cuplate și au loc rapid la forma de azotat, nivelul de azoțiți la un moment dat fiind relativ scăzut. Azotații formați pot fi substanțial reduși prin denitrificare.

Factorii cei mai importanți ce influențează procesul de epurare biologică sunt pH-ul și temperatura apei, concentrația de oxigen dizolvat, ajustarea corectă a timpului de retenție hidraulică, concentrația nutrienților (fosfor, amoniu, compuși organici cu carbon, nitrați, nitriți). Pentru a crește suficient concentrația de bacterii (material biologic) necesare unei epurări corecte trebuie să avem întotdeauna un debit optim de oxigen și un timp potrivit de retenție hidraulică.

Unul dintre procesele prin care se poate produce epurare biologică este cel cu nămol activ, în care reacția de nitrificare este efectuată de un grup de bacterii autotrofe, denumite bacterii nitrificatoare (nitrifiante). Instalațiile de epurare biologică cu nămol

activ pot fi folosite pentru nitrificare dacă în bazinul de aerare sunt menținute condiții adecvate pentru reținerea și acumularea bacteriilor nitrifiante. Concentrația acestor bacterii depinde de viteza lor de creștere specifică și de viteza cu care sunt îndepărtate din sistem prin apa epurată (wash-out). În sistemul avansat de epurare MBBR, coloniile de bacterii fixate pe purtătorii plutitori sunt mult mai eficiente datorită faptului că ele nu pot fi evacuate ca în cazul epurării cu nămol activ.

În această camera de aerare plutesc liber în apa uzată biofilme cu suprafață mare de aderență pe care se prind colonii de bacterii care realizează procesele biologice de epurare. Microorganismele prinse pe biofilm în sistemele continue MBBR sunt cu mult mai rezistente la tulburările intervenite în proces decât bacteriile libere din nămolul activ întâlnit în procesul SBR. Tratatamentul apelor uzate folosind tehnologia continuă MBBR cu ajutorul coloniilor de bacterii prinse pe biofilm este considerabil mai robust în comparație cu tehnologiile convenționale de epurare cum ar fi acela cu nămol activ. Folosirea biofilmului ajută la creșterea suprafeței de aerare. De asemenea, un alt mare avantaj al bio-purtătorilor plutitori este acela că, spre deosebire de biofilmul pe suport fixat, nu prezintă risc de colmatare.

Nitrificarea este procesul de oxidare a amoniacului ( $\text{NH}_4^+ -\text{N}$ ) în nitrit și apoi în nitrat, cu ajutorul a două grupe de bacterii: nitrosomonas și nitrobacteriile. Aceste bacterii au o dezvoltare lentă și se numesc bacterii nitrifiante (nitrificatoare).

Reacția globală a oxidării ionului de amoniu la ion azotat, cu ajutorul microorganismelor din apă și sol, este:

$\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$  - cu următoarea stoechiometrie:

$\text{NH}_4^+ + 1,5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2^-$  – (ionul de amoniu este descompus în reactanți cu oxigenul în compuși mai simpli și inofensivi: hidrogen, apă și nitriti)

$\text{NO}_2^- + 0,5\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^-$  - (compușii nitriti sunt descompuși la rândul lor până la nitrați)

Bacteriile autotrofe care produc nitrificarea sunt aerobe. Cele două trepte ale reacției globale sunt realizate de bacterii diferite: Nitrosomonas pentru prima treaptă și Nitrobacter pentru a doua. Caracteristica lor este creșterea lentă. Sistemele de epurare cu nămol activ care permit obținerea apei nitrificate sunt sisteme într-o singură fază, în care nitrificarea și îndepărtarea substanțelor organice sunt realizate în același bazin de aerare. Epurarea se realizează prin creșterea timpului de retenție celular ( $\theta$ ) la o valoare mai mare decât valoarea minimă a acestuia pentru bacteriile heterotrofe consumatoare de carbon organic din sistem. În instalațiile într-o singură fază, îndepărtarea carbonului și oxidarea amoniacului se petrec simultan în același utilaj. Viteza de creștere generală a microorganismelor este determinată de cinetica creșterii bacteriilor nitrifiante. Pentru modelarea nitrificării apelor uzate se impun modele cinetice, bazate pe creșterea

bacteriană și pe bilanțul de materiale din utilaj. La scrierea lor se are în vedere faptul că, în instalația cu nămol activ, în care se produce procesul de nitrificare, cantitatea de bacterii autotrofe specifice este foarte mică în raport cu cantitatea de bacterii heterotrofe consumatoare de carbon. De cele mai multe ori este imposibil de determinat direct fracțiunea de bacterii nitrifiante din nămol, deoarece ionul de amoniu consumat în timpul trecerii apei uzate prin bazinul de aerare reprezintă atât amoniul încorporat în biomasa totală, cât și amoniul oxidat. De aceea, în majoritatea cazurilor, coeficienții determinați caracterizează nămolul activ cu proprietăți nitrificatoare.

#### Eliminarea fosforului

Îndepărtarea fosforului se realizează prin metode biologice și chimice în cadrul reactorului biologic. Fosforul este reținut în treapta biologică prin procese de încorporare a ortofosfaților, polifosfaților și a fosforului legat organic în țesutul celular. Cantitatea totală de fosfor eliminată este funcție de flocoanele produse efectiv.

Conceptul îndepărtării biologice a fosforului este expunerea microorganismelor la condiții alternativ anaerobe și aerobe. Îndepărtarea parțială prin metode biologice a fosforului se realizează pe linia apei, în treapta biologică concomitent cu oxidarea substanțelor organice pe bază de carbon.

Pentru nitrificare, aprovizionarea cu oxigen este făcută prin suplimentarea timpului de retenție necesar în zona aerobă. O parte din nămolul activat reținut în decantorul secundar este recirculată în amonte bioreactorului.

În condiții anaerobe, fosforul conținut în apa uzată și în nămolul activat de recirculare este eliberat sub formă de fosfați solubili. În acest stadiu se poate elimina CBO5-ul iar fosforul este absorbit de masa celulară.

Concentrația fosforului în efluent depinde în mare măsură de raportul CBO5:P al apei uzate influente.

Reținerea pe cale biologică a fosforului nu este suficientă pentru reducerea concentrației sub valoarea impusă efluentului stației de epurare. Pe baza acestei concluzii, s-a prevăzut, amonte de reactoare biologice, condiționarea chimică a apei uzate cu clorură de fier ( $\text{FeCl}_3$ ), astfel încât, în reacție cu fosforul rezidual, rămas după eliminarea pe cale biologică, să precipite sub formă de nămol și ulterior să fie evacuat odată cu nămolul activat în exces spre linia de tratare a nămolului.

Adăugarea de clorură ferică în apele uzate cu conținut de fosfați, determină producerea de săruri insolubile sau cu o solubilitate scăzută care precipită.

Factorii care influențează eficiența de îndepărtare pe cale chimică a fosforului sunt:

- Concentrația în fosfor a influentului;
- Concentrația în suspensii a influentului;

- Alcalinitatea;

### STAȚIE DE STOCARE ȘI DOZARE CLORURĂ DE FIER ( $\text{FeCl}_3$ )

După cum s-a menționat, eliminarea pe cale biologică a fosforului nu poate coborâ concentrația de fosfor a efluentului sub valorile admise. În aceste circumstanțe, pentru realizarea acestui deziderat, s-a prevăzut precipitarea pe cale chimică a fosforului.

Astfel s-a prevăzut un recipient de 35 l care va stoca soluția de clorură de fier (40%) de unde, pompele dozatoare vor doza reactivul în primul compartiment al reactorului biologic.

A patra camera a reactorului are rol de decantor secundar. Următoarea treaptă de epurare este cea de sedimentare. Apa din camera de aerare nr. 2 intră gravitațional în această camera unde are loc sedimentarea nămolului. Sedimentarea este facilitată de un sistem de decantare tubular care, datorită formei specifice, mărește viteza de sedimentare, astfel încât timpul alocat acestei faze de epurare scade semnificativ.

În decantoarele secundare se reține biomasa rezultată în procesele de epurare biologică din obiectele tehnologice situate în amonte de acestea. Toate aceste nămoluri sunt „biologice”.

În bazinele cu nămol activat în tehnologie MBBR se desfășoară, în mediu aerob, procese biochimice în care substratul organic din apa uzată este consumat de microorganisme și transformat în material celular viu și parțial inert, care se reține în decantoarele secundare sub denumirea de nămol activat.

Cea mai mare parte a nămolului activat este recirculată în bazinele de aerare, în scopul menținerii unei concentrații constante a acestuia în bazine, concentrație corespunzătoare gradului de epurare necesar al sistemului. O parte a nămolului activat reținut în decantoarele secundare este excedentară și ea trebuie eliminată din proces și trimisă în treapta de prelucrare a nămolului.

Această parte constituie nămolul în exces. Nămolul în exces rezultat din proces este stabilizat aerob și poate fi dirijat direct la deshidratare.

Evacuarea zilnică a nămolului în exces din treapta de epurare biologică este necesară în scopul menținerii controlului asupra încărcării organice a nămolului sau a vârstei nămolului.

A cincea camera a reactorului are rol de bazin colector apă epurată decantată din decantorul secundar. Din acest bazin se alimentează pompa de evacuare apă epurată, care transmite apă epurată și decantată la caminul de prelevare probe. Pe traseul conductei de refulare este intercalat un debitmetru pentru măsurarea debitului de apă epurată și un sterilizator cu UV, pentru dezinfectia apei epurate.

### ***Receptorul apelor evacuate***

*Statia de epurare care asigura epurarea avansata, mecano-biologică si terțiară, este de tip modular, este prevazuta cu module prefabricate tip container pentru treapta de epurare biologica si tertiara si cu linie de deshidratare a namolului.*

*Dupa epurare, apele tratate, conventional curate, sunt evacuate in emisarul Raul Doamnei.*

*Pe perioada de functionare a proiectului, sursele de poluanti a factorului de mediu apa sunt:*

- scurgeri de ape uzate de pe traseele de transport a apelor uzate;
- pierderi de ape uzate, namol, combustibili, uleiuri, depozitarea necorespunzatoare a deseurilor, etc;
- deversarea apelor uzate neepurate in emisar;
- functionarea defectuoasa a statiilor de epurare;
- depasirea capacitatii statiilor de epurare datorata fenomenelor meteorologice extreme;
- pierderile de apa uzata datorate disfunctionalitatilor rețelei de canalizare incluzand avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversari si care pot produce episoade de poluare a apelor subterane sau de suprafata;
- poluarea receptorului apelor uzate epurate in conditiile producerii de avarii semnificative ale SEAU si evacuării de apa uzata neepurata;
- scurgerilor datorate deteriorării integritatii paturilor de uscare a namolului (infiltrare in apa subterana).

### **b) Protectia aerului:**

**- sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri:**

*Atat in cursul primei faze de amenajare, dar si in timpul exploatarii*

In perioada implementării proiectului, sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice proiectului studiat sunt surse la sol, deschise (cele care implica manevrarea materialelor de constructii-pamant, materiale balastoase, cimentul si a celorlalte materiale si de prelucrarea solului - excavari, compactari, imprastieri, descarcari) si mobile (trafic utilaje si autocamioane – emisii de poluanti si zgomot).

Toate aceste categorii de surse din etapa de constructii/montaj sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafata, liniare.

Principalul poluant care va fi emis in atmosfera pe perioada de executie va fi reprezentat de pulberi totale in suspensie – in special TSP si fractiunea PM10.

Sursa de poluare constituita de emisiile de pulberi (praf) rezulta la incarcarea rocilor concasate si sortate in autobasculante si pe timpul transportului acestora.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste lucrarile de constructie, datorita existentei pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

Un alt element poluant al aerului il constituie emisiile in atmosfera, datorate motoarelor cu ardere interna ale autovehiculelor si utilajelor care deservesc santierul.

In timpul desfasurarii lucrarilor de constructie factorul de mediu aer va fi influentat de traficul utilajelor si mijloacelor de transport de pe santier. Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continuand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compusi organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), particule si hidrocarburi.

Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilaje, depind, in principal de urmatorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului ;
- puterea motorului ;
- consumul de carburant pe unitatea de putere ;
- capacitatea utilajului ;
- virsta utilajului/motorului ;
- dotarea cu dispozitive de reducere a pouarii (catalizatoare)

Particulele rezultate din gazele de esapament de la utilaje se incadreaza, in marea lor majoritate, in categoria particulelor respirabile.

Un aspect important il reprezinta faptul ca toate materialele de constructie vor fi produse in afara amplasamentului, urmand a fi livrate in zona de constructie in cantitatile strict necesare si in etapele planificate, evitandu-se astfel depozitarea prea indelungata a stocurilor de materiale pe santier si supraincercarea santierului cu materiale.

#### **- instalatiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

In perioada de implementare a proiectului, pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf, iar materialele de constructie vor fi depozitate in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului. In cazul depozitarii temporare de materiale pulverulente, acestea vor fi acoperite pentru a nu fi imprastiate prin actiunea vantului.

De asemenea, pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf in timpul transportului, materialele se vor transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene/containere adecvate tipului de material transportat, etc.

Mijloacele de transport si utilajele vor folosi numai traseele prevazute prin proiect, suprafete amenajate, astfel incat sa se reduca pe cat posibil reantrenarea particulelor in

aer. Se recomanda stropirea drumului în perioada de seceta si temperaturi ridicate din timpul verii, pentru reducerea concentratiilor de pulberi în atmosfera si totodata mentinerea în buna stare a drumului.

Se vor efectua verificari periodice, conform legislatiei in domeniu, pentru utilajele si mijloacele de transport implicate in lucrarile de constructie, astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise.

In urma verificarilor periodice in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de ardere, daca vor aparea depasiri ale indicatorilor admisi (depasiri ale limitelor aprobate prin cartile tehnice ale utilajelor), acestea vor fi oprite si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la constructia motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.

Este important ca in pauzele de activitate, motoarele mijloacelor de transport si ale utilajelor sa fie oprite, evitandu-se functionarea nejustificata a acestora, sau manevrele nejustificate.

Organizarea judicioasa a activitatilor de constructie, cu respectarea programului planificat si actualizarea dupa caz a acestuia, functie de situatiile specifice aparute, va permite fluidizarea circulatiei si evitarea de supra-aglomerari de mijloace de transport.

Avand in vedere masurile prezentate anterior, nu se estimeaza a fi necesare instalatii pentru controlul emisiilor.

### c) **Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:**

#### - **sursele de zgomot si de vibratii :**

*Atat in cursul primei faze de amenajare, dar si in timpul exploatarei*

Procesele tehnologice de executie a obiectivului vor implica folosirea unor utilaje cu functii specifice. Mai întâi, zgomotele și vibrațiile vor fi produse în perioada de implementare prin utilajele de construcții folosite. De asemenea, traficul spre și de la locul șantierului va genera zgomot și vibrații, acestea afectând o arie mai largă nu doar cea din vecinătatea șantierului. Suplimentar vor apărea zgomote și vibrații prin reabilitarea structurilor terestre existente.

Zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor, pot produce un impact negativ redus asupra angajatilor si mediului inconjurator.

Sursele de zgomot pot fi grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru, zgomotul este produs de functionarea utilajelor de constructii, specifice lucrarilor (excavari si curatiri in amplasamen), la care se adauga aprovizionarea cu materiale;
- pe traseele din santier si in afara lui, zgomotul este produs de circulatia autovehiculelor, care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Condițiile de propagare a zgomotelor depind, fie de natura utilajelor și de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari, cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și, în particular, viteza și direcția vântului, gradul de temperatură;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit “efect de sol”;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatură;
- umiditate relativă;
- topografia terenului;
- vegetație.

**- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

Măsurile pentru prevenirea zgomotelor și vibrațiilor în perioada de implementare a proiectului includ, printre altele, întreținerea corectă a utilajelor și echipamentelor de construcții conform normelor constructive ale acestora, organizarea programului de lucru în timpul zilei cu respectarea orelor de lucru, respectiv alegerea atentă a rutelor de transport pentru evitarea oricărui perturbare ale speciilor existente în arealul învecinat.

Echiparea tuturor utilajelor cu amortizoare de zgomot așa cum sunt precizate de producător.

Nu va fi permisă funcționarea echipamentelor în șantier fără dispozitiv de amortizare a zgomotului (eșapament);

Tuturor echipamentelor le vor fi impuse niveluri de zgomot conforme cerințelor de protecția muncii. Cu excepția unor cazuri speciale, se va interzice folosirea pentru diverse atenționări a semnalelor sonore, în locul celor luminoase

În cazul în care zgomotul echipamentelor de lucru depășește limitele admise vor fi aduse noi echipamente și utilaje care să se încadreze în aceste limite.

Toate instalațiile și utilajele ce vor fi folosite sunt omologate conform normelor în vigoare, asigurând încadrarea în normele europene referitoare la zgomot.

În cazul în care prin alte mijloace nu se va putea reduce nivelul zgomotului se vor instala panouri de atenuare fonica în jurul echipamentelor de lucru. Vor fi instalate bariere de zgomot în jurul zonelor sensibile în cazul în care alte măsuri de minimizare nu pot fi luate.

Limitarea traficului tuturor vehiculelor și utilajelor de construcții la caile de acces stabilite și destinate acestui scop.

**d) Protecția împotriva radiațiilor:**

**- surse de radiații:**

*Nu este cazul.*

**- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Pentru investiția propusă, nu este cazul. Având în vedere specificul lucrărilor descrise în studiul de față, materialele sau utilajele utilizate pentru finalizarea acestora



nu pot constitui surse de radiatii. Din acest motiv, nu este de asteptat ca, pe durata de executie a lucrarilor, in conditii normale de functionare, sa se produca emisii de radiatii.

e) **Protectia solului si a subsolului**

**- sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatice:**

*Atat in cursul primei faze de amenajare, dar si in timpul exploatarii*

Astfel, in cadrul lucrarilor de implementare si executie a proiectului propus sursele de poluanti pentru sol-subsol sunt:

- activitatile desfasurate care manifesta un impact fizic asupra solului/subsolului ce constau in lucrarile de modernizare, nivelare si compactare specifice lucrarilor ce se vor executa;
- posibilele scurgeri accidentale de lubrifianti, carburanti sau substante chimice, datorita functionarii utilajelor si mijloacelor de transport folosite in cadrul organizarii de santier sau a reparatiilor, daca acestea sunt efectuate pe amplasament (nu este cazul);
- gospodaria incorecta a deseurilor poate duce la poluarea solului, subsolului si apelor freatice;
- nerespectarea datelor de proiect privind executia lucrarilor propuse.

Principalii poluanti care afecteaza calitatea apei freatice pot proveni de la activitatea de executie a lucrarilor propuse, prin eventualele pierderi de carburanti si lubrifianti de la utilajele de constructie si de la cele de transport, sau in timpul operatiunilor de intretinere a utilajelor si mijloacelor auto.

Modul de lucru, vechimea utilajelor si starea lor tehnica sunt elemente care pot provoca, in timpul executiei, poluari ale apelor freatice. Principalii poluanti sunt motorina si uleiurile arse.

Acestea pot ajunge sa afecteze calitatea apei, prin:

- descarcarea utilajelor sau a autovehiculelor pe suprafete neamenajate, direct pe sol;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;
- remobilizarea unor surse subterane, antropogene, de poluare a apei, prin lucrarile de excavatii;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse in depozite sau recipienti necorespunzatori, fara rezistenta la socuri mecanice si termice.

**In perioada de exploatare** sursele de poluare pentru sol sunt:

- deseuri menajere si deseuri rezultate din activitatea de mentenanta cum ar fi ambalaje de la piese de schimb sau deseuri de produse organici;
- depozitele de namol;
- depozitarea necorespunzatoare a substantelor chimice;
- deversarea apelor uzate neepurate in emisar;

- functionarea defectuasa a statiei de epurare;
- depasirea capacitatii statiei de epurare datorata fenomenelor meteorologice extreme;
- pierderile de apa uzata datorate disfunctionalitatilor retelei de canalizare incluzand avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversari si care pot produce episoade de poluare a apelor subterane sau de suprafata;
- poluarea receptorului apelor uzate epurate in conditiile producerii de avarii semnificative ale SEAU si evacuarii de apa uzata neepurata;

**- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului:**

Consecintele degradarii terenului prin excavatii vor trebui minimizate, pentru o perioada indelungata.

Astfel, daca elementele geometrice ale fronturilor de lucru, preconizate a fi executate vor fi respectate, conform proiectului si vor fi urmarite permanent in timp, nu exista riscul aparitiei de deformatii remanente majore, cum ar fi: alunecari si deformari de taluz, etc.

Proiectul prevede anumite masuri, care sa minimizeze riscurile de poluare a subteranului:

- in perimetru nu se vor depozita carburanti;
- alimentarea utilajelor se va face in locuri special amenajate;
- reparatiile la utilaje se vor efectua numai in ateliere de specialitate;
- utilizarea de material absorbant pentru eliminarea scurgerilor accidentale de produse petroliere si evitarea migrarii acestora;
- amenajarea corespunzatoare a spatiilor destinate depozitarii deseurilor, respectiv impermealizarea si delimitarea suprafetelor utilizate pentru depozitarea acestora, stocarea in conditii de siguranta a deseurilor (containere acoperite);
- utilizarea de toaleta ecologice.

Respectarea prevederilor proiectului si monitorizarea din punct de vedere al protectiei mediului constituie obligatia factorilor implicati pentru limitarea efectelor adverse asupra solului si subsolului in perioada executiei obiectivului.

Factorii perturbatori asupra solului pot sa apara doar in situatii accidentale, efectele negative fiind limitate strict la nivel local pe aliniamentele de lucru si implica doar cantitati reduse de substante poluante. Impactul asociat unor astfel de situatii este minim si substantial redus in conditiile respectarii instructiunilor de lucru, a actiunilor si masurilor de prevenire si capacitate de raspuns in situatiile accidentale si de urgenta.

Printr-o intretinere corespunzatoare a vehiculelor si utilajelor, in perioada de constructie, pericolul poluarii solului este diminuat la maxim.

Constructorul va fi instruit cu privire la modul de raspuns în caz de accidente/avarii care pot provoca poluări. Se va dota organizarea de șantier cu materiale absorbante pentru situațiile accidentale de scurgeri de hidrocarburi.

Instalațiile și echipamentele vor fi utilizate numai de către angajații special instruiți pentru a se preveni eventualele defecțiuni/avarii. Periodic, se va face verificarea tehnică a echipamentelor și sistemelor existente pe amplasament.

f) **Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:**

**- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Prezenta investitie se refera la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, judetul Argeș*”.

Terenul pe care urmează a se amplasa lucrările prezentei investiții se află în intravilanul comunei Coșești, aparține domeniului public aflat în administrarea Consiliului Local și nu grevează servituți asupra lui.

Statia de epurare se va amplasa in sit-ul “Lunca Raului Doamnei” ROSCI0316.

Situl de importanță comunitară ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei a fost declarată prin Ordinul Ministrului nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl Natura 2000 ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei este localizat în Carpații Meridionali, în partea sudică a Munților Făgăraș, în bazinul hidrografic al râului Argeș, acoperind o parte din Podișul Getic. Aria naturală protejată se desfășoară în lungul Râului Doamnei, de la Domnești (amonte) la Dărmânești (aval), cuprinzând albi minoră și o parte din albia majoră. Suprafața totală a sitului de interes comunitar este de 405,4 ha.

Situl de importanță comunitară ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei a fost declarat arie naturală protejată, datorită prezenței speciilor și habitatelor care se găsesc în această zonă, enumerate în Anexele 2, 3 și 4A, din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Fragmentarea accentuată a reliefului și expoziția diferită a pantelor versanților ce delimitează aria naturală protejată ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei, fac ca radiația solară și respectiv temperatur aerului să fie distribuite în mod neuniform. Astfel valorile medii anuale ale temperaturii variaza de la -2°C pe vârfurile cele mai înalte de pe creasta Făgărașului până la 10 °C în sudul județului. Din analiza temperaturilor minime reiese că atât în zona muntoasă, cât și în cea a dealurilor subcarpatice, înghețul se produce în medie în primele zile ale lunii octombrie, cu un decalaj de trei zile între deal și munte, iar în zona dealurilor joase și în câmpie în a doua jumătate a lunii octombrie. Un alt element climatic cu o mare variație este: nebulozitatea.

**- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate :**

Pentru protejarea **Situl Natura ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei** se vor lua masuri de ordin organizatoric si tehnologic :

- se va respecta cu strictete perimetrul de implementare a proiectului,
- nu se vor ocupa suprafete suplimentare pentru depozitarea deșeurilor rezultate, depozitarea temporară de material, staționarea/gararea utilajelor,
- gropile de imprumut si depozitul temporar de paman se vor amplasa in afara ariei natural protejate , se vor lua toate măsurile ca acestea sa nu aibă efecte negative asupra biodiversitatii,
- se vor utiliza utilaje și mijloace de transport cu starea tehnică bună – cu verificarile tehnice periodice la zi,
- se va respecta tehnologia propusă prin proiect.

Trebuie menționat faptul că, în baza principiului precauției în luarea deciziilor de mediu, prin proiectare au fost selectate doar solutiile tehnice care indeplinesc cerintele legale ce privesc protectia mediului.

**g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:**

**- identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional etc.:**

Pentru investitia propusa, nu este cazul. In zona nu sunt amplasate constructii sau dotari de interes public.

În vecinătatea amplasamentelor vizate de proiect nu se regăsesc monumente istorice sau situri arheologice ca zone de interes național. Lucrarea se situează din punct de vedere administrativ-teritorial în satul Coșești din comuna Coșești, județul Argeș.

Comuna Coșești, are sediul în localitatea Coșești, comuna Coșești, str. Principala, nr.1, judetul Argeș, Cod Postal 117295, C.U.I. 4469469, Cont RO14TREZ24A740600710130X, deschis la Trezoreria Mioveni, telefon 0248/230099, e-mail: primarie@cosesti.cjarges.ro reprezentată prin domnul primar Pana Nicolae.

Comuna Cosesti se află în zona centrală a județului, la o distanta de 25 km de municipiul Pitesti, pe malurile Raului Doamnei. Este străbătută pe malul stâng al acestui râu de șoseaua județeană DJ731 care o leagă spre nord de Pietrosani, Domnesti (unde se intersectează cu DN73C), Corbi și Nucsoara și spre sud de Darmanesti (unde se termină în DN73). De asemenea, pe malul drept al Râului Doamnei, trece prin comună șoseaua județeană DJ731D, care duce spre nord la Pietroșani și spre sud la Dărmănești și la Micesti. Comuna Cosesti se învecinează cu: comuna Pietrosani la Nord, cu comuna Bailesti la Est, cu comuna Darmanesti la Sud si cu comuna Malureni la Vest.

Teritoriul administrativ al comunei este compus din satele: Coșești (reședința), Jupânești, Lăpușani, Leicești, Păcioiu, Petrești și Priseaca.

Pentru investițiile propuse a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 02 din 30.01.2024 de către Primăria Comunei Coșești.

Proiectul „**Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș**” se va executa în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Coșești nr. 9/2001.

**- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public:**

Pentru investiția propusă, nu este cazul. În zona nu sunt amplasate construcții sau dotări de interes public.

Pe amplasamentele care fac obiectul proiectului nu au fost identificate obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.

Dat fiind amplasamentul obiectivului și specificul activităților desfășurate, nu se impun măsuri și amenajări speciale pentru protecția așezărilor umane.

În timpul implementării proiectului, beneficiarul va respecta normele generale de igienă precum și normele privind protecția și igiena muncii în construcții astfel încât să nu se aducă prejudicii zonei limitrofe, cadrului natural și ecosistemelor.

**h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament:**

**- tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate:**

Deșeurile rezultate din săpături, din realizarea santurilor se vor încărca în mijloace de transport în vederea utilizării lor la completarea cu material a zonelor din carosabil cu gropi. Deșeurile menajere se vor depozita în pubelă tipizată, vor fi eliminate prin grija constructorului. Deșeurile reciclabile (anvelopele și acumulatorii) vor fi predate la agenți economici autorizați. Deșeul periculos (uleiul uzat) va fi eliminat de agenți economici autorizați la care se face schimbul de ulei.

Deșeurile rezultate în perioada de realizare a investiției :

-pământ și pietre din aducerea la cota a suprafeței afectate, realizarea santurilor cod 17 05 04 va fi evacuat și utilizat la completarea cu material a zonelor din carosabil cu gropi;

-ambalaj PET (de la apa potabilă) cod 15 01 02 –flacoanele se vor colecta în big-bag și se vor valorifica la agent economic;

-ambalaje cod 15 01 10\* canistre din plastic goale de la lubrifianți se vor gestiona de agentul economic la care se face schimbul de ulei;

-nisip si pamant contaminat cu produse petroliere cod 17 05 03\* (poate rezulta numai in cazul pierderilor accidentale, nu se poate estima cantitativ) se va depozita in container metalic si vor fi evacuate de agent economic specializat;

-deseu metalic feros (piese uzate) cod 16 01 17 - cantitatea este variabila in functie de piesele defecte se va gestiona de catre agentul economic care va efectua reparatiile sau va fi valorificat de catre constructor;

-deseu metalic neferos (piese uzate) cod 16 01 18 – cantitatea este variabila in functie de piesele defecte se va gestiona de catre agentul economic care va efectua reparatiile sau va fi valorificat de catre constructor;

-deseul menajer cod 20 03 01 cca 1 m3 /luna se va colecta in pubela si va fi eliminat de firma de salubritate.

Se consideră faptul că majoritatea deșeurilor rezultate ca urmare a lucrărilor de investiții aparțin categoriei 17 – Deșeuri din construcții și demolări.

*Tipuri de deșeuri posibil a fi generate in faza de implementare/executie și modul de gestionare al acestora*

<b>Denumire deșeu</b>	<b>Cod deșeu</b>	<b>Gestionare deșeu</b>
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06*	17 01 07	Colectat separat și valorificat/ eliminat prin firme specializate la depozit de deșeuri nepericuloase <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	17 05 04	Depozitare temporară și reutilizare la sistematizarea terenurilor
Lemn	17 02 01	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Fier și oțel	17 04 05	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Amestecuri metalice	17 04 07	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate
Materiale plastice	17 02 03	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare <i>Transport</i> cu mijloace de transport ale societăților specializate și autorizate

Din functionarea utilajelor de constructie si a mijloacelor de transport, rezulta, in mod inevitabil, deseuri precum acumulatori, filtre si ulei uzat, care pot constitui surse de poluare a solului, printr-o gospodarire necorespunzatoare.

Operatiunea de mentenanta, revizie a utilajelor utilizate pe amplasament se va executa numai în unitati service specializate, **prin urmare aceste tipuri de deseuri nu vor fi stocate temporar pe amplasament.**

Nr. crt.	Cod deseuri	Denumire	Activitate	Cantitate t/an	Stare fizica	Depozitare
1	13 02 06*	Uleiuri uzate (motor, transmisie, hidraulic)	Functionare utilaje	0,25	lichida	Nu este cazul, schimbul se va efectua numai în unitati service specializate, prin urmare aceste tipuri de deseuri nu vor fi stocate temporar pe amplasament
2	16 01 07*	Filtre ulei	Functionare utilaje	0,05	solida	Nu este cazul, schimbul se va efectua numai în unitati service specializate, prin urmare aceste tipuri de deseuri nu vor fi stocate temporar pe amplasament
3	16 01 01*	Baterii uzate	Functionare utilaje	0.05	solida	Nu este cazul, schimbul se va efectua numai în unitati service specializate, prin urmare aceste tipuri de deseuri nu vor fi stocate temporar pe amplasament
4	16 01 14*	Lichid antigel	Functionare utilaje	0.05	lichida	Nu este cazul, schimbul se va efectua numai în unitati service specializate, prin urmare aceste tipuri de deseuri nu vor fi stocate temporar pe

						amplasament
5	16 01 17	Piese de schimb metalice uzate	Functionare utilaje	0.1	solida	Nu este cazul, schimbul se va efectua numai în unitati service specializate, prin urmare aceste tipuri de deseuri nu vor fi stocate temporar pe amplasament

### **Planul de gestionare al deșeurilor rezultate în perioada de execuție**

Deșeurile de construcție vor fi colectate selectiv și depozitate temporar în containere ecologice sau pe suprafețe organizate în incinta șantierului, iar prin grija constructorului vor fi eliminate de pe amplasament, urmând a fi colectate și eliminate/valorificate de societăți specializate și autorizate pentru a efectua asemenea operații. Pe toată perioada de execuție a proiectului, se va urmări reducerea generării de deșuri.

#### **- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate:**

Activitățile desfășurate trebuie să țină cont întotdeauna de o ierarhie a opțiunilor de gestionare a deșeurilor:

- prevenire/reducere;
- reutilizare;
- reciclare;
- valorificare energetică;
- eliminare/depozitare.

Operatorii economici care generează deșuri în urma activității desfășurate, conform legislației actuale sunt obligați să întocmească și să implementeze un program de prevenire și reducere a cantităților de deșeurilor generate din activitatea și să adopte măsuri de reducere a pericolozității deșeurilor.

Prima opțiune este prevenirea producerii de deșuri prin alegerea, încă din faza de proiectare, a celor mai bune tehnologii. Nu întotdeauna se poate evita producerea deșeurilor. Trebuie luate măsuri de minimizare a cantităților de deșuri generate. Acest lucru se va face prin: prin reutilizare, reciclare și valorificare energetică. Reducerea cantității de deșuri se poate face și prin colectarea selectivă a deșeurilor (în special a celor provenite de la angajați în cazul de față) în vederea valorificării acestora.

Reutilizarea: vor fi luate măsuri de reutilizare a tuturor deșeurilor reciclabile se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor, vor fi reutilizate ambalajele de



lemn/metal/plastic utilizate pentru transportul produselor, vor fi reutilizate pungile de plastic sau vor fi înlocuite cu sacose din materiale textile.

Reciclare: deseurile rezultate de la angajati vor fi colectate selectiv si predate in vederea reciclarii firmelor specializate si se va asigura ca deseurile de ambalaj sa fie curate si uscate, deoarece instalatiile de sortare si procesare pot fi afectate de materialele neconforme, iar procesul de reciclare poate fi îngreunat.

Eliminarea/depozitarea sa fie ultima optiune aleasa, atunci cand celelalte au fost epuizate.

#### **- planul/modul de gospodarire a deseurilor:**

Anteprenorul va întocmi un Plan de management al deșeurilor ce va urmări:

- reducerea riscurilor pentru mediu și populație și diminuarea cantității de deșuri generate;
- colectarea selectivă, reciclarea/valorificarea deșeurilor și depozitarea acestora în condiții de siguranță;
- colectarea selectivă a deșeurilor să se facă, în containere etichetate corespunzător și amplasate pe platforme special amenajate în interiorul organizării de șantier;
- ca toate deșeurile reciclabile să fie valorificate;
- ca transportul deșeurilor menajere și a deșeurilor inerte să se realizeze prin intermediul unei firme specializate la cel mai apropiat depozit de deșuri inerte;
- depozitarea deșeurilor să nu se facă în apropierea cursurilor de apă sau în apropierea ariilor protejate;
- apele uzate de la toaleta ecologică vor fie vidanjate.

Toate tipurile de deseuri rezultate din functionarea utilajelor de constructie si a mijloacelor de transport vor fi colectate numai in cadru organizarii de santier si vor proveni numai din interventii accidentale la utilaje si mijloace de transport (situatii exceptionale cand nu pot fi evitate lucrarile de reparatii in situ).

#### **i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:**

##### **- substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse:**

În această categorie se regăsește motorina utilizată la utilaje și la mijloacele de transport utilizate pentru executarea lucrarilor propuse. Se vor utiliza carburanți (benzină, motorină) și uleiuri necesare funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor, însă acestea nu se vor stoca pe amplasament. Schimburile de ulei se vor efectua in unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Combustibilul necesar (motorină/benzină) pentru desfasurarea activității pe amplasamentul propus va fi procurat de la stații de furnizare a produselor petroliere și transportat in condiții corespunzatoare (butoaie metalice) până la utilajele și echipamentele ce trebuie alimentate.

**- modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei:**

Motorina pentru punctele de lucru se va aproviziona ritmic cu autospecială, în container metalic, tipizat prevazut cu pompă de distribuție.

**Pe perioada de exploatare a obiectivului**

In etapa de functionare a obiectivului, vor fi necesare lucrari periodice de intretinere. Pentru executia acestora se vor utiliza aceleasi materii prime si materiale necesare executiei proiectului.

Realizarea obiectivului implica achizitionarea, utilizarea, depozitarea sau eliminarea de substante sau *preparate chimice periculoase* la care fac referire Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si preparatelor chimice periculoase aprobata prin Legea nr. 451/2001, cu modificarile si completarile ulterioare, si Hotararea de Guvern nr. 490/2002 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si preparatelor chimice periculoase.

Funcție de destinatia si utilizarea substantelor chimice, acestea se calsifica in :

- substante si preparate chimice utilizate la tratarea si optimizarea proceselor in sistemul de alimentare cu apa si tratarea apelor uzate;
- substante si preparate chimice utilizate pentru nevoi administrative;
- substante si preparate chimice periculoase utilizate in activitatile de mentenatat si reparatii.

Denumire	Numere de identificare a substantei	Clasificare conform Reg (EC) nr. 1272/2008 (CLP/GHS)	Depozitare
Hipoclorit de sodiu - (NaOCl)	EC: 231-668-3 CAS: 7681-52-9	Periculos	Depozitarea in locuri bine ventilate, uscate, ferite de surse de lumina, in containere protejate impotriva avariilor.

Metanol	EC: 200-6599-6 CAS: 67-56-1	Periculos	Depozitat in recipient inchis etans, departe de orice flacara sau sursa de scantei, temperatura de depozitare 15-25 <sup>0</sup> C.
Clorura ferica -	EC: 231-729-4 CAS: 7705-080	Periculos	Produsul se depoziteaza in ambalajul original sau in rezervoare protejate anticoroziv, in conditii de inchidere etansa in spatii special amenajate.
Var - Ca(OH) <sub>2</sub>	EC: 215-137-3 CAS: 1305-62-0	Periculos	Se depoziteaza in locuri special amenajate, reci, uscate si bine ventilate. Containerele de stocare se mentin inchise etans.
Motorina	EC: 269-822-7 CAS: 649-224-00-6	Periculos	Depozitare in cisternele/rezervoarele, departe de surse de caldura, suprafete fierbinti, scantei, flacari si alte surse de aprindere

*Deseurile periculoase si substantele chimice periculoase vor fi depozitate temporar in locuri special amenajate, prevazute cu mijloace de interventie in cazul poluarilor accidentale si vor fi predate in vederea eliminarii/depozitarii catre firme autorizate.*

*Atat in perioada de executie, cat si in perioada de operare, gestionarea substantelor periculoase se va realiza conform prevederilor legale in vigoare, iar ambalajele provenite de la acestea se vor trata ca deseuri periculoase si vor fi eliminate prin intermediul unor operatori autorizati.*

**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, terenurilor, a apei și a biodiversității:**

Lucrarile de realizare a obiectivului de investitie necesita folosirea resurselor naturale ca nisip, pietris in activitatea de constructie.

Ca o resursa specifica este apa, utilizata in perioada de constructie, la umectari si in perioada de functionare apa provenita din sursele de apa subterana si de suprafata utilizata in sectorul apei potabile.

Solul vegetal rezultat in urma sapaturilor necesare realizarii fundatiilor va fi depozitat intr-un depozit separat, la finalul lucrarii va fi utilizat, in limita posibilitatilor pentru spatiile verzi sau va fi transportat in locatiile indicate de Primaria.

## **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

**- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ):**

### **Caracteristicile impactului potential asupra populatiei si sanataii umane:**

În prezent, locuitorii comunei Coșești, sat Coșești, județul Argeș, dispun de un sistem de distributie a apei potabile, insa nu beneficiaza de sistem de canalizare și epurare a apelor uzate. La momentul intocmirii prezentei documentatii in satul Coșești exista o retea de canalizare in lungime totala de 5 km care nu a fost pusa in functiune.

Imposibilitatea asigurării serviciilor de canalizare si epurare apă uzata inhibă procesul de dezvoltare și modernizare a gospodăriilor individuale ale populației din zonă, atrage după sine abandonul zonei de habitat și migrarea populației spre alte localități din țară, fapt ce conduce la depopularea satului analizat, inclusiv la accentuarea regresului economic și social. De asemenea, crește gradul de vulnerabilitate la boli infecțioase a populației, se inhibă procesul de dezvoltare și modernizare a gospodăriilor populației, atrăgând după sine accentuarea gradului de sărăcie în zonă, prin producerea unui regres economic și social continuu la nivelul întregii comune.

Evacuarea apelor uzate menajere din gospodăriile localnicilor se face necontrolat, fie în fose de tip hazna, fie în rigolele sau în firele de vale existente, poluându-se în acest fel emisarii naturali și pânza freatică.

Aceste modalități de evacuare a apelor uzate conduc la infestarea solului. Apa fântânilor individuale este infestată peste limite, aceasta conținând o cantitate mai mare

de nitriți și nitrați decât cea admisă de STAS-ul de potabilitate. Astfel, ar putea apărea epidemii de boli infecțioase, precum și zone insalubre, ceea ce ar degrada aspectul comunei.

Colectarea și evacuarea apelor uzate menajere direct în emisar, ar contribui la creșterea acestuia în poluanți peste limitele admise, precum și la compromiterea acestuia ca mediu de viață pentru fauna acvatică, dar și ca folosință de apă pentru localitățile din aval.

De aceea, se dorește eliminarea acestor neajunsuri, pentru a asigura o viață civilizată, în condiții igienico-sanitare normale și pentru a feri populația de eventualele îmbolnăviri, precum și neacceptarea sub nici o formă sau motiv a deversării neorganizate și necontrolate a apelor uzate în mediul natural. Astfel, se impune realizarea unui sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere în comuna Coșești, sat Coșești, județul Argeș.

Existența sistemului de colectare ape uzate menajere duce la dezvoltarea economică și socială a zonei, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul rural.

Această măsură esențială va pregăti unitatea administrativ teritorială în ansamblul său pentru alinierea la legislația națională și europeană privind reducerea impactului negativ asupra mediului, cauzat de execuția și exploatarea precară ale puturilor forate și a fantanilor individuale din gospodăriile și serviciile.

Obiectivele pe termen mediu și lung sunt:

- atragerea, dirijarea și optimizarea investiției de capital;
- generarea fondurilor de capital și îmbunătățirea contribuției la bugetul local;
- creșterea gradului de potabilizare a apei la nivelul cerințelor SR1342/1991;
- reducerea numărului de amenzi aplicate de Inspectoratul de Sănătate Publică și Agenția de Protecția Mediului;
- înlăturarea fenomenelor de poluare a mediului în comună cât și în afara comunei;

Obiectivele pe termen scurt sunt:

- asigurarea și menținerea serviciilor de alimentare cu apă potabilă ale localității la un nivel satisfăcător;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ a serviciilor;
- adaptabilitatea la cerințele utilizatorilor;
- accesul fără discriminare la servicii;
- urmărirea eficienței serviciilor;
- generarea unor noi surse de fonduri de capital și reducerea controlată a finanțării din bugetul local;
- respectarea reglementărilor specifice din domeniul gospodăririi apelor și protecției mediului;
- regenerarea ambiantului;

Prin realizarea proiectului „**Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș**” se urmărește ridicarea nivelului de trai prin racordarea gospodăriilor și a instituțiilor publice din comuna Cosesti la sistemul de canalizare.

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- Asigurarea accesului locuitorilor la o rețea de canalizare modernă;
- Diminuarea poluării apelor și solului în Comuna Cosesti;
- Creșterea atractivității zonei pentru investitori prin asigurarea infrastructurii dezvoltării afacerilor;

Prin realizarea noilor rețele de canalizare, a stațiilor de pompare a apelor uzate, a conductelor de refulare și a stației de epurare se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a Comunei Cosesti precum și a județului Argeș:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul urban și rural
- îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația rurală;
- creșterea numărului de obiective în vederea unei dezvoltări durabile.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind realizarea rețelilor de canalizare din Comuna Cosesti ce fac legătura direct sau indirect cu instituții politico-administrative, socio-medice, turistice, etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

1. Beneficii economice:

- reducerea costurilor cu vidanșarea;
- creșterea valorii terenurilor din zonă.

2. Beneficii sociale:

- scăderea riscului de îmbolnăvire al populației;

3. Beneficii de mediu:

- reducerea poluării prin limitarea cantitatilor de ape uzate menajere deversate în acviferele de suprafață prin eliminarea necesității fantanilor individuale.
- reducerea poluării prin limitarea cantitatilor de ape uzate menajere deversate în mediul înconjurător

Scopul proiectului este acela de a asigura: conformarea cu standardele europene de mediu, condițiile optime de dezvoltare a comunităților implicate, creșterea eficienței costurilor de investiții cât și a eficienței costurilor de operare a obiectivelor nou create.

Realizarea acestei investiții contribuie în mod determinant la implementarea Directivelor Uniunii Europene și a legislației privind îmbunătățirea calității apei potabile furnizate populației și managementul apelor uzate.

De asemenea, proiectul de investiții vizat răspunde direct priorităților și reglementărilor din Strategia Națională de Gospodărire a Apelor și Planul Regional de Dezvoltare / Master Planul aprobat pentru apă / apă uzată.

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în

vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a discrepanțelor față de Uniunea Europeană.

Implementarea proiectului va determina creșterea veniturilor locale prin apariția unor facilități esențiale pentru viața populației și pentru activitățile economice existente sau nou create ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de viață, la diversificarea serviciilor și stimularea inițiativei private în zonă. Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru potențiali investitori.

### **Caracteristicile impactului potențial asupra florei și faunei:**

Prezenta investiție se referă la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș*”.

Terenul pe care urmează să se amplaseze lucrările prezentei investiții se află în intravilanul comunei Coșești, aparține domeniului public aflat în administrarea Consiliului Local și nu grevează servituți asupra lui.

Stăția de epurare se va amplasa în sit-ul “Lunca Râului Doamnei” ROSCI0316.

Situl de importanță comunitară ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei a fost declarată prin Ordinul Ministrului nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl Natura 2000 ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei este localizat în Carpații Meridionali, în partea sudică a Munților Făgăraș, în bazinul hidrografic al râului Argeș, acoperind o parte din Podișul Getic. Aria naturală protejată se desfășoară în lungul Râului Doamnei, de la Domnești (amonte) la Dărmânești (aval), cuprinzând albi minoră și o parte din albia majoră. Suprafața totală a sitului de interes comunitar este de 405,4 ha.

Situl de importanță comunitară ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei a fost declarat arie naturală protejată, datorită prezenței speciilor și habitatelor care se găsesc în această zonă, enumerate în Anexele 2, 3 și 4A, din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Fragmentarea accentuată a reliefului și expoziția diferită a pantelor versanților ce delimitează aria naturală protejată ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei, fac ca radiația solară și respectiv temperatur aerului să fie distribuite în mod neuniform. Astfel valorile medii anuale ale temperaturii variază de la -2°C pe vârfurile cele mai înalte de pe creasta Făgărașului până la 10 °C în sudul județului. Din analiza temperaturilor minime reiese că atât în zona muntoasă, cât și în cea a dealurilor subcarpatice, înghețul se produce în medie în primele zile ale lunii octombrie, cu un decalaj de trei zile între deal

și munte, iar în zona dealurilor joase și în câmpie în a doua jumătate a lunii octombrie. Un alt element climatic cu o mare variație este: nebulozitatea.

Pentru protejarea **Situl Natura ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei** se vor lua masuri de ordin organizatoric și tehnologic :

- se va respecta cu strictete perimetrul de implementare a proiectului,
- nu se vor ocupa suprafețe suplimentare pentru depozitarea deșeurilor rezultate, depozitarea temporară de material, staționarea/gararea utilajelor,
- gropile de imprumut și depozitul temporar de pământ se vor amplasa în afara ariei naturale protejate, se vor lua toate măsurile ca acestea să nu aibă efecte negative asupra biodiversității,
- se vor utiliza utilaje și mijloace de transport cu starea tehnică bună – cu verificările tehnice periodice la zi,
- se va respecta tehnologia propusă prin proiect.

Trebuie menționat faptul că, în baza principiului precauției în luarea deciziilor de mediu, prin proiectare au fost selectate doar soluții tehnice care îndeplinesc cerințele legale ce privesc protecția mediului.

***Coordonatele stereo 1970 (inventarul complet) sunt prezentate în anexa care***

Concluzia desprinsă din analiza de mai sus este că prin implementarea proiectului propus nu se generează un impact negativ semnificativ care să afecteze aria protejată.

### **Caracteristicile impactului potențial asupra terenurilor și solului:**

În cadrul lucrărilor de implementare și execuție a proiectului propus sursele de poluanți pentru sol-subsol sunt:

- activitățile desfășurate care manifestă un impact fizic asupra solului/subsolului ce constau în lucrările de escavare, nivelare și compactare specifice lucrărilor ce se vor executa;
- posibilele scurgeri accidentale de lubrifianți, carburanți sau substanțe chimice, datorită funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite în cadrul organizării de șantier sau a reparațiilor, dacă acestea sunt efectuate pe amplasament;
- gospodărirea incorectă a deșeurilor poate duce la poluarea solului, subsolului și apelor freatice;
- nerespectarea datelor de proiect privind execuția lucrărilor propuse.

Impactul va fi negativ redus, va fi direct și se va manifesta strict în punctele de lucru.

### ***Impactul asupra factorului de mediu sol/subsol pe perioada de exploatare***

- Pe amplasamentul STA, în cazul depozitării necorespunzătoare a substanțelor periculoase sau toxice, acestea pot fi antrenate și dizolvate sub acțiunea apelor



meteorice si prin infiltrare in sol pot conduce la episoade de poluare semnificativa a solului si apelor subterane;

- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant (uleiuri, reactivi).
- Contaminarea datorata emisiilor de substante poluate rezultate din functionarea utilajelor si mijloacelor de transport.
- In cursul operatiilor de deznisipare a puturilor de adancime se pot genera aceleasi efecte si forme de impact ca si in etapa de constructie, chiar daca durata lucrarilor este redusa;
- Scurgerile de pe amplasamentul de stocare temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate sau din tratarea apei si infiltrarea in sol;

Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol este unul indirect, pe termen scurt, local, minor, temporar și negativ in caz de poluari accidentale.

### ***Masuri si efectul implementarii acestora asupra factorului de mediu sol-subsol***

- Depozitarea substantelor periculoase in depozite adecvate (incaperi cu acces restrictionat, substante pastrate in ambalaje izolate si sigilate); dotari/masuri pentru limitarea imprastierii/scurgerilor in cazul deteriorarii ambalajelor/recipientelor de stocare.
- Implementarea unor proceduri manipulare a substantelor periculoase sau toxice, inclusiv proceduri de limitare a contaminarii solului.
- Implementarea unui program de inspectie si control pentru lucrarile efectuate pentru reseaua de canalizare, in vederea efectuarii de interventii rapide si eficiente pentru remedierea problemelor depistate.
- Respectarea cerintelor constructive pentru amplasamentul de stocare a namolului, in special in ceea ce priveste impermeabilizarea paturilor de uscare.
- Controlul calitatii namolului prin analizele specifice.
- Prevenirea eliminarii ilegale a namolului si/sau a deversarii in apele de suprafata.
- Reducerea materialului organic supus depozitarii finale: pe masura ce scade cantitatea de namol supusa depozitarii finale scad si efectele negative asupra mediului.
- Identificarea optiunilor de valorificare/eliminare a namolului din cadru in conditii de siguranta pentru sanatatea umana si mediu.
- Promovarea prioritara a valorificarii namolului.
- Reducerea materialului organic supus depozitarii finale: pe masura ce scade cantitatea de namol supusa depozitarii finale scad si emisiile care afecteaza factorul de mediu aer.
- Aplicarea proceselor de eliminare a namolului cele mai putin poluante pentru reducerea emisiilor si impactul asupra factorului de mediu aer.

- Utilizarea eficienta a namolului si reducerea cantitatii finale eliminate in depozitele de deseuri.
- Aplicarea celei mai bune optiuni de mediu practicabile pentru namol.

### **Caracteristicile impactului potential asupra folosintelor:**

Lucrarile de executie vor avea loc cu respectarea conditiilor de protectie a mediului astfel incat impactul asupra folosintelor si bunurilor materiale va fi unul nesemnificativ, atat in perioada de constructie cat si in perioada de operare.

Impactul va fi temporal si reversibil

Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale pe perioada de realizare a proiectului este unul indirect, pe termen scurt, temporar de intensitate mica.

### **Caracteristicile impactului potential asupra calitatii si regimului cantitativ al apei:**

#### ***Impactul asupra factorului de mediu apa (apa de suprafata si apa subterana) pe perioada de implementare a proiectului***

- Contaminarea apei prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant (uleiuri, reactivi);
- Contaminarea datorata emisiilor de substante poluate rezultate din functionarea utilajelor si mijloacelor de transport.

Aceste posibile contaminari pot sa apara numai in cazul unor accidente/disfunctionalitati grave. Nu este cazul de fata daca se respecta proiectul tehnic si tehnologia de lucru.

Impactul asupra factorului de mediu apa este unul indirect, pe termen scurt, temporar, negativ de intensitate mica.

#### ***Impactul asupra factorului de mediu apa (apa de suprafata si apa subterana) in timpul exploatarii***

- Modificari calitative si cantitative prognozate (pozitive sau negative) la nivelul receptorului determinate de apele uzate epurate deversate de SEAU si, in cazul unor retele combinate, de deversari din retea de canalizare.
- Aspectele care trebuie avute in vedere se refera la:
  - incarcari suplimentare de poluanti;
  - sarcina hidraulica suplimentara;
  - concentratii de poluanti in apa uzata epurata;
  - reducerea incarcarilor (kg/zi, tone/an) si a concentratiilor (mg/l) de poluanti considerand parametrii calitativi specifici ai apelor uzate epurate si evacuate in receptor (corespunzator cerintelor de epurare a apelor uzate

urbane), conform prevederilor Planului de Management al Bazinului Hidrografic ;

- Modificari ale utilizatorilor de apa, in aval de punctul de descarcare a apelor uzate epurate datorate ratei de conectare si procesului de epurare a apelor uzate, depasirea debitului mediu si in conditii meteorologice fara precipitatii al receptorului apelor uzate epurate.
- Contaminarea potentiala a receptorului cu substante periculoase cauzate de scurgerea/drenarea apelor de pe amplasamente industriale (inclusiv ape pluviale).
- Contaminarea apelor de suprafata si subterane cauzate de scurgeri din conducte in cazul deteriorarii retelei de canalizare.
- Disfunctionalitati ale retelei de canalizare incluzand avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversari si care pot produce episoade de poluare a apelor subterane sau de suprafata.
- Poluarea receptorului apelor uzate epurate in conditiile producerii de avarii semnificative ale SEAU si evacuarii de apa uzata neepurata.
- Contaminarea apelor subterane in situatia deteriorarii integritatii paturilor de uscare a namolului (infiltrare in apa subterana).

Impactul asupra factorului de mediu apa *este unul indirect, pe termen lung, permanent și pozitiv.*

***Masuri si efectul implementarii acestora asupra factorului de mediu apa (ape de suprafata si subterane)***

- Masuri de control si de reducere a deversarilor industriale in reseaua de canalizare, implementate de operatorul retelei; cadrul acestor activitati va fi inclus intr-un plan de actiuni care va stabili masurile de limitare a impactului potential al deversarilor de ape uzate industriale in procesul de epurare din SEAU. Masurile principale care trebuie incluse in planul de actiuni se refera la:
  - Inventarierea tuturor efluentilor industriali, din punct de vedere cantitativ si calitativ si al sistemelor de colectare si descarcare a apelor pluviale. In cazurile in care se suspecteaza existenta unui potential de productie a unei poluari, ca si in cazurile in care s-au inregistrat in trecut episoade de poluare, inventarierea va fi urmata de o campanie de prelevari de probe de apa uzata si analize de laborator de pe amplasamentele respective.
  - Daca inventarul efluentilor mentionat anterior indica un risc ca valorile limita ale parametrilor calitativi ai apelor uzate sa nu fie respectate (sau sa nu fie respectate in permanenta), operatorul statiei de epurare a apelor uzate trebuie sa impuna unitatilor industriale conditii speciale de monitorizare si sa conditioneze preluarea apelor uzate in reseaua de canalizare doar in conditiile echiparii cu instalatii adecvate de preepurare;

- Implementarea, de catre operatorul statiei de epurare a apelor uzate, a unui program de inspectie si control a unitatilor industriale (ex. starea tehnica a instalatiilor de pre-epurare, obligatia modernizarii tehnologiei echipamentelor si instalatiilor de pre-epurare, contorizarea debitelor apelor uzate, auto-monitorizare);
- Planuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru amplasamentele unitatilor industriale;
- Inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru detectarea in timp util a disfunctionalitatilor si adoptarea masurilor necesare pentru remediere;
- Implementarea unui program de monitorizare pentru operarea statiei de epurare a apelor uzate;
- Implementarea unui program de monitorizare pentru apa subterana (panza freatica) din zona statiei de epurare a apelor uzate pentru identificarea la timp a modificarilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri produse pe amplasamentul statiei de epurare a apelor uzate.
- Elaborarea si implementarea unui Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru reseaua de canalizare si statiei de epurare a apelor uzate.
- Prevenirea eliminarii ilegale a namolului si/sau a deversarii in apele de suprafata.
- Identificarea optiunilor de valorificare/eliminare a namolului din cadru SEAU si STAP in conditii de siguranta pentru sanatatea umana si mediu.
- Promovarea prioritara a valorificarii namolului.
- Reducerea cantitatilor si concentratiilor poluantilor prin eficientizarea statiilor de preepurare ale agentilor economici industriali.
- Evaluarea periodica si continua a monitorizarii cantitative si calitative a apelor uzate industriale.
- Adoptarea strategiei privind managementul apelor industriale, functie de aspectele socio-economice de mediu.
- 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.

### **Caracteristicile impactului potential asupra calitatii aerului si asupra climei:**

#### ***Impactul asupra factorului de mediu aer pe perioada de implementare a proiectului***

- Impact asupra factorului de mediu aer datorat emisiilor de pulberi din activitatile din constructii
- Impact asupra factorului de mediu aer datorat emisiilor din activitatile potential poluatoare pentru aer, de exemplu alimentarea cu carburanti a utilajelor si a mijloacelor de transport, intretinere si reparatii utilaje.

- Modificarea calitatii aerului datorata lucrarilor ce se vor executa la statiile de tratare ape uzate, de tratare a namolului.

Impactul asupra factorului de mediu aer este unul indirect, pe termen scurt, temporar, local, minor și negativ.

### ***Impactul asupra factorului de mediu aer in timpul exploatarii***

- Mirosuri generate de exploatare a SEAU si a SPAU.
- Mirosuri generate pe traseele de transport a namolurilor si altor tipuri de deseuri rezultate din exploatarea rețelei de canalizare si SEAU.
- Emisii de amoniac ( $\text{NH}_3$ ) si hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ ) care pot rezulta din acumularea de materiale si sedimente in conductele de transport a apelor uzate, ca urmare a operatiunilor de intretinere inadecvate sau a disfunctionalitatilor in rețeaua de canalizare.

Impactul asupra factorului de mediu aer este unul indirect, pe termen lung, permanent și pozitiv.

### ***Masuri in timpul exploatarii si efectul implementarii acestora asupra factorului de mediu aer***

- Plantarea de vegetatie (arbori/arbusti) pe perimetrul amplasamentului SEAU.
- Inspectii periodice si operatii de decolmatare a rețelei de apa uzata, in special in cazul conductelor cu curgere gravitacionala, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat.
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese.
- Bazine de apa uzata sau alte structuri (pentru epurarea si stocarea namolului) acoperite.
- Inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la tip a orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute.
- Reducerea materialului organic supus depozitarii finale: pe masura ce scade cantitatea de namol supusa depozitarii finale scad si emisiile care afecteaza factorul de mediu aer;
- Aplicarea proceselor de eliminare a namolului cele mai putin poluante pentru reducerea emisiilor si impactul asupra factorului de mediu aer.
- Utilizarea eficienta a namolului si reducerea cantitatii finale eliminate in depozitele de deseuri.
- Promovarea prioritara a valorificarii namolului.
- Aplicarea celei mai bune optiuni de mediu practicabile pentru namol.

### **Caracteristicile impactului potential al zgomotului si vibratiilor :**

Procesele tehnologice de executie a obiectivului vor implica folosirea unor utilaje cu functii specifice. Mai întâi, zgomotele și vibrațiile vor fi produse în perioada de implementare prin utilajele de construcții folosite. De asemenea, traficul spre și de la locul șantierului va genera zgomot și vibrații, acestea afectând o arie mai largă nu doar cea din vecinătatea șantierului. Suplimentar vor apărea zgomote și vibrații prin reabilitarea structurilor terestre existente.

Zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor, pot produce un impact negativ redus asupra angajatilor si mediului inconjurator.

Sursele de zgomot pot fi grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru, zgomotul este produs de functionarea utilajelor de constructii, specifice, la care se adauga aprovizionarea cu materiale;
- pe traseele din santier si in afara lui, zgomotul este produs de circulatia autovehiculelor, care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Conditiiile de propagare a zgomotelor depind, fie de natura utilajelor si de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari, cum ar fi:

- fenomenele meteorologice si, in particular, viteza si directia vantului, gradul de temperatura;
- absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen numit “efect de sol”;
- absorbtia undelor acustice in aer, depinzand de presiune, temperatura;
- umiditate relativa;
- topografia terenului;
- vegetatie.

Impactul este unul direct, reversibil, temporar de intensitate mica si negativ.

### **Caracteristicile impactului potential asupra peisajului si mediului vizual :**

#### ***Impactul asupra peisajului***

- Impactul asupra structurii fizice si componenteii estetice a peisajului depinde de modificarile de scara si dimensiuni produse de structurile proiectului raportat la caracteristicile peisajului existent (inaltime, dimensiuni suprafete);
- Impactul asupra zonelor cu o vizibilitate deosebita dinspre zonele recreationale, turistice, rezidentiale etc.
- Impacturi vizuale indirecte din cauza modificarii regimului apei (de suprafata si subterane).

Impactul este unul indirect, pe termen scurt, temporar și negativ.

#### ***Masuri de diminuare si efectul implementarii acestora asupra peisajului***

- Restrictii privind dimensiunea amplasamentelor construite.
- Conservarea vegetatiei in jurul amplasamentelor construite (daca exista) cat mai mult posibil, pentru a servi drept scuturi vizuale.

- Organizare și întreținere adecvate ale organizării de șantier, punctelor de lucru printr-o bună gospodărire.
- Refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat după finalizarea lucrărilor (se recomandă precizarea unui termen limită).
- Alegerea amplasamentului stațiilor de epurare ape uzate și stației de pompare a apelor uzate la relativă depărtare de zonele rezidențiale sau zone sensibile, conform prevederilor Planului Urbanistic General.
- Perdele de arbori în jurul amplasamentelor stațiilor de epurare ape uzate și stației de pompare a apelor uzate, stațiilor de tratare apă și stațiilor de pompare apă.

***Măsuri în timpul exploatarei și efectul implementării acestora asupra peisajului***

- Incluziune toate măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective conform reglementărilor legale în vigoare.

**Caracteristicile impactului potențial asupra patrimoniului istoric și cultural:**

- În cazul proiectelor care implică lucrări de săpătură și/sau excavare există riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arhitectural necunoscute anterior.
- Condițiile atmosferice agresive și vibrațiile pot influența mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale și arheologice.

Impactul este unul indirect, pe termen scurt, temporar și negativ, de mică intensitate.

**Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate):**

Impactul acestei investiții va fi localizat strict în perimetrul obiectivului de investiții.

Prezenta investiție se referă la „*Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș*”.

Terenul pe care urmează să se amplaseze lucrările prezentei investiții se află în intravilanul comunei Coșești, aparține domeniului public aflat în administrarea Consiliului Local și nu grevează servituți asupra lui.

Stația de epurare se va amplasa în sit-ul “Lunca Raului Doamnei” ROSCI0316.

Situl de importanță comunitară ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei a fost declarată prin Ordinul Ministrului nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl Natura 2000 ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei este localizat în Carpații Meridionali, în partea sudică a Munților Făgăraș, în bazinul hidrografic al râului Argeș,

acoperind o parte din Podișul Getic. Aria naturală protejată se desfășoară în lungul Râului Doamnei, de la Domnești (amonte) la Dărmânești (aval), cuprinzând albi minoră și o parte din albia majoră. Suprafața totală a sitului de interes comunitar este de 405,4 ha.

Situl de importanță comunitară ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei a fost declarat arie naturală protejată, datorită prezenței speciilor și habitatelor care se găsesc în această zonă, enumerate în Anexele 2, 3 și 4A, din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Fragmentarea accentuată a reliefului și expoziția diferită a pantelor versanților ce delimitează aria naturală protejată ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei, fac ca radiația solară și respectiv temperatur aerului să fie distribuite în mod neuniform. Astfel valorile medii anuale ale temperaturii variază de la -2°C pe vârfurile cele mai înalte de pe creasta Făgărașului până la 10 °C în sudul județului. Din analiza temperaturilor minime reiese că atât în zona muntoasă, cât și în cea a dealurilor subcarpatice, înghețul se produce în medie în primele zile ale lunii octombrie, cu un decalaj de trei zile între deal și munte, iar în zona dealurilor joase și în câmpie în a doua jumătate a lunii octombrie. Un alt element climatic cu o mare variație este: nebulozitatea.

Pentru protejarea **Situl Natura ROSCI0316 Lunca Râului Doamnei** se vor lua masuri de ordin organizatoric și tehnologic :

- se va respecta cu strictete perimetrul de implementare a proiectului,
- nu se vor ocupa suprafețe suplimentare pentru depozitarea deșeurilor rezultate, depozitarea temporară de material, staționarea/gararea utilajelor,
- gropile de imprumut și depozitul temporar de pământ se vor amplasa în afara ariei naturale protejate, se vor lua toate măsurile ca acestea să nu aibă efecte negative asupra biodiversității,
- se vor utiliza utilaje și mijloace de transport cu starea tehnică bună – cu verificările tehnice periodice la zi,
- se va respecta tehnologia propusă prin proiect.

Trebuie menționat faptul că, în baza principiului precauției în luarea deciziilor de mediu, prin proiectare au fost selectate doar soluții tehnice care îndeplinesc cerințele legale ce privesc protecția mediului.

***Coordonatele stereo 1970 (inventarul complet) sunt prezentate în anexa care***

Concluzia desprinsă din analiza de mai sus este că prin implementare proiectului propus nu se generează un impact negativ semnificativ care să afecteze aria protejată.

**Magnitudinea și complexitatea impactului:**

Impactul creat în zonă este de magnitudine mică și de complexitate mică. Se estimează că impactul se va resimți la nivel local, în zona amplasamentului și imediata vecinătate.



### **Probabilitatea impactului:**

Probabilitatea impactului este ușor de prevăzut așa cum a fost descris mai sus, dar nu necesită acțiuni speciale de contracarare, ci doar respectarea legislației de mediu, a limitelor amplasamentului propus și a condițiilor de execuție și lucru impuse prin proiect.

### **Durata, frecvența și reversibilitatea impactului:**

Durata impactului este pe termen scurt (12 luni).

Frecvența: medie, impactul va fi produs pe durata exploatarei.

Reversibilitatea impactului este posibilă dacă studiem local doar terenul pe care se face investiția.

Din punct de vedere al mărimii complexității proiectului se estimează că impactul va fi redus, temporar și local, variabil și reversibil. Implementarea măsurilor obligatorii de prevenire și reducere a impactului negativ asupra mediului, vor contribui la scăderea duratei și frecvenței unor tipuri de impacturi negative.

### **Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:**

În etapa de execuție a proiectului se vor utiliza materii prime și materiale de construcție ce vor fi aprovizionate de firmele angajate în realizarea lucrărilor prevăzute în proiect. Sursele de aprovizionare vor fi alese de către firmele angajate, pe baza specificațiilor datelor de proiect legate de principalele caracteristici ale materiilor prime și materialelor, în scopul asigurării unei calități ridicate a lucrărilor.

De asemenea, se vor utiliza carburanți (benzină, motorină) și uleiuri necesare funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor, însă acestea nu se vor stoca pe amplasament. Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Combustibilul necesar (motorină/benzină) pentru desfășurarea activității pe amplasamentul propus va fi procurat de la stații de furnizare a produselor petroliere și transportat în condiții corespunzătoare (butoaie metalice) până la utilajele și echipamentele ce trebuie alimentate.

De menționat că întreținerea utilajelor se realizează în ateliere mecanice de specialitate.

Constructorul va fi instruit cu privire la modul de răspuns în caz de accidente/avarii care pot provoca poluări. Se va dota organizarea de șantier cu materiale absorbante pentru situațiile accidentale de scurgeri de hidrocarburi.

Instalațiile și echipamentele vor fi utilizate numai de către angajații special instruiți pentru a se preveni eventualele defecțiuni/avarii. Periodic, se va face verificarea tehnică a echipamentelor și sistemelor existente pe amplasament.

Pentru a reduce cat mai mult emisiile ce pot afecta apele subterane si de suprafata, se impune respectarea procesului tehnologic pe tot parcursul exploatarei obiectivului.

In cazuri extreme, de inundatii, este necesar sa se respecte cu strictete prevederile planului de aparare impotriva inundatiilor.

In perioada de implementare a proiectului, pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf, iar materialele de constructie vor fi depozitate in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului. In cazul depozitarii temporare de materiale pulverulente, acestea vor fi acoperite pentru a nu fi imprastiate prin actiunea vantului.

De asemenea, pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf in timpul transportului, materialele se vor transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene/containere adecvate tipului de material transportat, etc.

Mijloacele de transport si utilajele vor folosi numai traseele prevazute prin proiect, suprafete amenajate, astfel incat sa se reduca pe cat posibil reantrenarea particulelor in aer. Se recomanda stropirea drumului in perioada de seceta si temperaturi ridicate din timpul verii, pentru reducerea concentratiilor de pulberi in atmosfera si totodata mentinerea in buna stare a drumului.

Se vor efectua verificari periodice, conform legislatiei in domeniu, pentru utilajele si mijloacele de transport implicate in lucrarile de constructie, astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise.

In urma verificarilor periodice in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de ardere, daca vor aparea depasiri ale indicatorilor admisi (depasiri ale limitelor aprobate prin cartile tehnice ale utilajelor), acestea vor fi oprite si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la constructia motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.

Este important ca in pauzele de activitate, motoarele mijloacelor de transport si ale utilajelor sa fie oprite, evitandu-se functionarea nejustificata a acestora, sau manevre nejustificate.

Organizarea judicioasa a activitatilor de constructie, cu respectarea programului planificat si actualizarea dupa caz a acestuia, functie de situatiile specifice aparute, va permite fluidizarea circulatiei si evitarea de supraaglomerari de mijloace de transport.

Măsurile pentru prevenirea zgomotelor și vibrațiilor în perioada de implementare a proiectului includ, printre altele, întreținerea corectă a utilajelor și echipamentelor de construcții conform normelor constructive ale acestora, organizarea programului de

lucru în timpul zilei cu respectarea orelor de lucru, respectiv alegerea atentă a rutelor de transport pentru evitarea oricaror perturbări ale speciilor existente în arealul învecinat.

Echiparea tuturor utilajelor cu amortizoare de zgomot așa cum sunt precizate de producător.

Nu va fi permisă funcționarea echipamentelor în șantier fără dispozitiv de amortizare a zgomotului (eșapament);

Tuturor echipamentelor le vor fi impuse niveluri de zgomot conforme cerințelor de protecția muncii. Cu excepția unor cazuri speciale, se va interzice folosirea pentru diverse atenționări a semnalelor sonore, în locul celor luminoase

În cazul în care zgomotul echipamentelor de lucru depășește limitele admise vor fi aduse noi echipamente și utilaje care să se încadreze în aceste limite.

Toate instalațiile și utilajele ce vor fi folosite sunt omologate conform normelor în vigoare, asigurând încadrarea în normele europene referitoare la zgomot.

În cazul în care prin alte mijloace nu se va putea reduce nivelul zgomotului se vor instala panouri de atenuare fonica în jurul echipamentelor de lucru. Vor fi instalate bariere de zgomot în jurul zonelor sensibile în cazul în care alte măsuri de minimizare nu pot fi luate.

Limitarea traficului tuturor vehiculelor și utilajelor de construcții la caile de acces stabilite și destinate acestui scop.

Proiectul prevede anumite măsuri, care să minimizeze riscurile de poluare a subteranului:

- în perimetru nu se vor depozita carburanți;
- alimentarea utilajelor se va face în locuri special amenajate;
- reparațiile la utilaje se vor efectua numai în ateliere de specialitate;
- utilizarea de material absorbant pentru eliminarea scurgerilor accidentale de produse petroliere și evitarea migrației acestora;
- amenajarea corespunzătoare a spațiilor destinate depozitării deșeurilor, respectiv impermealizarea și delimitarea suprafețelor utilizate pentru depozitarea acestora, stocarea în condiții de siguranță a deșeurilor (containere acoperite);
- utilizarea de toalete ecologice.

Respectarea prevederilor proiectului și monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului constituie obligația factorilor implicați pentru limitarea efectelor adverse asupra solului și subsolului în perioada execuției obiectivului.

Factorii perturbatori asupra solului pot să apară doar în situații accidentale, efectele negative fiind limitate strict la nivel local pe aliniamentele de lucru și implică doar cantități reduse de substanțe poluante. Impactul asociat unor astfel de situații este minim și substanțial redus în condițiile respectării instrucțiunilor de lucru, a acțiunilor și măsurilor de prevenire și capacitate de răspuns în situațiile accidentale și de urgență.

Printr-o întreținere corespunzătoare a vehiculelor și utilajelor, în perioada de execuție a lucrărilor propuse, pericolul poluării solului este diminuat la maxim. Reconstrucția ecologică a zonei este recomandată după finalizarea lucrărilor.

### **Natura transfrontalieră a impactului:**

Nu este cazul .

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă:**

Monitorizarea activității de execuție a infrastructurii de apă și apă uzată este necesară pentru ca efectele negative asupra mediului înconjurător să fie minime.

În timpul execuției lucrărilor aferente proiectului se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi afectat mediul înconjurător. Lucrările de execuție vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător.

Se va urmări:

- manipularea cu atenție a utilajelor;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- respectarea locului de parcare și de reparații pentru utilajele terasiere și de transport;
- respectarea tehnologiei de execuție;
- manipularea volumelor de pământ excavat numai în spațiul destinat lucrărilor.

### **Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:**

Pe perioada implementării proiectului se vor respecta normele pentru protecția mediului.

Se va furniza un calendar de implementare a măsurilor pentru reducerea/prevenirea/compensarea efectelor asupra mediului.

Programul de monitorizare se limitează în general la calitatea aerului, nivelul de zgomot în zonele de lucru, monitorizarea cantităților de deșuri.

- monitorizarea calității aerului;
- monitorizarea nivelului de zgomot, la limita amplasamentului obiectivului;
- monitorizarea modului de gestionare a deșurilor generate;
- monitorizarea cantității de deșuri;
- inventarierea numărului și tipului utilajelor/mijloacelor de transport folosite, emisiile degajate, consumurile lunare;
- verificarea periodică a stării drumurilor de acces;
- verificări periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport astfel încât acestea să fie în stare tehnică bună de funcționare și să nu emane noxe peste limitele admise.

Daca autoritatea competenta pentru protectia mediului considera necesar poate solicita monitorizarea calitatii aerului si a nivelului de zgomot in zonele adiacente amplasamentului obiectivului.

De asemenea, in cadrul organizarii de santier trebuie urmarita respectarea masurilor impuse cu privire la:

- depozitarea corecta a deseurilor;
- functionarea corecta a utilajelor si mijloacelor de transport aferente, si efectuarea verificarilor periodice a acestora astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise;
- in cazul depozitarii temporare de materiale pulverulente, se va urmari ca acestea sa fie acoperite pentru a nu fi imprastiate prin actiunea vantului;
- restul masurilor de protectie prezentate in cadrul prezentului Memoriu de prezentare.

## **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

În prezent, locuitorii comunei Coșești, sat Coșești, județul Argeș, dispun de un sistem de distributie a apei potabile, inasa nu beneficiaza de sistem de canalizare și epurare a apelor uzate. La momentul intocmirii prezentei documentatii in satul Coșești exista o retea de canalizare in lungime totala de 5 km care nu a fost pusa in functiune.

Imposibilitatea asigurării serviciilor de canalizare si epurare apă uzata inhibă procesul de dezvoltare și modernizare a gospodăriilor individuale ale populației din zonă, atrage după sine abandonul zonei de habitat și migrarea populației spre alte localități din țară, fapt ce conduce la depopularea satului analizat, inclusiv la accentuarea regresului economic și social. De asemenea, crește gradul de vulnerabilitate la boli infecțioase a populației, se inhibă procesul de dezvoltare și modernizare a gospodăriilor populației, atrăgând după sine accentuarea gradului de sărăcie în zonă, prin producerea unui regres economic și social continuu la nivelul întregii comune.

Evacuarea apelor uzate menajere din gospodăriile localnicilor se face necontrolat, fie în fose de tip hazna, fie în rigolele sau în firele de vale existente, poluându-se în acest fel emisarii naturali și pânza freatică.

Aceste modalități de evacuare a apelor uzate conduc la infestarea solului. Apa fântânilor individuale este infestată peste limite, aceasta conținând o cantitate mai mare de nitriți și nitrați decât cea admisă de STAS-ul de potabilitate. Astfel, ar putea apărea epidemii de boli infecțioase, precum și zone insalubre, ceea ce ar degrada aspectul comunei.

Colectarea și evacuarea apelor uzate menajere direct în emisar, ar contribui la creșterea acestuia în poluanți peste limitele admise, precum și la compromiterea acestuia ca mediu de viață pentru fauna acvatică, dar și ca folosință de apă pentru localitățile din aval.

De aceea, se dorește eliminarea acestor neajunsuri, pentru a asigura o viață civilizată, în condiții igienico–sanitare normale și pentru a feri populația de eventualele îmbolnăviri, precum și neacceptarea sub nici o formă sau motiv a deversării neorganizate și necontrolate a apelor uzate în mediul natural. Astfel, se impune realizarea unui sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere în comuna Coșești, sat Coșești, județul Argeș.

Prin realizarea proiectului „**Sistem canalizare, sat Coșești, comuna Coșești, județul Argeș**” se urmărește ridicarea nivelului de trai prin racordarea gospodăriilor și a instituțiilor publice din comuna Cosesti la sistemul de canalizare.

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- Asigurarea accesului locuitorilor la o rețea de canalizare modernă;
- Diminuarea poluării apelor și solului în Comuna Cosesti;
- Creșterea atractivității zonei pentru investitori prin asigurarea infrastructurii dezvoltării afacerilor;

Prin realizarea noilor rețele de canalizare, a stațiilor de pompare a apelor uzate, a conductelor de refulare și a stației de epurare se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a Comunei Cosesti precum și a județului Argeș:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul urban și rural
- îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația rurală;
- creșterea numărului de obiective în vederea unei dezvoltări durabile.

Scopul proiectului este acela de a asigura: conformarea cu standardele europene de mediu, condițiile optime de dezvoltare a comunităților implicate, creșterea eficienței costurilor de investiții cât și a eficienței costurilor de operare a obiectivelor nou create.

Realizarea acestei investiții contribuie în mod determinant la implementarea Directivelor Uniunii Europene și a legislației privind îmbunătățirea calității apei potabile furnizate populației și managementul apelor uzate.

De asemenea, proiectul de investiții vizat răspunde direct priorităților și reglementărilor din Strategia Națională de Gospodărire a Apelor și Planul Regional de Dezvoltare / Master Planul aprobat pentru apă / apă uzată.

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a discrepantelor față de Uniunea Europeană.

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și**

**ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele):**

Nu este cazul.

**B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat:**

Scopul proiectului este acela de a asigura: conformarea cu standardele europene de mediu, condițiile optime de dezvoltare a comunităților implicate, creșterea eficienței costurilor de investiții cât și a eficienței costurilor de operare a obiectivelor nou create.

Realizarea acestei investiții contribuie în mod determinant la implementarea Directivelor Uniunii Europene și a legislației privind îmbunătățirea calității apei potabile furnizate populației și managementul apelor uzate.

De asemenea, proiectul de investiții vizat răspunde direct priorităților și reglementărilor din Strategia Națională de Gospodărire a Apelor și Planul Regional de Dezvoltare / Master Planul aprobat pentru apă / apă uzată.

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a discrepantelor față de Uniunea Europeană.

**X. Lucrari necesare organizarii de santier:**

**Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier si a drumurilor de acces:**

Pe perioada de execuție trebuie să existe o organizare de santier adecvata pentru obiectele prevazute în proiect și trebuie respectate toate măsurile impuse pentru prevenirea și minimizarea impactului asupra mediului. Lucrările organizarii de santier vor fi corect concepute și executate, astfel încât să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol.

**Localizarea organizarii de santier:**

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizarii de santier și suprafața acesteia este stabilită de castigatorul licitației pentru executarea lucrărilor.

Locatia va fi stabilita de comun acord cu autoritatile implicate in realizarea obiectivului, cu respectarea regulamentelor si legislatiei in vigoare in domeniul protectiei mediului, in cadrul urmatoarelor etape de dezvoltare a proiectului. Dotari principale ale organizarii de santier:

-cabina portar;

-constructii administrative;

-dotari pentru PSI;

-grupuri sanitare de tip ecologic care vor fi vidanjate periodic, astfel incat apele uzate menajere nu vor avea un impact semnificativ asupra mediului

### **Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier:**

Impactul asupra mediului in ceea ce priveste lucrarile de organizare de santier va fi in limite admisibile, deoarece organizarea implica imprejmuirea terenului pentru a evita raspandirea materialelor pe terenurile vecine si va dispune de dotarile necesare atat pentru desfasurarea in bune conditii a activitatii cat si din punctul de vedere al protectiei mediului.

In perioada lucrarilor de organizare de santier, principalele surse de poluare ale aerului le reprezinta utilajele din sistemul operational participant (buldozere, autocamioane de transport, etc), echipate cu motoare termice omologate, care in urma arderii combustibilului lichid, evacueaza gaze de ardere specifice (gaze cu continut de monoxid de carbon, oxizi de azot, sulf, particule in suspensie si compusi organici volatili metalici).

In capitolele anterioare a fost descris punctual impactul estimat asupra factorilor de mediu in perioada constructiei.

Se va impune beneficiarului ca organizarea de santier sa se realizeze astfel incat impactul asupra factorilor de mediu sa fie minim.

La finalizarea perioadei de constructie, suprafata afectata de organizarea de santier va fi reconstituata la forma initiala.

### **Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier:**

Sursele de poluanti in timpul organizarii de santier sunt reprezentate de:

-circulatia autovehiculelor si utilajelor;

-activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier;

-grupurile sanitare. In cazul in care nu exista posibilitatea racordarii grupurilor sanitare din cadrul organizarii de santier la o retea de canalizare, se vor prevedea toaleta ecologice sau fose septice pentru colectarea apelor uzate. Pentru preluarea apelor uzate din cadrul amplasamentului se va apela la firme specializate in acest sens. Functie de numarul de persoane care vor utiliza apa in scop menajer se va adopta un sistem cu unul sau mai multe bazine vidanjabile, care se vor vidanja periodic



## **Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu:**

In conditiile organizarea de santier prevede amenajarea de platforme de depozitare a materialelor, de stationare a masinilor si utilajelor, sursele de poluare vor fi asociate acestor activitati, respectiv: scapari de materialele de constructie pentru platforme/ materialele depozitate pe platforme, producere de deseuri menajere.

Pentru a asigura retentia deseurilor generate de prezenta muncitorilor, dar si de activitati operationale, mentionam asigurarea de:

- toalete ecologice,
- platforme de deseuri si containerele de colectare selectiva a acestora; preluarea ritmica de catre o firma autorizata;
- sticle imbuteliate pentru alimentarea cu apa potabila;

Stationarea utilajelor se va realiza pe platforme balastate, fara infiintarea de depozit de combustibil.

Se prevede umectarea terenului inainte de decopertare pentru a evita emisiile de pulberi/praf .

Apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate in WC ecologic care se va vidanja periodic de catre o firma specializata.

Vor fi amenajate spatii speciale pentru colectarea selectiva si stocarea temporara a deseurilor provenite de la organizarea de santier, care vor fi depozitate in pubele, fiind interzisa depozitarea deseurilor direct pe sol.

Se vor lua toate masurile necesare pentru colectarea si depozitarea in conditii corespunzatoare a deseurilor generate in perioada de realizare a proiectului si de a se asigura ca operatiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare sa fie realizate prin firme specializate si autorizate.

Organizarea de santier va fi dotata cu materiale absorbante specifice pentru compusi petrolieri care vor fi utilizate in caz de nevoie.

## **XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile**

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, pentru dezafectarea organizarii de santier se va proceda la:

- refacerea vegetatiei in locurile in care aceasta a fost indepartata;
- retragerea utilajelor grele din perimetrul organizarii de santier;
- rebransarea de la utilitati (alimentare cu apa, energie electrica);
- incarcarea modulelor container, anexelor, dotarilor diverse in autocamioane, autoremorci si transportul acestora la bazele constructorului;
- evacuarea resturilor de materiale de constructii;

Zonele ocupate temporar de proiect vor fi curatate si nivelate, iar terenul readus la starea initiala. Din punct de vedere al terenului ocupat cu organizarea de santier, aceasta are un caracter temporar, functionand doar in perioada de executie a lucrarilor.

Dupa finalizare lucrarilor, constructorul va lua masuri pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier. Astfel, intreaga zona utilizata temporar va fi readusa la starea initial.

La finalizarea lucrarilor, toate utilajele, deșeurile si materialele de constructie vor fi indepartate de pe amplasamentul proiectului.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale : in perioada de executie pot aparea o serie de incidente si accidente în care pot fi implicate substante cu risc potential asupra sănătății populatiei și stării mediului.

Măsurile și lucrările aferente pentru prevenirea poluarilor accidentale : in cazul apariției unei poluari accidentale, persoana care observă fenomenul anunță imediat șeful de șantier care dispune măsurile și acțiunile necesare eliminarii cauzelor și pentru diminuarea efectelor poluării accidentale.

Se acționează pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentala;
- limitarea si reducerea ariei de raspandire a substantelor poluante;
- indepartarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substantelor poluante;
- colectarea, transportul si depozitarea intermediara, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.

În perioada de operare pot aparea o serie de evenimente ce ar putea afecta atât integritatea mijloacelor de transport, încarcatura acestora precum și mediul înconjurator și viața operatorilor.

Poluarile accidentale pot apare și în cazul unor accidente în care sunt implicate diverși combustibili, beton asfaltic, etc. În aceste cazuri responsabilitatea cade în sarcina firmelor transportatoare.

Existenta unui plan de intervenție în caz de poluări accidentale reprezintă, de asemenea, o bună practică, fiind dublată de o comunicare eficientă cu factorii interesați sau care pot fi eventual afectați. Planul de intervenții in caz de poluări accidentale prin conținutul său va asigura proceduri și va descrie mijloacele de intervenții rapide și eficiente pentru minimizarea efectelor și remedierea eventualelor daune aduse factorilor de mediu. Poluarea accidentală este orice alterare a caracteristicilor fizice, chimice, biologice sau bacteriologice ale factorilor de mediu prin accident, avarie sau alta cauză asemănătoare, ca urmare a unei erori, omisiuni, neglijente ori calamități naturale. Poluarea accidentală este, de cele mai multe ori, de intensitate mare și de scurtă durată.

Una dintre măsurile importante pentru protecția factorilor de mediu o reprezintă activitatea de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În perioada de executie a lucrărilor anteprenorul are obligația să întocmească Planul de interventie în caz de poluări accidentale. Planul întocmit va avea caracter de instrument de lucru aplicabil în

caz de necesitate. Regulile generale de management operațional sunt aplicabile tuturor persoanelor fizice sau juridice care vor desfășura activități pe amplasamentul șantierului. Responsabil cu aplicarea măsurilor în caz de poluări accidentale este șeful de șantier, pentru fiecare amplasament în parte.

## **XII. Anexe - piese desenate:**

**1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente):**

1. Plan de încadrare în zonă;
2. Plan de situație Cosesti PS0;
3. Plan de situație Cosesti PS02;
4. Plan de situație;
5. Plan detaliu stație epurare;
6. Plansa schema tehnologică stație epurare;

Toate aceste planuri/schite se găsesc în Anexe.

**2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare:**

### ***Stația de epurare comuna Cosesti***

În cazul comunei Cosesti, pentru sistemul de canalizare, situația este următoarea:

- Debitul de apă mediu zilnic pentru etapa actuală – este estimat la cca. 313.3 mc/zi (cerința de apă).

Având în vedere aceste date, stația de epurare va fi prevăzută cu trei module de epurare calculate pentru etapa actuală :

– Linia 1 tehnologică, Modul 1:  $Q_{uz\ z\ med} = 100\ mc/zi$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

– Linia 2 tehnologică, Modul 1:  $Q_{uz\ z\ med} = 100\ mc/zi$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

– Linia 3 tehnologică, Modul 1:  $Q_{uz\ z\ med} = 100\ mc/zi$  – 1 bucată (achiziție actuală – FAZA I)

Ca urmare, capacitatea maximă a stației de epurare este de  $3 \times 100 = 300\ mc/zi$   $Q_{zi\ med}$ , iar capacitatea instalată actuală este de  $1 \times 100\ mc/zi = 100\ mc/zi$   $Q_{zi\ med}$ .

Această configurație permite următoarea etapizare de funcționare:

- Etapa I – Punerea in functiune. La punerea in functiune, va intra in functiune modulul de epurare de 100 mc/zi. Acest modul asigura functionarea statiei in gama de debite medii zilnice 70 mc/zi – 130 mc/zi.
- Etapa II – Perioada de tranzit. La atingerea unui debit mediu de 140 mc/zi va intra în funcțiune și a doua unitate de 100 mc/zi. La data intrării în funcțiune a acestei unități, debitul de 140 mc/zi va fi repartizat uniform între cele două module. Cu aceste debite, fiecare modul de epurare va lucra în parametrii minim de funcționare, urmând ca mărirea numărului de locuitori racordați la sistemul de canalizare să ducă funcționare modulelor în parametrii optimi.
- Etapa III - Capacitatea maxima. La atingerea unui debit mediu zilnic de 200 mc/zi va intra in functiune si al treilea modul de 100 mc/ zi. Punerea in functiune a fazei III de epurare se va face in urma extinderii rețelei de canalizare menajere in celelalte sate ale comunei Cosesti.

Configuratia de punere in functiune prevede ca in investitia actuala sa intre in functiune un singur modul cu capacitatea de  $Q_{uz\text{ zi med}} = 100\text{ mc/zi}$ .

In situația căderii alimentării cu energie electrica sau epuizării volumului tampon din Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare (pe timpul nopții) modulele de epurare biologica permit o întrerupere a alimentării cu apa menajera de pana la 6 ore. După aceasta perioadă de întrerupere, unitatea biologica este capabila sa-si continue funcționarea, fără nici o problema din punct de vedere a proceselor bio-chimice.

### **Tehnologia de epurare**

Schema de epurare urmareste in mod special retinerea materiilor in suspensie, a particulelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) si eliminarea compusilor pe baza de azot si fosfor.

Pentru aceasta se va realiza o statie de epurare cu două linii tehnologice pentru un debit de  $Q_{uz\text{ zi med}}=300\text{ m}^3/\text{zi}$  (două module de 150 mc/zi)

Statia de epurare proiectata va cuprinde:

- Epurarea Mecanica (o linie tehnologica, investitie actuala)
- Epurarea Biologica (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Epurarea Chimica (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Treapta de Dezinfectie (două linii tehnologice, 2x150 mc/zi)
- Treapta de prelucrare si deshidratare a namolului (o linie tehnologica)

### **Schema generală de epurare**

Schema tehnologica prevazuta realizează în treapta biologică atât eliminarea substanțelor organice pe bază de carbon, cât și a azotului, prin crearea condițiilor de nitrificare și denitrificare a apelor uzate (reducerea progresivă a nitraților la faza de azot molecular care este eliberat în atmosferă).

Schema se caracterizează prin:

- realizarea de zone anoxice în bazinele de denitrificare;
- realizarea de zone aerobe (intens aerate) în bazinele de nitrificare;
- recircularea nămolului activat reținut în decantorul secundar în amonte de bazinele de nitrificare-denitrificare (recirculare externă);
- recircularea amestecului aerat cu un conținut mare de nitrați în amonte de bazinul de denitrificare (recirculare internă);
- trimiterea nămolului în exces în amestec cu nămolul primar la treapta de prelucrare a nămolurilor din stația de epurare.
- eliminarea fosforului pe cale biologică și chimică

Epurarea avansată presupune eliminarea din apele uzate epurate mecano-biologic a unor substanțe pe care procesele convenționale nu le pot reține, cum ar fi: azotul, fosforul, diferiți compuși ai acestora și în unele cazuri materiile solide în suspensie evacuate din decantorul secundar odată cu apa epurată.

Epurarea avansată se realizează în scheme tehnologice care utilizează în acest scop procedee de epurare avansată cu peliculă fixată, cu biomasă în suspensie sau mixte. Dintre ele, cel cu biomasă în suspensie este cel mai răspândit. Obiectul tehnologic în care au loc procese de epurare biologică convențională și avansată, poartă numele de bioreactor-BR (sau reactor biologic). În epurarea biologică convențională cu biomasă în suspensie, care realizează numai eliminarea substanțelor organice pe bază de carbon, el se mai numește bazin cu nămol activat BNA (sau bazin de aerare).

Principalele procese care intervin în epurarea avansată a apelor uzate orășenești sunt:

- procese de eliminare a azotului (nitrificare, denitrificare);
- procese de eliminare a fosforului;
- procese de filtrare pentru eliminarea materiilor solide în suspensie.

Procesele care sunt caracteristice epurării avansate, necesită precizarea unor noțiuni specifice și anume:

- mediu anaerob, este un mediu lipsit de oxigen în care predomină reacțiile de reducere;
- mediu aerob sau oxic, este un mediu cu un conținut important de oxigen dizolvat (peste 1 mg O<sub>2</sub>/l);
- mediu anoxic, este un mediu cu "urme" de oxigen, deci care conține foarte puțin oxigen dizolvat, în general sub 0,1 mg O<sub>2</sub>/l (după unii autori oxigenul dizolvat poate avea o concentrație de până la 0,5 mg O<sub>2</sub>/l);
- bacterii heterotrofe aerobe, sunt organisme vii care utilizează în nutriție substanțe organice pe bază de carbon, având ca sursă de energie oxigenul dizolvat din mediul lichid, introdus în apă prin diverse procedee de aerare. Aceste bacterii contribuie la îndepărtarea din apa uzată decantată primar sau nu, a substanțelor organice

biodegradabile (pe bază de carbon organic). Sunt caracteristice epurării biologice din bazinele cu nămol activat (BNA);

Azotul și fosforul sunt nutrienții ce duc, în condiții naturale, la creșterea cantității de alge din apă. În cazul în care din stațiile de epurare, apele epurate rezultate deversate în emisar conțin cantități mari de nutrienți, aceștia pot duce la înmulțirea excesivă a algelor din apă și pot conduce la grave dezechilibre în viața acvatică (procesul de înflorire a apelor – mare consumator de oxigen – duce la creșterea temperaturii apelor și la privarea de oxigen a celorlalte vietăți acvatice).

Epurarea biologică este realizată cu ajutorul microorganismelor, care îndepărtează substanțele organice din apă utilizându-le ca hrană, respectiv drept sursă de carbon. O parte din materiile organice folosite de microorganisme servesc la producerea energiei necesare mișcării și desfășurării altor reacții consumatoare de energie, legate de sinteza materiei vii, adică de reproducerea microorganismelor. În apele uzate, menajere sau evacuate de la crescătoriile de animale, se găsesc substanțe organice și combinații anorganice ale azotului, în principal, săruri de amoniu, ca formă primară. Unele ape uzate industriale, pot conține cantități mari de substanțe organice cu azot sau combinații anorganice ale acestuia,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ .

Procedeul de pre-denitrificare este unul din cele mai aplicate procese de epurare biologică pentru eliminarea pe cale biologică a compușilor de azot, în care reactorul este împărțit în două compartimente, unul anoxic și unul aerob. Primul compartiment anoxic este utilizat pentru denitrificare, unde azotații ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) produși în compartimentul de nitrificare sunt eliminați. Cel de al doilea compartiment este aerat, creându-se astfel condiții oxice favorabile bacteriilor autotrofe aerobe responsabile pentru reducerea amoniului ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ). Deplasarea apei în cadrul reactorului este de tip piston (plug-flow), respectiv influentul va parcurge succesiv cele două zone după care este evacuat.

Astfel, pentru asigurarea recirculării interne a nămolului activat cu concentrație ridicată în azotați, sunt prevăzute pentru fiecare reactor pompe submersibile prevăzute cu convertizoare de frecvență, astfel încât recircularea internă să poate fi reglată în conformitate cu concentrația de azotați din avalul zonei de nitrificare. În aceste circumstanțe, concomitent cu apa uzată influentă, respectiv substanța organică conținută în aceasta, sunt create condițiile optime pentru eliminarea azotaților într-un mediu anoxic (fără oxigen liber, ci doar în prezența oxigenului legat chimic).

În primul compartiment al reactorului biologic se introduce apă uzată decantată primar și nămol activat de recirculare. Conținutul în fosfor al acestui amestec necesită prevederea unor facilități dedicate pentru eliminarea fosforului. În aceste condiții, amonte de reactoare biologice s-a prevăzut aceasta prima camera în care sunt create condiții

specifice (de anaerobie) pentru eliminarea pe cale biologică a fosforului. Aceste condiții de anaerobie (lipsa oxigenului liber sau legat chimic), în contextul concentrației de fosfor conținut în influentul stației de epurare, chiar în condițiile în care azotații sunt furnizați prin nămolul de recirculare, sunt suficiente pentru a reduce pe cale biologică a unei părți semnificative din fosforul influent.

Cu toate acestea, reținerea pe cale biologică a fosforului nu este suficientă pentru reducerea concentrației sub valoarea impusă efluentului stației de epurare. Pe baza acestei concluzii, s-a prevăzut, amonte de reactoarele biologice, condiționarea chimică a apei uzate cu clorură de fier ( $\text{FeCl}_3$ ), astfel încât, în reacție cu fosforul rezidual, rămas după eliminarea pe cale biologică, să precipite sub formă de nămol și ulterior să fie evacuat odată cu nămolul activat în exces spre linia de tratare a nămolului.

Pentru evitarea condițiilor de sedimentare a nămolului activat, bazinul pentru eliminarea fosforului este echipat cu un mixer submersibil pentru agitarea conținutului masei de apă.

Unitatile de tratare biologica prevazute utilizeaza tehnologia MBBR-Bioreactor cu Biofilm in Strat Mobil (Moving Bed Biofilm Reactor).

Functionarea fiecarui modul de epurare biologica este identic tehnologic, difera doar capacitatea de epurare. Descrierea procesului tehnologic se va face pentru un modul standard de epurare biologica.

### **Descrierea fluxului tehnologic**

Apa uzata este pompata in reactorul biologic pentru intrarea in procesul de epurare biologica.

In primul compartiment al reactorului biologic se introduce apă uzată decantată primar, din bazinul de omogenizare și nămol activat, de recirculare. Primul compartiment, anoxic, este utilizat pentru denitrificare, unde azotații ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) produși în compartimentul de nitrificare (urmatoarele doua compartimente) sunt eliminați.

Denitrificarea este reducerea biologică a azotaților la azot gazos. Ea poate fi realizată în mai multe etape pe cale biochimică, cu producere finală de azot gazos. O gamă largă de bacterii heterotrofe anoxice iau parte la proces, necesitând carbon organic ca sursă de energie. Etapele denitrificării sunt reprezentate global prin relația de mai jos:

$\text{NO}_3\text{-} + \text{carbon organic} \longrightarrow \text{NO}_2\text{-} + \text{carbon organic} \longrightarrow \text{N}_2 + \text{dioxid de carbon} + \text{apă azotat azotit azot gazos}$

În cazul în care într-un reactor sunt prezenți, în același timp și azotați și oxigen, bacteriile vor folosi preferențial oxigenul pentru oxidarea substanței organice deoarece se produce mai multă energie. Pentru ca denitrificarea să aibă loc, trebuie să fie create

condiții anoxice (oxigenul necesar reacțiilor chimice fiind luat din legăturile chimice ale azotului cu oxigenul, în special din azotați).

Compartimentul anoxic este prevăzut cu un mixer pentru agitarea conținutului masei de apă.

Camera anoxică realizează și mixarea dintre apele uzate influente în treapta biologică cu nămolul activat de recirculare de la stația de pompare a nămolului de recirculare și în exces și cu soluția de clorură ferică necesară precipitării chimice a fosforului.

Cel de al doilea și al treilea compartiment (următoarele două compartimente) sunt aerate, creându-se astfel condiții oxice favorabile bacteriilor autotrofe aerobe responsabile pentru reducerea amoniului (NH<sub>4</sub>-N).

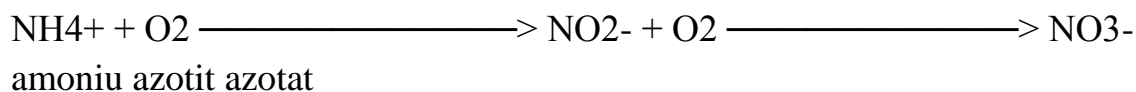
În compartimentul de aerare nr.1 (unde apa patrunde gravitațional după procesul de denitrificare) și compartimentul de aerare nr. 2, o suflanta introduce aer cu ajutorul difuzoarelor amplasate uniform pe fundul bazinului. Epurarea se realizează biologic, cu ajutorul bacteriilor aerobe, care au nevoie de oxigen pentru a supraviețui. Suflanta funcționează continuu, iar aerarea se produce cu bule fine.

Punctul de prelevare a amestecului lichid din zona aerată a bioreactorului, pentru recircularea internă, este amplasat în avalul acesteia (compartimentul de aerare nr. 2), unde concentrația în oxigen este minimă, iar concentrația în azotați este maximă.

Nitrificarea este procesul prin care se realizează oxidarea biologică a amoniului. Aceasta se realizează în două etape, prima la forma de azotiți și apoi la forma de azotați.

Responsabile pentru aceste două etape sunt în principal două bacterii chemoautotrofe aerobe (obțin energie din reacții chimice, prin oxidarea în mediu aerob a compușilor anorganici asemenea amoniacului, azotiților și sulfidelor, utilizând pentru sinteză carbonul anorganic din bioxidul de carbon) cunoscute sub denumirea de Nitrosomonas și Nitrobacter. Etapele nitrificării sunt reprezentate global prin relația de mai jos:

Nitrosomonas Nitrobacter



Reacțiile de transformare sunt în general cuplate și au loc rapid la forma de azotat, nivelul de azotiți la un moment dat fiind relativ scăzut. Azotații formați pot fi substanțial reduși prin denitrificare.

Factorii cei mai importanți ce influențează procesul de epurare biologică sunt pH-ul și temperatura apei, concentrația de oxigen dizolvat, ajustarea corectă a timpului de retenție hidraulică, concentrația nutrienților (fosfor, amoniu, compuși organici cu carbon, nitrați, nitriți). Pentru a crește suficient concentrația de bacterii (material biologic) necesare unei



epurari corecte trebuie sa avem intotdeauna un debit optim de oxigen si un timp potrivit de retentie hidraulica.

Unul dintre procesele prin care se poate produce epurare biologica este cel cu nămol activ, în care reacția de nitrificare este efectuată de un grup de bacterii autotrofe, denumite bacteria nitrificatoare (nitrifiante). Instalațiile de epurare biologica cu nămol activ pot fi folosite pentru nitrificare dacă în bazinul de aerare sunt menținute condiții adecvate pentru reținerea și acumularea bacteriilor nitrifiante. Concentrația acestor bacterii depinde de viteza lor de creștere specifică și de viteza cu care sunt îndepărtate din sistem prin apa epurată (wash-out). In sistemul avansat de epurare MBBR, coloniile de bacterii fixate pe purtatorii plutitori sunt mult mai eficiente datorita faptului ca ele nu pot fi evacuate ca in cazul epurarii cu namol activ.

În aceasta camera de aerare plutesc liber in apa uzata biofilme cu suprafata mare de aderenta pe care se prind colonii de bacterii care realizeaza procesele biologice de epurare. Microorganismeleprinse pe biofilm in sistemele continue MBBR sunt cu multmairezistente la tulburarileintervenite in proces decat bacteriilelibere din namolulactivintalnit in procesul SBR. Tratamentul apelor uzate folosind tehnologia continua MBBR cu ajutorul coloniilor de bacterii prinse pe biofilm este considerabil mai robust in comparatie cu tehnologiile conventionale de epurare cum ar fi acela cu namol activ. Folosirea biofilmului ajuta la cresterea suprafetei de aerare. De asemenea, un alt mare avantaj al bio-purtatorilor plutitori este acela ca, spre deosebire de biofilmul pe suport fixat, nu prezinta risc de colmatare.

Nitrificarea este procesul de oxidare a amoniacului ( $\text{NH}_4^+ -\text{N}$ ) în nitrit și apoi în nitrat, cu ajutorul a două grupe de bacterii: nitrosomonas și nitrobacteriile. Aceste bacterii au o dezvoltare lentă și se numesc bacterii nitrifiante (nitrificatoare).

Reacția globală a oxidării ionului de amoniu la ion azotat, cu ajutorul microorganismelor din apă și sol, este:

$\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$  - cu următoarea stoechiometrie:

$\text{NH}_4^+ + 1,5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2^-$  - (ionul de amoniu este descompus in reactie cu oxigenul in compusi mai simpli si inofensivi: hidrogen, apa si nitriti)

$\text{NO}_2^- + 0,5\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^-$  - (compusii nitriti sunt descompusi la randul lor pana la nitriti)

Bacteriile autotrofe care produc nitrificarea sunt aerobe. Cele două trepte ale reacției globale sunt realizate de bacterii diferite: Nitrozomonas pentru prima treaptă și Nitrobacter pentru a doua. Caracteristica lor este creșterea lentă. Sistemele de epurare cu nămol activ care permit obținerea apei nitrificate sunt sisteme într-o singură fază, în care nitrificarea și îndepărtarea substanțelor organice sunt realizate în același bazin de aerare. Epurarea se realizează prin creșterea timpului de retenție celular ( $\theta$ ) la o valoare mai mare

decât valoarea minimă a acestuia pentru bacteriile heterotrofe consumatoare de carbon organic din sistem. În instalațiile într-o singură fază, îndepărtarea carbonului și oxidarea amoniacului se petrec simultan în același utilaj. Viteza de creștere generală a microorganismelor este determinată de cinetica creșterii bacteriilor nitrifiante. Pentru modelarea nitrificării apelor uzate se impun modele cinetice, bazate pe creșterea bacteriană și pe bilanțul de materiale din utilaj. La scrierea lor se are în vedere faptul că, în instalația cu nămol activ, în care se produce procesul de nitrificare, cantitatea de bacterii autotrofe specifice este foarte mică în raport cu cantitatea de bacterii heterotrofe consumatoare de carbon. De cele mai multe ori este imposibil de determinat direct fracțiunea de bacterii nitrifiante din nămol, deoarece ionul de amoniu consumat în timpul trecerii apei uzate prin bazinul de aerare reprezintă atât amoniul încorporat în biomasa totală, cât și amoniul oxidat. De aceea, în majoritatea cazurilor, coeficienții determinați caracterizează nămolul activ cu proprietăți nitrificatoare.

#### Eliminarea fosforului

Îndepărtarea fosforului se realizează prin metode biologice și chimice în cadrul reactorului biologic. Fosforul este reținut în treapta biologică prin procese de încorporare a ortofosfaților, polifosfaților și a fosforului legat organic în țesutul celular. Cantitatea totală de fosfor eliminată este funcție de flocoanele produse efectiv.

Conceptul îndepărtării biologice a fosforului este expunerea microorganismelor la condiții alternativ anaerobe și aerobe. Îndepărtarea parțială prin metode biologice a fosforului se realizează pe linia apei, în treapta biologică concomitent cu oxidarea substanțelor organice pe bază de carbon.

Pentru nitrificare, aprovizionarea cu oxigen este făcută prin suplimentarea timpului de retenție necesar în zona aerobă. O parte din nămolul activat reținut în decantorul secundar este recirculată în amonte bioreactorului.

În condiții anaerobe, fosforul conținut în apa uzată și în nămolul activat de recirculare este eliberat sub formă de fosfați solubili. În acest stadiu se poate elimina CBO<sub>5</sub>-ul iar fosforul este absorbit de masa celulară.

Concentrația fosforului în efluent depinde în mare măsură de raportul CBO<sub>5</sub>:P al apei uzate influente.

Reținerea pe cale biologică a fosforului nu este suficientă pentru reducerea concentrației sub valoarea impusă efluentului stației de epurare. Pe baza acestei concluzii, s-a prevăzut, amonte de reactoarele biologice, condiționarea chimică a apei uzate cu clorură de fier (FeCl<sub>3</sub>), astfel încât, în reacție cu fosforul rezidual, rămas după eliminarea pe cale biologică, să precipite sub formă de nămol și ulterior să fie evacuat odată cu nămolul activat în exces spre linia de tratare a nămolului.

Adăugarea de clorura ferică în apele uzate cu conținut de fosfați, determină producerea de săruri insolubile sau cu o solubilitate scăzută care precipită.

Factorii care influențează eficiența de îndepărtare pe cale chimică a fosforului sunt:

- Concentrația în fosfor a influentului;
- Concentrația în suspensii a influentului;
- Alcalinitatea;

#### STAȚIE DE STOCARE ȘI DOZARE CLORURĂ DE FIER ( $\text{FeCl}_3$ )

După cum s-a menționat, eliminarea pe cale biologică a fosforului nu poate coborâ concentrația de fosfor a efluentului sub valorile admise. În aceste circumstanțe, pentru realizarea acestui deziderat, s-a prevăzut precipitarea pe cale chimică a fosforului.

Astfel s-a prevăzut un recipient de 35 l care va stoca soluția de clorură de fier (40%) de unde, pompele dozatoare vor doza reactivul în primul compartiment al reactorului biologic.

A patra camera a reactorului are rol de decantor secundar. Următoarea treaptă de epurare este cea de sedimentare. Apa din camera de aerare nr. 2 intra gravitațional în această camera unde are loc sedimentarea nămolului. Sedimentarea este facilitată de un sistem de decantare tubular care, datorită formei specifice, mărește viteza de sedimentare, astfel încât timpul alocat acestei faze de epurare scade semnificativ.

În decantoarele secundare se reține biomasa rezultată în procesele de epurare biologică din obiectele tehnologice situate în amonte de acestea. Toate aceste nămoluri sunt „biologice”.

În bazinele cu nămol activat în tehnologie MBBR se desfășoară, în mediu aerob, procese biochimice în care substratul organic din apa uzată este consumat de microorganisme și transformat în material celular viu și parțial inert, care se reține în decantoarele secundare sub denumirea de nămol activat.

Cea mai mare parte a nămolului activat este recirculată în bazinele de aerare, în scopul menținerii unei concentrații constante a acestuia în bazine, concentrație corespunzătoare gradului de epurare necesar al sistemului. O parte a nămolului activat reținut în decantoarele secundare este excedentară și ea trebuie eliminată din proces și trimisă în treapta de prelucrare a nămolului.

Această parte constituie nămolul în exces. Nămolul în exces rezultat din proces este stabilizat aerob și poate fi dirijat direct la deshidratare.

Evacuarea zilnică a nămolului în exces din treapta de epurare biologică este necesară în scopul menținerii controlului asupra încărcării organice a nămolului sau a vârstei nămolului.

A cincea camera a reactorului are rol de bazin colector apa epurata decantata din decantorul secundar. Din acest bazin se alimenteaza pompa de evacuare apa epurata, care transmite apa epurata si decantata la caminul de prelevare probe. Pe traseul conductei de refulare este intercalat un debitmetru pentru masurarea debitului de apa epurata si un sterilizatorul cu UV, pentru dezinfectia apei epurate.

**3. Schema-flux a gestionării deșeurilor:**

Nu este cazul.

**4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului:**

Nu este cazul .

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

**A. Descrierea succintă a PP-ului și distanța față de ANPIC**

Tabelul nr. 1 Descrierea PP și distanța față de ANPIC

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de construcție/operare/dezafectare proiect Obiectivele PPS	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului-ului pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare Descriere obiective PPS	Localizarea față de ANPIC (distanța)
<b>PERIOADA DE CONSTRUCȚIE</b>			
1	Lucrări de terasamente	Curățare teren Decopertarea stratului superficial de sol. Executarea excavatiilor Extinderea excavatiilor Umpluturi Compactarea umpluturilor Înălțarea materialului în surplus Transport , manipulare și depozitare conducte Pozarea conductelor Îmbinarea conductelor Amplasarea de container metallic provizoriu La terminarea lucrărilor de construcții, executantul va elibera și curăța suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier readucându-le la starea de dinaintea începerii lucrărilor Eliminarea deșeurilor conform cerințelor legislației gestionării deșeurilor	Stația de epurare este amplasată în interiorul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei. Restul amplasamentelor propuse prin proiect sunt în afara ariei naturale protejate la distanța față de aceasta.
2	Conducte și lucrări auxiliare		
4	Organizarea de șantier		
5	Refacere amplasament		
6	Reabilitarea / re tehnologizare stație de epurare		
<b>PERIOADA DE OPERARE</b>			
1	Eliminarea deșeurilor conform cerințelor legislației gestionării deșeurilor	Eliminarea deșeurilor se va face de către un operator specializat în astfel de activități.	Stația de epurare este amplasată în interiorul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei. Restul amplasamentelor propuse prin proiect sunt în afara ariei naturale protejate la distanța față de aceasta.

**PERIOADA DE DEZAFECTARE**

Avand in vedere ca acum se propune executia retelei de canalizare si statiei de epurare nu putem lua in calcul interventiile desfasurate la etapa de dezafectare.

**Coordonate GIS în format excel, (STEREO 70 Dealul\_Piscului\_1970)**

Avand in vedere numarul mare de puncta radiate, coordonatele stereo 10970 vor fi prezentate in format electronic, (excel), atasate prezentei documentatii.

Proiectul „ **SISTEM CANALIZARE, SAT COSESTI, COMUNA COSESTI, JUDET ARGES** ”, este amplasat in Comuna Cosesti, Sat Cosesti , județul Argeș si nu se regăsește într-un plan/ program/ strategie care a fost supus(ă) unei proceduri de evaluare de mediu.

**B. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar**

Tabelul nr. 2 Informații privind ANPIC potențial afectate de PP

Codul și numele ANPIC	Intersectată (Da/ Nu)	Obiective de conservare (Da/ Nu)	Plan de management (Da/ Nu)	ANPIC inclus în Zona de Influență a PP (Da/ Nu)(justificare)	ANPIC găzduiește specii de faună care se pot deplasa în zona PP (Da/ Nu( justificare)	ANPIC conectată din punct de vedere ecologic cu zona PP (Da/ Nu (justificare)	Măsuri restrictive din PM/ act normativ /act administrativ
ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei	DA	DA	NU (planul de management este in faza de avizare)	DA Statia de epurare este amplasata in interiorul ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei	Nu Speciile prezente in ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei sunt specii de pesti. Avand in vedere ca majoritatea interventiilor propuse prin proiect se desfasoara in afara limitelor ariei naturale protejate ba chiar la o distanta considerabila de aceasta, cu exceptia statiei de epurare care este amplasata in aria naturala protejata, si ca aceste lucrari nu se desfasoara efectiv in corpurile de apa consideram ca speciile prezente nu se pot deplasa in zona proiectului.	Nu. Avand in vedere ca majoritatea interventiilor propuse prin proiect se desfasoara in afara limitelor ariei naturale protejate ba chiar la o distanta considerabila de aceasta, cu exceptia statiei de epurare care este amplasata in aria naturala protejata, si ca aceste lucrari nu se desfasoara efectiv in corpurile de apa consideram ca speciile prezente nu se poatdeplasa in zona proiectului, deci ANPIC nu este conectata ecologic cu zona PP	NU

**C. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona P.P.-ului.**

**Tabelul nr. 3 Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona PP**

Codul și numele ANPIC	Denumire științifică specie/ habitat	Suprafața / populația	Locația față de PP (intersectat Da/ Nu - Distanța față de PP)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
<b>HABITATE</b>						
ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei	6430 – Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la campie si din etajul montan pana in cel alpin	28 ha	0.1-0.2 km fata de statia de epurare	Amonte / Aval	Favorabila	Mentinerea starii de conservare
	91E0* - Paduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> si <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-padion</i> , <i>Alno – incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	174 ha				
<b>SPECII</b>						
ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei	<i>Barbus petenyi</i>	Populatiile acestor specii sunt necunoscute. Marimea populatiilor si starea de conservare trebuiesc definite in termen de 3 ani.	0.1-0.2 km fata de statia de epurare	Amonte / Aval	Buna	Mentinerea starii / gradului de conservare
	<i>Eudontomyzon mariae</i>					
	<i>Romanogobio kesslerii</i>					
	<i>Romanogobio uranoscopus</i>					
	<i>Sabanejewia balcanica</i>					
<i>Emys orbicularis</i>						

Cu privire la coloana privind locatia fata de proiect nu sunt date disponibile din care sa se poata extrage informatii cunoscabile care sa fie trecute in acest tabel. Cu privire la datele prezentate in tabel acestea sunt orientative.

*\*informatiile prezentate in tabelul nr. 3 sunt preluate din Nota M.M.A.P. cu nr. 260377 / B.T./ 08.11.2021 privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protectie si conservare a diversitatii biologice , precum si conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei.De asemenea facem mentiunea ca pentru completarea tabelului de mai sus s-a folosit ultima varianta de formulare standard Natura 2000 disponibila pe siteul Ministerului Mediului Apelor si Padurilor.*

**D. Se precizează dacă PP-ul propus are legătură directă cu sau este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.**

Proiectul propus „ **SISTEM CANALIZARE, SAT COSESTI, COMUNA COSESTI, JUDET ARGES** ”, este amplasat in Comuna Cosesti, Sat Cosesti județul Argeș, nu are legătură directă si nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.

**E. Estimarea impactului potențial al PP-ului asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată**

**E.1. Identificarea și estimarea impactului**

1	Cod și nume ANPIC	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
2	Componentă Natura 2000	Habitat
3	Cod Natura 2000	6430
4	Denumire științifică habitat/ specie	Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la campie si din etajul montan pana in cel alpin
5	Tip prezență (doar pentru păsări)	Nu este cazul
6	Localizare față de proiect (în metri)	01-0.2 km amonte / aval fata de locatia statiei de epurare
7	Anexa I (doar pentru păsări)	Nu este cazul
8	Sursa datelor spațiale	Formular standard Natura 2000 actualizat, Setul minim de masuri speciale – Nota cu nr. 260377 / BT / 08.11.2021
9	Sursa informațiilor	Activitati de teren
10	Starea de conservare	Favorabila
11	Obiective de conservare	Mentinerea starii de conservare
12	Parametru	Suprafata habitat : 28 ha Structura si functii : Lipsa informatii Tendinte viitoare : Lipsa informatii
13	Unitatea de măsură parametru	Ha
14	Actual (Minim)	Lipsa informatii
15	Actual (Maxim)	Lipsa informatii
16	Valoare țintă	Cel puțin 28 ha
17	Posibil să fie afectat de PP	NU
18	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare.	Activitățile propuse în cadrul proiectului nu aduc modificări la nivelul acestui habitat. In procesul de implementare a proiectului nu sunt prevazute activitati care pot genera forme de impact asupra acestui habitat.
19	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra habitatului, cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra tipului de habitat.
20	Impactul potențial (fără măsuri)	Nesemnificativ
21	Motivarea impactului estimat	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra habitatului, cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra tipului de habitat.



1	Cod și nume ANPIC	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
2	Componentă Natura 2000	Habitat
3	Cod Natura 2000	91E0*
4	Denumire științifică habitat/ specie	Paduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-padion</i> , <i>Alno – incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
5	Tip prezență (doar pentru păsări)	Nu este cazul
6	Localizare față de proiect (în metri)	01-0.2 km amonte / aval fata de locatia statiei de epurare
7	Anexa I (doar pentru păsări)	Nu este cazul
8	Sursa datelor spațiale	Formular standard Natura 2000 actualizat, Setul minim de masuri speciale – Nota cu nr. 260377 / BT / 08.11.2021
9	Sursa informațiilor	Activitati de teren
10	Starea de conservare	Favorabila
11	Obiective de conservare	Mentinerea starii de conservare
12	Parametru	Suprafata habitat : 174 ha Structura si functii : Lipsa informatii Tendinte viitoare : Lipsa informatii
13	Unitatea de măsură parametru	Ha
14	Actual (Minim)	Lipsa informatii
15	Actual (Maxim)	Lipsa informatii
16	Valoare țintă	Cel puțin 174 ha
17	Posibil să fie afectat de PP	NU
18	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare.	Activitățile propuse în cadrul proiectului nu aduc modificări la nivelul acestui habitat. În procesul de implementare a proiectului nu sunt prevazute activitati de defrisare și nici alte activitati care pot genera forme de impact asupra acestui habitat.
19	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra habitatului, cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra tipului de habitat.
20	Impactul potențial (fără măsuri)	Nesemnificativ
21	Motivarea impactului estimat	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra habitatului, cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra tipului de habitat.

1	Cod și nume ANPIC	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
2	Componentă Natura 2000	Specie
3	Cod Natura 2000	5266
4	Denumire științifică habitat/ specie	<i>Barbus petenyi</i>

5	Tip prezență (doar pentru păsări)	Nu este cazul
6	Localizare față de proiect (în metri)	0.1-0.2 km amonte / aval fata de statia de epurare
7	Anexa I (doar pentru păsări)	Nu este cazul.
8	Sursa datelor spațiale	Formular standard Natura 2000 actualizat, Setul minim de masuri speciale – Nota cu nr. 260377 / BT / 08.11.2021
9	Sursa informațiilor	Activitati de teren
10	Starea de conservare	Buna
11	Obiective de conservare	Mentinerea starii / gradului de conservare
12	Parametru	Marimea populatiei : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani.
		Suprafata habitat ocupat : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani
		Tendinte viitoare : Lipsa informatii
13	Unitatea de măsură parametru	Indivizi / exemplare
14	Actual (Minim)	Lipsa informatii
15	Actual (Maxim)	Lipsa informatii
16	Valoare țintă	Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani.
17	Posibil să fie afectat de PP	NU
18	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.
19	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra speciei cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra acesteia.
20	Impactul potențial (fără măsuri)	Nesemnificativ
21	Motivarea impactului estimat	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.

1	Cod și nume ANPIC	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
2	Componentă Natura 2000	Specie
3	Cod Natura 2000	2484
4	Denumire științifică habitat/ specie	<i>Eudontomyzon mariae</i>
5	Tip prezență (doar pentru păsări)	Nu este cazul
6	Localizare față de proiect (în metri)	0.1-0.2 km amonte / aval fata de statia de epurare
7	Anexa I (doar pentru păsări)	Nu este cazul.
8	Sursa datelor spațiale	Formular standard Natura 2000 actualizat, Setul minim de masuri speciale – Nota cu nr. 260377 / BT / 08.11.2021
9	Sursa informațiilor	Activitati de teren

10	Starea de conservare	Buna
11	Obiective de conservare	Mentinerea starii / gradului de conservare
12	Parametru	Marimea populatiei : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani.
		Suprafata habitat ocupat : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani
		Tendinte viitoare : Lipsa informatii
13	Unitatea de măsură parametru	Indivizi / exemplare
14	Actual (Minim)	Lipsa informatii
15	Actual (Maxim)	Lipsa informatii
16	Valoare țintă	Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani.
17	Posibil să fie afectat de PP	NU
18	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.
19	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra speciei cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra acesteia.
20	Impactul potențial (fără măsuri)	Nesemnificativ
21	Motivarea impactului estimat	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.

1	Cod și nume ANPIC	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
2	Componentă Natura 2000	Specie
3	Cod Natura 2000	6143
4	Denumire științifică habitat/ specie	<i>Romanogobio kesslerii</i>
5	Tip prezență (doar pentru păsări)	Nu este cazul
6	Localizare față de proiect (în metri)	0.1-0.2 km amonte / aval fata de statia de epurare
7	Anexa I (doar pentru păsări)	Nu este cazul.
8	Sursa datelor spațiale	Formular standard Natura 2000 actualizat, Setul minim de masuri speciale – Nota cu nr. 260377 / BT / 08.11.2021
9	Sursa informațiilor	Activitati de teren
10	Starea de conservare	Buna
11	Obiective de conservare	Mentinerea starii / gradului de conservare
12	Parametru	Marimea populatiei : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani.
		Suprafata habitat ocupat : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani
		Tendinte viitoare : Lipsa informatii

13	Unitatea de măsură parametru	Indivizi / exemplare
14	Actual (Minim)	Lipsa informatii
15	Actual (Maxim)	Lipsa informatii
16	Valoare țintă	Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani.
17	Posibil să fie afectat de PP	NU
18	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.
19	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra speciei cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra acesteia.
20	Impactul potențial (fără măsuri)	Nesemnificativ
21	Motivarea impactului estimat	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.

1	Cod și nume ANPIC	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
2	Componentă Natura 2000	Specie
3	Cod Natura 2000	6145
4	Denumire științifică habitat/ specie	<i>Romanogobio uranoscopus</i>
5	Tip prezență (doar pentru păsări)	Nu este cazul
6	Localizare față de proiect (în metri)	0.1-0.2 km amonte / aval fata de statia de epurare
7	Anexa I (doar pentru păsări)	Nu este cazul.
8	Sursa datelor spațiale	Formular standard Natura 2000 actualizat, Setul minim de masuri speciale – Nota cu nr. 260377 / BT / 08.11.2021
9	Sursa informațiilor	Activitati de teren
10	Starea de conservare	Buna
11	Obiective de conservare	Mentinerea starii / gradului de conservare
12	Parametru	Marimea populatiei : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani. Suprafata habitat ocupat : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani Tendinte viitoare : Lipsa informatii
13	Unitatea de măsură parametru	Indivizi / exemplare
14	Actual (Minim)	Lipsa informatii
15	Actual (Maxim)	Lipsa informatii
16	Valoare țintă	Necunoscuta. Aceasta va fi definita in termen de 3 ani.

17	Posibil să fie afectat de PP	NU
18	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.
19	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra speciei cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra acesteia.
20	Impactul potențial (fără măsuri)	Nesemnificativ
21	Motivarea impactului estimat	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.

1	Cod și nume ANPIC	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
2	Componentă Natura 2000	Specie
3	Cod Natura 2000	5197
4	Denumire științifică habitat/ specie	<i>Sabanejewia balcanica</i>
5	Tip prezență (doar pentru păsări)	Nu este cazul
6	Localizare față de proiect (în metri)	0.1-0.2 km amonte / aval fata de statia de epurare
7	Anexa I (doar pentru păsări)	Nu este cazul.
8	Sursa datelor spațiale	Formular standard Natura 2000 actualizat, Setul minim de masuri speciale – Nota cu nr. 260377 / BT / 08.11.2021
9	Sursa informațiilor	Activitati de teren
10	Starea de conservare	Buna
11	Obiective de conservare	Mentineria starii / gradului de conservare
12	Parametru	Marimea populatiei : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani. Suprafata habitat ocupat : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani Tendinte viitoare : Lipsa informatii
13	Unitatea de măsură parametru	Indivizi / exemplare
14	Actual (Minim)	Lipsa informatii
15	Actual (Maxim)	Lipsa informatii
16	Valoare țintă	Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani.
17	Posibil să fie afectat de PP	NU
18	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.
19	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra speciei cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra acesteia.

20	Impactul potențial (fără măsuri)	Nesemnificativ
21	Motivarea impactului estimat	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.

1	Cod și nume ANPIC	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
2	Componentă Natura 2000	Specie
3	Cod Natura 2000	1220
4	Denumire științifică habitat/ specie	<i>Emys orbicularis</i>
5	Tip prezență (doar pentru păsări)	Nu este cazul
6	Localizare față de proiect (în metri)	0.1-0.2 km amonte / aval fata de statia de epurare
7	Anexa I (doar pentru păsări)	Nu este cazul.
8	Sursa datelor spațiale	Formular standard Natura 2000 actualizat, Setul minim de masuri speciale – Nota cu nr. 260377 / BT / 08.11.2021
9	Sursa informațiilor	Activitati de teren
10	Starea de conservare	Buna
11	Obiective de conservare	Mentinerea starii / gradului de conservare
12	Parametru	Marimea populatiei : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani.
		Suprafata habitat ocupat : Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani
		Tendinte viitoare : Lipsa informatii
13	Unitatea de măsură parametru	Indivizi / exemplare
14	Actual (Minim)	Lipsa informatii
15	Actual (Maxim)	Lipsa informatii
16	Valoare țintă	Necunoscuta. Aceasta va fi definita in temen de 3 ani.
17	Posibil să fie afectat de PP	NU
18	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.
19	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Avand in vedere ca in implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati cu impact asupra speciei cuantificarea impactului nu este posibila, nefiind manifestat impact asupra acesteia.
20	Impactul potențial (fără măsuri)	Nesemnificativ
21	Motivarea impactului estimat	Prin implementarea proiectului nu exista riscuri de afectare asupra specie si nici asupra tipurilor de habitate frecventate de aceasta.

1. Identificarea tuturor intervențiilor pentru proiectul propus „ SISTEM CANALIZARE, SAT COSESTI, COMUNA COSESTI, JUDET ARGES ”, amplasat in Comuna Cosesti, Sat Cosesti județul Argeș, ale efectelor generate de acestea și a formelor de impact generate asupra ANPIC ROSCI0316 Lunca RAului Doamnei potențial afectate, prin completarea tabelului următor;

Tabelul nr. 4 Identificarea relațiilor cauză - efecte - impacturi

Tipuri de intervenții propuse de proiect în etapele de construcție/ operare/ dezafectare Obiectivele PPS	Efecte	Valori prag avute în vedere pentru identificarea impactului (acolo unde este cazul)	Impacturi	Cuantificare impacturi	ANPIC potențial afectate
Etapa de construcție	Zgomot	35 dB (A)	Fara impact	0.5 ha	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei
	Scăpări de materialele de construcție pe platforme	Limitele admise		Pe suprafata platformelor de depozitare	
	Materialele depozitate pe platforme				
	Producere de substanțe poluante/particule/materiale din arderea carburanților pe aria unde se desfășoară aceste activități				
	Producere de pulberi/praf		0.5 ha		
Etapa de operare	Deseuri	Limitele admise	Fara impact	Fara impact	
Etapa de dezafectare	Avand in vedere ca acum se propune executia rețelei de canalizare si statiei de epurare nu putem lua in calcul interventiile desfasurate la etapa de dezafectare.				

2. Lista habitatelor, speciilor și a parametrilor acestora potențial afectați de implementarea proiectului/planului, incluzând toate situațiile în care se identifică impacturi negative nesemnificative, semnificative și/sau incerte, prin completarea tabelului următor;

Tabelul nr. 5 Estimarea impactului potențial al PP-ului asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată

Denumire ANPIC	Specie/ habitat	Parametru afectat	Țintă parametru	Starea de conservare	Forma de impact	Semnificația impactului
ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei	6430	Nu este cazul	Cel puțin 28 ha	Favorabila	Fara impact	Nu este cazul
	91E0*	Nu este cazul	Cel puțin 174 ha	Favorabila	Fara impact	Nu este cazul
	<i>Barbus petenyi</i>	Nu este cazul	Trebuie definit in 3 ani	Buna	Fara impact	Nu este cazul
	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Nu este cazul	Trebuie definit in 3 ani	Buna	Fara impact	Nu este cazul
	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Nu este cazul	Trebuie definit in 3 ani	Buna	Fara impact	Nu este cazul
	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Nu este cazul	Trebuie definit in 3 ani	Buna	Fara impact	Nu este cazul
	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Nu este cazul	Trebuie definit in 3 ani	Buna	Fara impact	Nu este cazul
	<i>Emys orbicularis</i>	Nu este cazul	Trebuie definit in 3 ani	Buna	Fara impact	Nu este cazul

3. Descrierea și analiza impactului cumulativ generat de PP analizat împreună cu alte PP-uri care afectează parametrii obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor din ANPIC potențial afectate. Rezultatele analizei se prezintă prin completarea tabelului următor (Tabelul nr. 6).

Tabelul nr. 6 Analiza impactului cumulativ

Nr. crt.	Denumire ANPIC	Specie/ habitat	Parametru afectat de PP analizat	Presiuni/ amenințări, alte PP care pot genera impact cumulativ asupra parametrului afectat	Cuantificarea impactului cumulativ	Semnificația impactului cumulativ	Justificarea semnificației impactului cumulativ
1	ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei	6430	Nu este cazul	Prin implementarea proiectului nu se manifesta presiuni / amenintari	0	Fara impact	Proiectul nu afecteaza habitatul
		91E0*	Nu este cazul	Prin implementarea proiectului nu se manifesta presiuni / amenintari	0	Fara impact	Proiectul nu afecteaza habitatul
		<i>Barbus petenyi</i>	Nu este cazul	Prin implementarea proiectului nu se manifesta presiuni / amenintari	0	Fara impact	Proiectul nu afecteaza specia
		<i>Eudontomyzon mariae</i>	Nu este cazul	Prin implementarea proiectului nu se manifesta presiuni / amenintari	0	Fara impact	Proiectul nu afecteaza specia
		<i>Romanogobio kesslerii</i>	Nu este cazul	Prin implementarea proiectului nu se manifesta presiuni / amenintari	0	Fara impact	Proiectul nu afecteaza specia
		<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Nu este cazul	Prin implementarea proiectului nu se manifesta presiuni / amenintari	0	Fara impact	Proiectul nu afecteaza specia
		<i>Sabanejewia balcanica</i>	Nu este cazul	Prin implementarea proiectului nu se manifesta presiuni / amenintari	0	Fara impact	Proiectul nu afecteaza specia
		<i>Emys orbicularis</i>	Nu este cazul	Prin implementarea proiectului nu se manifesta presiuni / amenintari	0	Fara impact	Proiectul nu afecteaza specia



## E.2. Identificarea incertitudinilor

Tabelul nr. 7 Incertitudini identificate

<b>Componenta</b>	<b>Incertitudini identificate</b>
Descrierea PP	Nu este cazul
Alte PP	Nu este cazul
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	Nu este cazul
Localizarea habitatului/ speciei față de PP	Nespecificata in obiectivele de conservare , deci la acest moment este necunoscuta
Informații privind valoarea actuală a parametrilor obiectivelor de conservare	Nespecificata in obiectivele de conservare , deci la acest moment este necunoscuta
Starea de conservare	Nu este cazul
Valoare țintă parametru	Nespecificata in obiectivele de conservare , deci la acest moment este necunoscuta
Posibilitatea ca parametrul să fie afectat de PP	Nu este cazul
Cuantificarea impacturilor	Nu este cazul
Altele	Nu este cazul

**E.3. Concluziile referitoare la descrierea și cuantificarea impacturilor precum și motivele pentru care este sau nu necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată**

**1. Pierdere directă prin reducerea suprafeței acoperite de habitat ca urmare a distrugerii sale fizice:**

- Nu este cazul. Prin implementarea proiectului nu se pierd suprafețe din habitate.

**2. Pierderea habitatului de reproducere, hrănire, odihnă ale speciilor:**

- Nu este cazul. Prin implementarea proiectului nu se pierd suprafețe din habitate de reproducere, hranire sau odihna ale speciilor

**3. Alterare/degradare prin deteriorarea calității habitatului, care conduce la o abundență redusă a speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei (componența speciilor):**

- Prin implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati sau actiuni care pot conduce la alterare/degradare prin deteriorarea calității habitatului, care pot conduce la o abundență redusă a speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei. Pe amplasamentul analizat speciile identificate sunt specii ruderales.

**4. Alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor:**

- Prin implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati sau actiuni care pot conduce la alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor

**5. Perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente: strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor:**

- Prin implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati sau actiuni care pot conduce la perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente (strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor)

**6. Fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate:**

- Prin implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati sau actiuni care sa conduca la fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate.

**7. Reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de PP sau ca urmare a celorlalte forme de impact:**

- Prin implementarea proiectului nu sunt prevazute activitati sau actiuni care sa conduca la reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de PP sau ca urmare a celorlalte forme de impact.

**8. Alte impacturi indirecte prin modificarea indirectă a calității mediului:**

- Nu este cazul.

**9. incertitudinile identificate:** In urma consultarii obiectivelor de conservare din anexa Notei M.M.A.P. cu nr. 260377 / B.T./ 08.11.2021 privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protectie si conservare a diversitatii biologice , precum si conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSCI0316 Lunca Raului Doamnei, au fost identificate incertitudini cu privire la locatia habitatelor si speciilor din cuprinsul ariei protejate, precum si incertitudini / lipsa de informtii cu privire la parametrii tinta, acestia urmand sa fie clarificati intr-o perioada de trei ani.

#### **XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

##### **1. Localizarea proiectului:**

Amplasamentul proiectului este localizat în satul Coșești din comuna Coșești, județul Argeș.

Comuna Coșești, are sediul în localitatea Coșești, comuna Coșești, str. Principala, nr.1, județul Argeș, Cod Postal 117295, C.U.I. 4469469, Cont RO14TREZ24A740600710130X, deschis la Trezoreria Mioveni, telefon 0248/230099, e-mail: primarie@cosesti.cjarges.ro reprezentată prin domnul primar Pana Nicolae.

Comuna Cosesti se află în zona centrală a județului, la o distanță de 25 km de municipiul Pitesti, pe malurile Raului Doamnei. Este străbătută pe malul stâng al acestui râu de șoseaua județeană DJ731 care o leagă spre nord de Pietrosani, Domnesti (unde se intersectează cu DN73C), Corbi și Nucsoara și spre sud de Darmanesti (unde se termină în DN73). De asemenea, pe malul drept al Râului Doamnei, trece prin comună șoseaua județeană DJ731D, care duce spre nord la Pietroșani și spre sud la Dărmănești și la Micesti. Comuna Cosesti se învecinează cu: comuna Pietrosani la Nord, cu comuna Bailesti la Est, cu comuna Darmanesti la Sud și cu comuna Malureni la Vest.

Teritoriul administrativ al comunei este compus din satele: Coșești (reședința), Jupânești, Lăpușani, Leicești, Păcioiu, Petrești și Priseaca.

Comuna dispune de un relief variat format din dealuri și lunci, fiind strabatuta de la nord de Raul Doamnei. Este legata de resedinta judetului prin Drumul National 731 Nucsoara-Pitesti, care este modernizat.

Relieful comunei Coșești reprezintă o trecere de la Subcarpați la dealurile de platformă din cadrul Piemontului Getic Trecerea se realizează prin Dealurile Argeșului, încadrate de Argeș și Argeșel. Acestea reprezintă un ansamblu de culmi și văi desfășurate aproape paralel de la vest la est.

– **bazinul hidrografic:** Reteaua hidrografica de pe teritoriul comunei Cosești apartine spatiului hidrografic Arges-Vedea;

– **cursul de apă: denumirea și codul cadastral:** Raul Doamnei, cod cadastral X.1.017.00.00.00.0

– **corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod:** Corpul principal de apa de suprafata este raul Doamnei – aval acumularea Maracineni, categoria RW, tipologie RO05, cod RORW10.1.17\_B3a

## **2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă:**

### a) Corpul de apă subterană ROAG05 - Lunca și terasele râului Argeș

Acviferul freatic (ROAG05) este localizat în depozite aluvionare din lunca și terasele cursurilor de apă, precum și pe interfluvii. În zona Câmpiei Pitești se dezvoltă un acvifer localizat în depozite alcătuite din nisipuri fine–medii, local argiloase sau siltice, nisipuri cu pietrisuri sau nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri, la care se adaugă intercalații de argile, argile nisipoase sau siltice, cu dezvoltare lenticulară. Stratul acoperitor are grosimi cuprinse între 3 și 7 m, fiind reprezentat prin sol (argilos sau nisipos), argilă, argilă siltică, loess argilos.

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și se dezvoltă în depozitele de vârstă cuaternară din lunca și terasele râului Argeș. Acviferul freatic din lunca și terasele râului Argeș prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al râului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

În cursul mediu și inferior sectoarele în care acviferul freatic este protejat alternează cu sectoare neprotejate în funcție de condițiile morfo-hidrografice ale albiei râului și de panta lui de scurgere. În aceste două sectoare se poate considera că acviferul este parțial protejat împotriva poluării, prin existența unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depășesc 4-5 m grosime decât pe unele terase mai înalte.

Corpul de apă subteran ROAG05 este caracterizat conform Ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de apă subterane din România de următoarele limite: NH<sub>4</sub> – 1,2 mg/l; Cl – 250 mg/l; SO<sub>4</sub> – 250 mg/l; As – 0,01 mg/l; Cd – 0,005 mg/l; Pb – 0,02 mg/l; Hg – 0,001 mg/l; NO<sub>2</sub> – 0,5 mg/l și PO<sub>4</sub> – 0,7 mg/l; Cr – 0,05 mg/l; Ni – 0,02 mg/l; Cu – 0,1 mg/l; Zn – 5 mg/l; fenoli – 0,012 mg/l.

Din analiza hărții se constată că cea mai mare proporție din suprafața corpului de apă (71%) este acoperită de zone agricole.

- cod/nume: ROAG05/Lunca și terasele râului Argeș
- suprafața: 1904.0 kmp.
- caracterizare geologică/hidrogeologică: tip: "P" – poros, sub presiune: nu, grosime strate acoperitoare: 3.0-6.0 m
- utilizarea apei: "PO" – alimentarea cu apă a populației, "I" - industrie
- surse de poluare: "A" – agricol
- grad de protecție globală: "PM" – medie
- stare calitativă(chimică): "B\*\*" – Bună, local stare calitativă slabă

- stare cantitativa: "B" - buna
- transfrontalier: nu

Corpurile de ape subterane in interdependență cu corpurile de apă de suprafață

Nr	Cod corp de apă subterană	Denumire corp	Interdependent cu râul
4	ROAG05	Lunca și terasele râului Argeș	Argeș, Neajlov, Glavacioc, Câlniștea

Corpurile de ape subterane în interdependență cu ecosisteme terestre

Cod corp de apă subterană	Denumire corp		Ecositem terestru
1	ROAG05	Lunca și terasele râului Argeș	-zăvoaie cu salcie și plop din lunca mijlocie a Argeșului;

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic Argeș - Vedea 2022-2027, aprobat prin HG 392/2023, obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană ROAG05 sunt:

Starea corpului de apa ROAG05

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
Argeș- Vedea	Lunca și terasele râului Argeș	ROAG05	Bună	Bună	Bună	Buna	2020	2020

b) Corpul de apă subterană ROAG12- Estul Depresiunii Valahe

Acviferul de adâncime (ROAG12) este localizat in depozitele Formațiunii de Cânduști (bolovănișuri, pietrișuri, nisipuri, cu intercalații de argile si argile nisipoase) argiloase si ale Formațiunii de Frățești (nisipuri, pietrișuri cu intercalații de argile și argilenisipoase), fiind cunoscut prin foraje hidrogeologice de cercetare sau de exploatare.

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frățești și Cândești, de vârstă romanian medie – pleistocen inferioară.

La est de râul Argeș, până în partea de sud a Platformei Moldovenești și Dunăre, subunitatea morfo-structurală a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscută ca Domeniul Oriental, este constituită din trei subzone hidrogeologice orientate V-E.

Conform Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic Argeș - Vedea 2022-2027, aprobat prin HG 392/2023, obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană ROAG05 sunt:

Starea corpului de apă ROAG12

Spațiul/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitativă	Stare calitativă			Starea cantitativă	Starea chimică
			(Bună/ Slabă)	(Bună/ Slabă)				
B.H. Arges- Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	<i>Buna</i>	2020	2020

a) Reteaua de canalizare proiectata in lungime totala de 7495.0 mp, se desfasoara in lungul DJ 731 si strazii Valea Larga.

Coordonate STEREO'70, MN75 retea canalizare propusa :

P	X(N)	Y(E)	P	X(N)	Y(E)
DJ 731			Str. Valea Larga		
CC1	396915.68	489937.48	CC65	394874.90	490515.93
CC65	394874.90	490515.93	SEAU	394494.45	489932.86
SPAU 1	394210.43	490910.39			

b) Statiile de pompare ape uzate, in numar de 4, aferente retelei de canalizare se vor amplasa in lungul DJ 731

Coordonate STEREO'70, MN75 amplasare statii pompare ape uzate:

SPAU	X(N)	Y(E)	SPAU	X(N)	Y(E)
SAPU 1	394210.43	490910.39	SPAU 3	396002.43	490007.75

SPAU 2	396538.25	489918.18	SPAU 4	395344.28	490351.18
--------	-----------	-----------	--------	-----------	-----------

c) Statia de epurare se va amplasa pe strada Valea Larga, pe un teren in suprafata de 467.74 mp, la 77.5 m de malul drept al Raului Doamnei, pe un teren apartinand domeniului public al comunei in suprafata de 3306.0 mp (NC 81592, extras de carte funciara nr. 7076/17.05.2017), din care teren aferent statie epurare in suprafata de 467.74 mp.

Coordonate STEREO'70, MN75 teren comuna Cosesti, S = 3306.0 mp

P	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)	P	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)
A	394506.24	489927.06	348.86	E	394779.08	487735.53	347.10
B	394466.91	489945.57	346.89	F	394787.02	487740.89	347.62
C	394399.71	489855.16	347.03	G	394817.05	487774.58	348.23
D	394422.08	489863.72	347.00				

Coordonate STEREO'70, MN75 amplasare statie epurare, S = 467.74 mp

SE	X(N)	Y(E)	Z(mdMN)
1	394483.15	489913.04	349.32
2	394500.02	489929.99	349.60
3	394478.99	489939.82	349.23
4	394465.92	489924.60	349.22
GE	394413.18	489848.65	346.04

**3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz:**

Nu este cazul.

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV: Nu este cazul .**