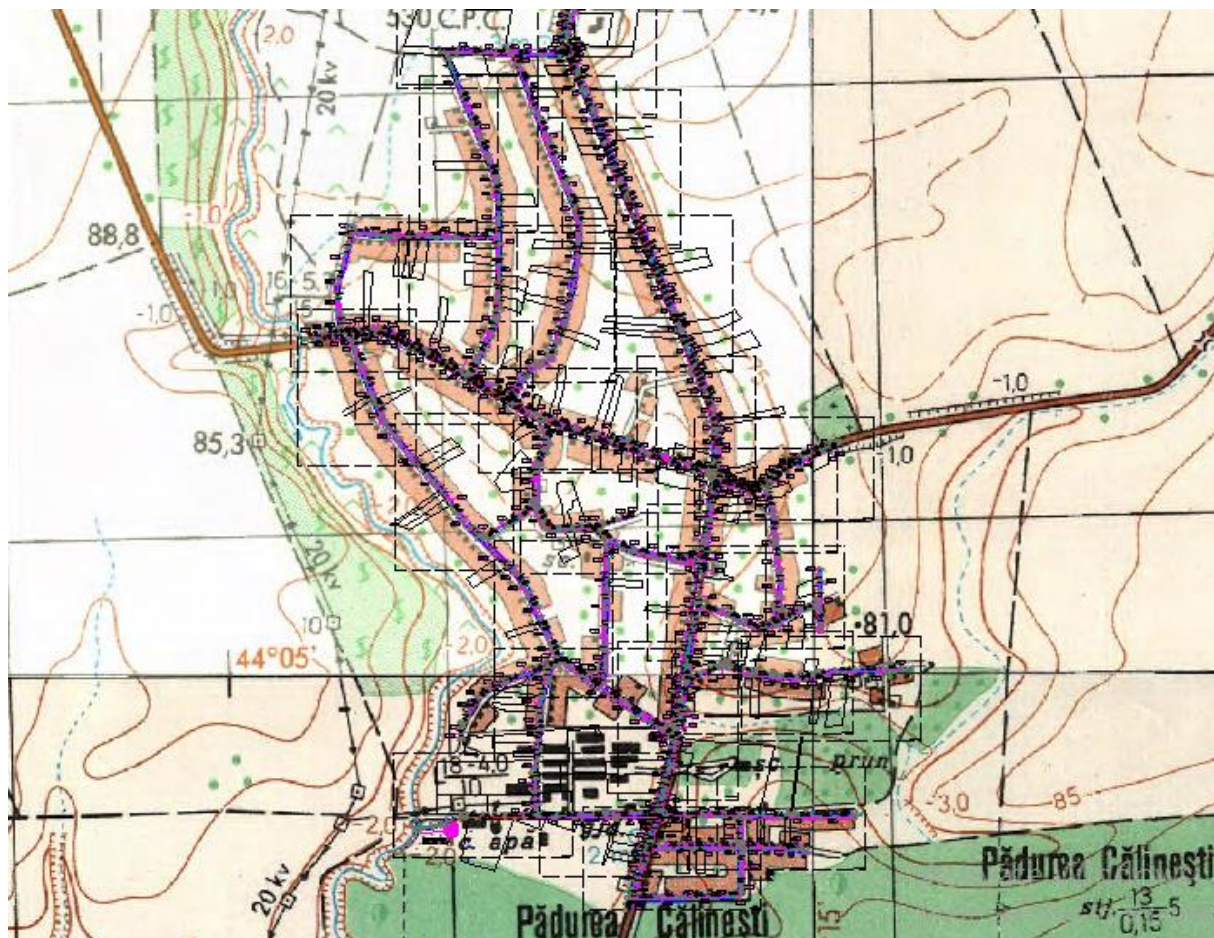


**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL
INSTALATIE DE CANALIZARE MENAJERA ÎN COMUNA
CALINEȘTI, JUD. TELEORMAN**



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Prefață

Întocmit: *Evaluator Studii de Impact: Florina Moț*

Telefon: **0729 219 343**

Mail: mtflorina@yahoo.com





MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 03.02.2016 depuse în procedura de înregistrare de:

MOȚ FLORINA

cu domiciliul în: Pantelimon, Str. Trandafirilor nr 18, județul Ilfov,
Telefon: 0729 219 343, Email mtflorina@yahoo.com
CNP 2791005341706

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 335* pentru

RM	<input type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input type="checkbox"/>
RA	<input type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 03.02.2016

Emis cu data de : 04.02.2016

Valabil până la data de : 04.02.2021

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Corina LUPU
SECRETAR DE STAT

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Contents

1.	Informatii Generale.....	6
1.1	Titularul investitiei:	6
1.2	Informatii privind proiectantul lucrarii:	6
1.3	Informatii privind elaboratorul atestat al studiului de evaluare impactului asupra mediului	6
1.4	Cadrul legislativ	6
1.5	Denumirea proiectului	7
1.6	Descrierea proiectului si etapelor acestuia	7
1.6.1	Descrierea amplasamentului	7
1.6.2	Scopul si obiectivele investitiei	7
1.6.3	Descrierea situatiei existente	8
1.6.4	Descrierea situatiei proiectate.....	9
1.6.5	Utilizarea curenta a terenului	13
1.6.6	Organizarea de santier	13
1.6.7	Descrierea etapelor acestuia	17
1.6.8	Durata de functionare.....	18
1.6.9	Informatii despre productia realizata si necesarul de resurse	18
1.6.10	Informatii privind materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice... ..	18
1.6.11	Informatii despre poluantii fizici si biologici.....	20
1.6.12	Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului	22
2	Procese tehnologice.....	23
2.1	In perioada constructiei	23
2.2	In perioada de operare	25
2.3	Activitati de dezafectare/inchidere	30
2.4	Lucrari de refacere	31
3	Deseuri	31
3.6	Deseuri generate in perioada de executie.....	31
3.7	Deseuri generate in perioada de exploatare.....	40
3.8	Masuri de reducere a impactului.....	46
4	Impactul potential, asupra mediului si masuri de reducere a acestora	47
4.1	Apa	49
4.1.1	Date generale.....	49
4.1.2	Prognoza impactului	51
4.1.3	Masuri de diminuare a impactului	57
4.2	Aerul.....	59
4.2.1	Date generale.....	59
4.2.2	Prognoza impactului	59
4.2.3	Masuri pentru reducerea impactului.....	62
4.3	Solul.....	64
4.3.1	Date Generale	64
4.3.2	Surse de poluare a solului si subsolului	65
4.3.3	Prognoza impactului	67
4.3.4	Masuri de diminuare a impactului.....	69
4.4	Biodiversitate	70
4.4.1	Date generale.....	70

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

4.4.2 Justificarea dacă proiectul propus are legătură cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.....	72
4.4.3 Impactul asupra biodiversitatii	74
4.4.4 Masuri de reducere a impactului	74
4.5 Peisajul	77
4.5.1 Caracteristicile peisajului	77
4.5.2 Prognoza impactului	78
4.5.3 Masuri de diminuare a impactului	79
4.6 Mediu social si economic	79
4.6.1 Impactul produs de zgomot si vibratii	80
4.6.2 Masuri de diminuare	84
4.7 Conditii culturale si istorice.....	85
4.8 DESCRIEREA EFECTULUI CUMULAT AL PROIECTULUI CU ALTE PROIECTE DIN ZONA..	86
4.8.1 Prognoza impactului	86
4.8.2 Masuri de diminuare a impactului	91
5 Descrierea alternativelor de proiectare si procese alternative	92
6 Manangementul si monitorizare	99
6.1 Linia de epurare a apelor uzate	107
6.2 Linia de tratare a namolurilor	108
6.3 Monitorizarea și raportarea deșeurilor.	108
7 Situatii de risc.....	111
7.1 Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului	111
7.2 Masuri de atenuare.....	114
8 Descrierea dificultatilor.....	115
8.1 Dificultati tehnice	115
8.2 Dificultati practice	115
9 Rezumat fara caracter tehnic.....	115
9.1 Descrierea proiectului.....	115
9.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI	116
9.3 Masuri de diminuare a impactului pe componente de mediu	121

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

1. INFORMATII GENERALE

1.1 TITULARUL INVESTITIEI:

Comuna Calinesti, jud.Teleorman

Adresa:Comuna Calinesti,cod postal:147055

Tel:0247.431.177

Fax:0247.431.004

www.calinestitr.ro

1.2 INFORMATII privind proiectantul lucrarii:

Proiectant:

Consult NG Impex S.R.L.

Str.Mamaia nr.469 ,Bl.C1,Parter,Jud.Constanta,

CUI:14336680

1.3 INFORMAȚII PRIVIND ELABORATORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Prezentul raport preliminar a fost elaborat de persoana înscrisa in Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului implementat si gestionat de Ministerul Mediului si Pădurilor:

- Florina Moț, înregistrată la poziția nr. 335, pentru elaborarea Rapoartelor privind impactul asupra mediului, si studiilor de Evaluare Adecvată;

La elaborarea prezentului studiu s-au avut in vedere urmatoarele elemente:

- documente puse la dispozitie de beneficiar/proiectant;
- informatii si date culese pe teren;
- literatura de specialitate;
- legislația in vigoare din domeniul protecției mediului;

1.4 CADRUL LEGISLATIV

Prezentul Raport privind Studiul de impact asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu următoarele prevederi legislative:

- Ordonanței de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- Ordinului nr. 135/76/84/1284/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea Ghidurilor Metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Anexa 2, Partea a II-a- Structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului;
- Hotărârea de Guvern nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

1.5 DENUMIREA PROIECTULUI

„Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman“

1.6 DESCRIEREA PROIECTULUI SI ETAPELOR ACESTUIA

1.6.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Zona propusă pentru infiintarea unor rețele publice de apă uzată face parte din rețeaua comunei Calinesti, jud.Teleorman.

Comuna Călinești este situată în partea centrală a județului Teleorman, de-a lungul drumurilor județene DJ 612 și DJ 703. Administrativ, aceasta se învecinează la nord - Comuna Vârtoape, la nord-vest - Comuna Rădoiești, la sud-vest - Comuna Vedea, la sud și la sud-est - Comuna Mavrodin și la est – Comuna Orbeasca.

În componența sa administrativă, Comuna Călinești cuprinde satele: Antonești, Călinești, Copăceanca, Licuriciu și Marița. Din punct de vedere geografic teritoriul comunei Călinești se află în partea de sud a Câmpiei Găvanu-Burdea. Teritoriul comunei Călinești, respectiv satele Copăceanca, Marița și Călinești sunt străbătute aproximativ de la nord la sud de Pârâul Căinelui, pârâu alohton cu o lungime totală de 84 km, ce izvorăște la sud de Costești (satul Șerboieni, com. Buzoiești, jud. Argeș).

1.6.2 SCOPUL SI OBIECTIVELE INVESTITIEI

Obiectivul general al proiectului propus spre finantare reprezinta o importanta majora in interesul gospodariilor din comuna Calinesti jud. Teleorman concomitent cu imbunatatirea calitatii vietii datorita adoptarii unei tehnologii moderne ,fiabile foarte mare si necesar minim de mentenanta.

Scopul principal al proiectului este de îmbunătățire a calității vieții și de creștere a protecției sănătății publice.

Necesitatea proiectului decurge și din motivații sociale și economice având la bază situația actuală.

Reteaua de canalizare va deservi locuitorii satului Calinesti precum si clădirile administrative și social culturale si alți beneficiari.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Lucrările propuse au ca scop infiintarea sistemului/rețelei de canalizare pentru satul Calinesti și a stației de epurare ape uzate, care a fost dimensionata pentru satele Calinesti, Copaceanca si Marita, astfel incat sa se asigure urmatoarele:

- reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodarii si servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman si din activitatile menajere;
- protejarea si imbunatirea calitatii mediului inconjurator;
- efectuarea investitiilor noi necesare lucrurilor de canalizare;
- protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate asupra sanatatii omului si mediului prin asigurarea de rețele de canalizare;
- realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse in legislatia nationala prin Hotararea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare.

Epurarea apelor menajere reprezinta o urgenta in protejarea si dezvoltarea teritoriului ocupat de comuna Calinesti. De asemenea se impune executia statiei de epurare a apelor uzate menajere, pentru eliminarea poluantilor si deversarea controlata in emisarii naturali, conform normelor existente in actuala legislatie.

Sistemul de canalizare propus este astfel ales încât să se asigure:

- colectarea apelor uzate menajere din satul Calinesti;
- transferul apelor uzate menajere spre nouă stație de epurare;
- epurarea apelor uzate în cadrul stației de epurare Calinesti;
- prevenirea fenomenelor care pot stânjeni funcționarea rețelei.

Oportunități, care justifică necesitatea investiției propuse în cadrul proiectului:

b. realizarea investiției propuse prin prezentul proiect contribuie la indeplinirea cerințelor impuse României prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană;

c. tendința globală, atât guvernamentală cât și nonguvernamentală, de a furniza servicii corespunzătoare de utilități.

d. orientarea mondială și națională de dezvoltare a localităților rurale în sensul conceptului de Dezvoltare Durabilă.

1.6.3 DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

In comuna Calinesti nu este prevazut un sistem de canalizare și tratare a apelor uzate. În ultimii ani, localitatea Calinesti s-a dezvoltat dar infrastructura a ramas neschimbată. Pentru a putea oferi toate condițiile unui trai decent pe care le are o localitate europeană este obligatorie asigurarea unei infrastructuri corespunzătoare (căi de acces/alimentare cu apa/canalizare).

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

În prezent oamenii folosesc pentru satisfacerea nevoilor fiziologice latrine care constituie un permanent focar de infecție și de transmitere a bolilor. Rareori sunt amenajate la proprietăți fose vidanjabile construite etanș.

Disponerea latrinelor în incinta proprietăților conduce mai ales în perioadele cu precipitații abundente la deversări ale materiilor fecale și ale dejecțiilor de la animale, atât în incinta proprietăților, cât și pe arterele de circulație, situația respectivă generând un puternic impact negativ asupra condițiilor de viață ale comunității.

Eliminarea acestor permanente focare de infecție a constituit preocuparea de bază a edililor localității, iar rezultatul final preconizat îl reprezintă crearea unor condiții de mediu durabile.

În cazul implementării variantei cu investiție maximă se respectă prevederile strategiei de realizarea a situației sistemelor de canalizare menajera în mediul rural, iar calitatea vieții se va ameliora prin reducerea în mod semnificativ a riscurilor de apariție a unor maladii și afecțiuni ale sănătății în rândul populației localității. Astfel se asigură și se respectă necesitățile funcționării unei rețele moderne de canalizare, în prezent și în perspectiva, prin care localitatea va fi dotată cu un sistem modern prin care se asigură un circuit fluent al evacuării apelor menajere, la capacitate corespunzătoare, și se asigură atingerea și menținerea unor parametri tehnico-economici optimați în exploatare.

Proiectul prezintă un mare interes și utilitate publică, colectarea și tratarea efectivă a apelor uzate în sistem centralizat este o prioritate de prim rang în cadrul Planului Național de Acțiune pentru Protecția Mediului.

Oportunitatea investiției constă în derularea Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014 - 2020, program care desfășoară pe o serie de axe prioritare de dezvoltare, grupate pe măsuri specifice, având ca finalitate îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populație în mediul rural.

Proiectul se desfășoară în conformitate cu cerințele de amplasare și cu cerințele de conformare din Planul Urbanistic General și Regulamentul Local de Urbanism.

1.6.4 DESCRIEREA SITUAȚIEI PROIECTATE

Proiectul propus pentru implementare constă în realizarea rețelei de canalizare în satul Calinesti și a stației de epurare a apelor menajere în comuna Calinesti, jud. Teleorman, dimensionată pentru satele Calinesti, Copaceanca și Marita.

Sistem de canalizare apă uzată menajera

Ținând cont de particularitățile locale și amplasarea la distanțe considerabile ale satelor componente ale comunei Calinesti tehnologia de canalizare menajera propusă este un sistem de canalizare menajera pentru satul Calinesti și stație de epurare în comuna Calinesti. Sistemul de canalizare menajera pentru cuprinde :

- Reteaua de canalizare menajera.
- Stație de epurare a apelor menajere (pentru satele Calinesti, Copaceanca și Marita).

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Sistemul de canalizare menajera pentru satul Calinesti.

Sistemul centralizat de canalizare in satul Calinesti (1701 locuitori) va cuprinde urmatoarele elemente :

- retea de canalizare gravitacionala din tuburi PVC (Dn=250 mm, L=11500 m, Dn=160, L=6800 m) si retea de canalizare fortata din conducte PEHD (Dn=40 mm, L= 53 m; Dn=90 mm,L=220 m, Dn 63 mm, L = 40 m;);
- 5 statii de pompare ape uzate din care una este amplasata inainte statiei de epurare;
- o statie de epurare mecano-biologica Vuz zi max = 380 mc/zi cu epurare avansata amplasata in zona de sud-vest a satului Calinesti la o distanta de aproximativ de 70 m de malul stang al paraului Cainelui.

1. Reteaua de canalizare a apelor uzate .

In satul Calinesti – reseaua de canalizare este compusa din conducta tip PVC (Dn=250 mm, L=11500 m, Dn=160, L= 6800 m) si retea de canalizare fortata din conducte PEHD (Dn=40 mm, L= 53 m; Dn=90 mm, L=220 m, Dn 60 mm, L = 40 m;);

Rețelele de canalizare se vor amplasa pe partea stanga a DJ 703, DJ612 si central pe strazile adiacente. Pe traseul rețelei de canalizare s-au prevazut 256 camine de canalizare, 5 statii de pompare ape uzate.

2. Statii de pompare

Sistemul constructiv al statiilor de pompare consta din structuri monobloc-bazin colectare unde vor fi amplasate 2 pompe (1+1R) .

Statia de pompare SPAU1 va fi echipata cu 2 electropompe ape uzate, Q= 66 mc/h, H= 28 mCA. Cota capacului va fi de 65,73 mdMN. Conducta de refulare de la SPAU1 la statia de epurare va fi realizata din PEHD Dn90 mm si va avea lungimea de 180 m. SPAU1 este amplasata pe strada Paraul Cainelui. Conducta nu supratraverseaza nici un curs de apa.

Statia de pompare SP2 va fi echipata cu 2 electropompe ape uzate, Q= 30,4 mc/h, H= 9.8 mCA. Cota capacului va fi de 71,42 mdMN. Conducta de refulare de la SPAU2 la caminul C20 este din PEHD Dn90 mm si va avea lungimea de 62 m. SPAU2 este amplasata pe DJ703. la km 152.674. Conducta nu supratraverseaza nici un curs de apa.

Statia de pompare SPAU3 va fi echipata cu 2 electropompe ape uzate, Q= 23,8 mc/h, H=10 mCA si va avea cota capacului va fi de 68,88 mdMN. Conducta de refulare de la SPAU3 la caminul C24 este din PEHD Dn63 mm si va avea lungimea de 39 m. Conducta nu supratraverseaza nici un curs de apa.

Statia de pompare SPAU4 va fi echipata cu 2 electropompe ape uzate, Q= 7.7 mc/h, H=6 Mca si cota capacului va fi de 67.64 mdMN. Conducta de refulare de la SPAU4 la caminul C198 este din PEHD Dn40 mm si va avea lungimea de 17 m. Conducta nu supratraverseaza nici un curs de apa. SPAU4 este amplasata pe DJ612 la km 48.988.

Statia de pompare SPAU5 va fi echipata cu 2 electropompe ape uzate, Q= 8 mc/h, H= 12 mCA. Cota capacului va fi de 70.55 mdMN. Conducta de refulare de la SPAU5 la caminul

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

C62 este din PEHD Dn40 mm si va avea lungimea de 39 m. Conducta nu supratraverseaza nici un curs de apa. SP5 este amplasata pe strada Bazgarai.

3. Statia de epurare mecano-biologica a apelor uzate

Pentru epurarea apelor uzate proiectantul a propus realizarea unei statii de epurare mecano-biologica containerizata (Quz zi max= 380 mc/zi), cu un sistem modular de epurare mecano-biologica dimensionata pentru 2883 locuitori, amplasata la aproximativ 70 m de malul stang al paraului Cainelui.

Statia de epurare va asigura epurarea apelor uzate menajere colectate din satele Calinesti, Copaceni si Marita.

Conform precizarilor proiectantului statia de epurare se va amplasa pe o placa betonata armata (30,90x8,00x0,60m) la o cota superioara fata de cota terenului natura. Cota de amplasament pentru modulele de epurare va fi de 67,00 mdMN, cu 9cm peste cota de inundatii cu asigurarea de 1%. Taluzurile amplasamentului statiei de epurare vor fi consolidate cu ierburi perene si vor avea o panta de minim 1:4.

RECEPTORUL APELOR EPURATE EVACUATE

Deversarea apelor de la statia de epurare in paraul Cainelui, din caminul de prelevare probe in paraul Cainelui se va face gravitational printr-o conducta PEHD (De=315mm, L=70m) amplasata ingropat sub adancimea de inghet 0,90m. Gura de deversare din gabioane va fi amenajata pe o lungime de 8m, Conducta de evacuare va fi prevazuta cu clapeta de sens.

4. Debitele si volumele de apa evacuate:

Debitele si volumele de apa evacuate pentru 2883 locuitori ai satelor Calinesti, Copaceanca si Marita la nivelul anului 2031, vor fi:

- Q zi max – 374,74 mc/zi (4,33 l/s);
- Qu zi med - 288,26 mc/zi (3,33 l/s);
- Qu orar max : 42,17 mc/h (11,71 l/s).

Debitele si volumele de apa evacuate, calculate de proiectant doar pentru satul Calinesti vor fi:

- Qu zi max : 217,77 mc/zi (2,52 l/s);
- Qu zi med : 171,30 mc/zi (2,01 l/s);
- Qu orat max: 27,87mc/h (7,71l/s).

Solutii de alimentare cu energie electrica :

- Statie de epurare Calinesti

Statia de epurare se va alimenta cu energie electrica dintr-un post de transformare aerian (PTA) existent care, actualmente, are incarcarea "zero". Se propune revizuirea tehnica si inlocuirea transformatorului de 250 KVA, cu transformator nou de 63 KVA - 20 / 0,4 Kv .Se propune executia unei LEA j.t. in lungime de 280 m lungime intre PTA si TG consumatori. Iluminatul interior al incintei SE se realizeaza prin intermediul unor stilpi de iluminat echipati cu corpuri de iluminat, tip lampadar.

In caz de avarie cu energia electrisa s-a prevazut un generator de curent trifazic de 30 kW.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Amenajare incinta

S-au prevazut lucrari de sistematizare pe verticala, prin care s-a realizat o platforma generala in jurul obiectelor tehnologice pentru evacuarea apelor pluviale din incinta. Au fost prevazute drumuri de acces la statiile de epurare , necesare pentru a asigura interventia utilajelor si personalului de exploatare.

Imprejmuire

Statia de epurare s-a prevazut a fi imprejmuita cu panouri din sarma pe stalpi din teava si cu poarta de acces, dimensiunile in plan fiind de 29,00 x 28,40 m. Suprafata incintei imprejmuite este de 824 mp si a rezultat dupa amplasarea obiectelor din cadrul SE.

SUBTRAVERSARI

Pe DJ703 si colectorul secundar de canalizare din tuburi PVC DN160 curgere gravitaționala este amplasat pe partea dreapta a drumului, la minim 5,50 m de axul drumului, conform planului de situatie.

Pozițiile kilometrice ale subtraversarilor amplasate pe DJ703 sunt:

- Subtraversare nr. 1 - km 151.422;
- Subtraversare nr. 2 - km 152.390;
- Subtraversare nr. 3 - km 152.444;
- Subtraversare nr. 4 - km 152.654;
- Subtraversare nr. 5 - km 153.250.

Subtraversarile se vor face prin foraj orizontal la adancimea de minim 1,50 m.

Pe DJ612 si colectorul secundar de canalizare din tuburi PVC DN160 curgere gravitaționala este amplasat pe partea dreapta si stanga a drumului, la minim 5,50 m de axul drumului, conform planului de situatie.

Pozițiile kilometrice ale subtraversarilor amplasate pe DJ612 sunt:

- Subtraversare nr. 6 - km 48.061;
- Subtraversare nr. 7 - km 48.284;
- Subtraversare nr. 8 - km 48.566;
- Subtraversare nr. 9 - km 48.988.

Subtraversarile se vor face prin foraj orizontal la adancimea de minim 1,50 m.

Instalatii auxiliare:

- pavilion administrativ, prevăzut cu birou si grup sanitar;
- instalatie de dozare polielectrolit;
- instaiatii de alimentare cu energie eletrica, apa potabila;
- conducte de legătură între instalațiile si construcțiile care compun statia de epurare;
- conducta de by-pass in caz de avarie.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

1.6.5 UTILIZAREA CURENTA A TERENULUI

Din punct de vedere al regimului juridic al terenurilor, lucrările se vor executa pe terenuri intravilane aparținând domeniului public al comunei Calinesti, jud. Teleorman, folosinta actuala fiind de cai de comunicatii.

Suprafata si situatia juridica a terenului ce urmeaza a fi ocupat.

In zona statiei de epurare, vor fi ocupate definitiv suprafetele de teren aferente, care apartin Comunei Calinesti .

Terenurile pe care urmeaza sa se amplaseze lucrarile de executie a retelelor subterane, fac parte din suprafetele administrate de Comuna Calinesti.

Pentru realizarea retelei de canalizare, este necesara ocuparea temporara a unor suprafete de teren, pe o durata de maxim 22 luni.

Suprafetele ocupate definitiv, sunt legate de realizarea urmatoarelor obiective:

- statia de epurare;
- camine de vizitare si spalare pe retea.

Suprafetele ocupate temporar, sunt cele pe care se desfasoara lucrarile de excavare, transport montaj si proba la retea, pe o banda de 4 m.

Nr. crt	Suprafata ocupata	Definitiv (mp)			Temporar (mp)		
		Statia de epurare	Camine de vizitare	Total sat	Retea canalizare	Organizare santier	Total sat
	Zona Sat						
1	Calinesti	824	256	1.080	44.200	2.500	46.700
Total zona		824	256	1.080	44.200	2.500	46.700
Total comuna		1.080			46.700		

Suprafata totala ocupata de obiectivul de investitii pe teritoriul localitatii Calinesti va fi :

- definitiv - 1,080 ha;
- temporar – 4,67 ha.

1.6.6 ORGANIZAREA DE SANTIER

Principiile care stau la baza alegerii organizării de șantier sunt:

- distributia in lungul proiectului a volumului de lucrari necesar a fi realizat;
- reducerea impactului asupra locuitorilor;
- evitarea amplasarii in apropierea cursurilor de apă;
- accesibilitatea riveranilor in zona lucrarilor;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- evitarea exproprierilor si utilizarea domeniului public. Utilizarea domeniului public se face doar in conditiile readuceri acestuia la starea initiala, de acum, dupa terminarea lucrarilor;

Pe amplasamentul ales se recomanda executarea de lucrari pregatitoare si anume:

- se curata terenul, se colecteaza deseurile rezultate selectiv pe tip de deeu;
- se executa îndepartarea si evacuarea/depozitarea stratului de pamânt vegetal pentru orizontalizarea terenului si executarea platformei tehnologice;
- se vor executa santuri de scurgere a apelor pluviale

Ratiunile de ordin economic pentru amenajarea organizarii de santier intr-un singur punct se refera la:

- costuri reduse pentru transportul materialelor, fara a necesita parcurgerea unor distante mari;
- utilizarea rationala a utilajelor sau a instalatiilor;

Din punct de vedere al protectiei mediului, alegerea unui singur amplasament pentru organizarea de santier prezinta urmatoarele avantaje:

- prin adoptarea masurilor pentru depozitarea controlata a materiilor prime și a altor materiale se evita pierderile necontrolate sau poluarile accidentale;
- utilizarea rationala a resursei de apa;
- asigurarea facilitatilor igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deseurilor, inclusiv a apelor uzate;
- cheltuieli mai reduse pentru redarea starii initiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de santier.

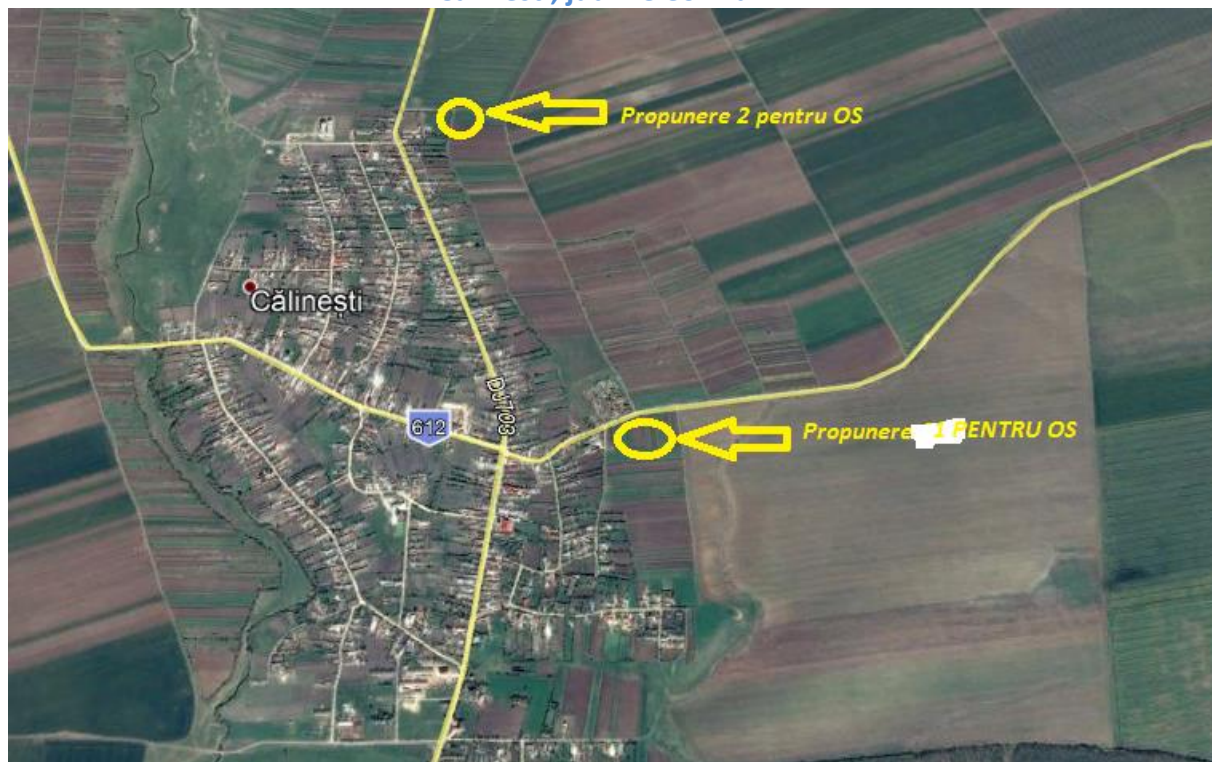
Descrierea organizarii de santier- activități desfășurate, modul de asigurare a utilităților

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de constructorul lucrarilor. Pentru aceasta suprafață există obligația contractuală, asumata de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv.

Asigurarea utilitatilor:

- Energie electrica, prin racord contorizat la LEA cea mai apropiata;
- Alimentarea cu apa potabila din rețeaua localitatii;
- Asigurarea colectarii si epurarii apelor uzate menajere in bazin vidanjabil.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**



Figură 1 Propuneri amplasare organizare de santier

Modul de gestionare (modul de depozitare) a substanțelor chimice (periculoase/nepericuloase), specificarea tuturor materialelor care vor fi depozitate, cu modul de depozitare. Locația unde vor fi parcate utilajele și unde se vor realiza operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor, schimburile de uleiuri

Executia lucrarilor de realizare a sistemului de canalizare va necesita utilizarea unor materiale care prin compozitie sau prin efectele potentiale asupra sanatatii angajatilor sunt incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Substantele clasificate ca fiind periculoase si care se vor folosi pentru realizarea proiectului sunt:

- Motorina, utilizata pentru functionarea echipamentelor si a unora dintre mijloacele de transport;
- Lubrifianti (uleiuri motor,vaselina);

Alimentarea cu carburanti a utilajelor se va efectua de la la statiile de alimentare combustibil din zona. Alimentarea se va face zilnic cu recipiente etans, care ulterior vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Schimbarea lubrifianților sunt necesar a se executa dupa fiecare sezon de lucru in ateliere specializate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

Materiile prime necesare realizarii proiectului, balast, piatra vor fi aduse de la societati specializate, din zone cat mai apropiate.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Nu vor exista in amplasamentul organizarii de santier baze de productie sau de betoane.

Operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor, schimburile de uleiuri se vor realiza in cadrul societătilor specializate.

Utilajele cu care se vor lucra vor trebui aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti.

In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere a utilajelor sau schimbare a **acumulatorilor auto**, acestea nu se vor executa in santier, ci intr-un atelier specializat, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

Deseurile generate pe amplasamentul organizarii de santier vor fi colectate selectiv, constructorul avand obligatia de a incheia un contract cu o firma/ institutie specializata pentru ridicarea lor. Pentru deseurile rezultate din constructii se va incheia de catre constructor contract cu firma specializata. Colectarea acestor deseuri, care nu se mai pot recupera sau valorifica, sa va face in containere speciale.

In conformitate cu HG. 349/2005 cu completarile si modificarile ulterioare privind depozitarea deseurilor, cele menajere si asimilabile acestora, vor fi colectate in interiorul organizarii de santier, in puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Acestea vor fi preluate de firma specializata;

Deseurile metalice vor fi colectate si depozitate temporar in incinta amplasamentului si valorificate obligatoriu la unitati specializate;

Deseurile materiale din constructii (resturi de beton, mortar), fie vor fi valorificate local in pavimentul drumurilor, fie vor fi folosite la acoperirea intermediara in cadrul depozitelor de deseuri menajere din zona cu acordul autoritatii competente in domeniu.

Anvelopele uzate reprezinta una din problemele principale ale unui santier. Vor fi depozitate in locuri special amenajate, ulterior vor fi ridicate de firme specializate;este interzisa arderea lor;

Deseurile de hartie si cele specifice activitatii de birou vor fi colectate si depozitate separat, in vederea reciclarii;

Conform celor prezentate mai sus, modul de gestionare al organizării de șantier reprezintă opțiunea Executantului, și nu poate fi analizată decât in momentul stabilirii de către acesta a detaliilor privind organizarea execuției. Din acest motiv, există obligația legală a Constructorului de a aviza organizarea de șantier, conform reglementărilor in vigoare.

La elaborarea prezentei documentatii s-a avut in vedere aprofundarea informațiilor privind organizarea de santier, pe cat posibil, in vederea estimarii realiste a impactului asupra mediului si stabilirii propunerii de reducere a impactului asupra mediului.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

1.6.7 DESCRIEREA ETAPELOR ACESTUIA

Durata estimată de realizare a proiectului este de 36 luni, din care perioada de executie este de 22 luni.

Principalele etape de realizare a proiectului sunt:

- Organizare proceduri achiziți publice - lucrări de proiectare și construcție;
- Proiectare si asistenta tehnica/detalii de executie;
- Obținerea avizelor, acorduri, autorizatii
- Executia lucrarilor de constructii
- Montare echipamente

Tabel 1 Grafic de realizare a implementarii lucrarilor

Graficul de realizare a investitiei		Luna																																								
Nr. crt.	Descriere activitate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36					
A																																										
A.1.1	Obținerea terenului																																									
A.1.2	Amenajarea terenului																																									
A.1.3	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială																																									
A.1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor																																									
A.2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii																																									
A.3.1	Studii																																									
A.3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize,acorduri si autorizatii																																									
A.3.3	Expertiza tehnica																																									
A.3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor																																									
A.3.5	Proiectare																																									
A.3.6	Organizarea procedurilor de achizitie																																									
A.3.7	Consultanta																																									
A.3.8	Asistenta tehnica																																									
A.4.1	Construcții și instalații																																									
A.4.2	Montaj utilaj tehnologice si functionale																																									
A.4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj																																									
A.4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport																																									
A.5.1	Organizare de șantier																																									
A.5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului																																									
A.5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute																																									
A.5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate																																									
A.6.1	Pregătirea personalului de exploatare																																									
A.6.2	Probe tehnologice și teste																																									

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

1.6.8 DURATA DE FUNCTIONARE

Rețelele propuse se dimensionează pentru perioada de perspectivă de 30 ani, ținându-se cont de posibilitățile de dezvoltare ale localităților componente.

Statia de epurare si rețeaua de canalizare vor functiona continuu, 24 ore pe zi, 7 zile pe saptamana, 365 zile pe an.

1.6.9 INFORMATII DESPRE PRODUCTIA REALIZATA SI NECESARUL DE RESURSE

Materiile prime, auxiliare si combustibilii utilizati pentru realizarea proiectului propus sunt reprezentate de: balast, piatra sparta, agregate naturale, ciment, aditivi, energie electrica, motorina.

In vederea estimarii necesarului de materii prime si resurse necesare realizării proiectului, s-a avut in vedere volumul lucrărilor proiectate. In caietele de sarcini elaborate de proiectant si necesare licitatiei pentru alegerea antreprenorului sunt specificate caracteristicile materiilor prime in vederea atingerii calitatii corespunzatoare, conform actelor legislative in vigoare. De asemenea, se recomanda ca aprovizionare cu materiale sa se realizeze treptat, pe etape de construire, evitandu-se astfel stocarea de materii prime pe termen lung.

Pentru asigurarea functionatii statiei de epurare sunt necesare:

- apa pentru prepararea solutiilor de coagulanti, flocculanti;
- energie electrica.

1.6.10 INFORMATII PRIVIND MATERIILE PRIME SI DESPRE SUBSTANTELE SAU PREPARATELE CHIMICE

Substantele toxice si periculoase care se vor utiliza pentru realizarea proiectului pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor. Acestea vor fi procurate de la cei mai apropiati furnizori din zona.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa fiecare sezon de lucru in ateliere specializate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa in santier, ci intr-un atelier specializat, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

Tabel 2 Informatii despre substantele sau preparatele chimice utilizate și materiile prime utilizate in timpul constructiei, functionarii si dezafectarii

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice			
	Cantitatea estimata	Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
I. MATERIALE DE CONSTRUCȚII				
Nisip	2700mc	Nepericulos	-	-
Beton	1100mc	Nepericulos	-	-
Balast	1600mc	Nepericulos	-	-
Otel –beton OB37/PC52	52t	Nepericulos	-	-
II. SUBSTANTE DE PROCES				
Consum FeCl3	2016l/an	-		
Consum Polielectrolit	69kg/an	Nepericulos	-	-
Acid citric	72kg/an	Nepericulos	-	-
II. MATERIALE AUXILIARE				
Motorină	17.000 l/an	Periculos	Inflamabil,	H351,H226,H304,H315 H332,H373, H411
Lubrifianti	50l/an	Periculos	Inflamabil	H315
Anvelope	buc	Nepericulos	-	-

Se recomanda utilizarea de materiale provenite de la balastiere existente in zona care detin si statii de concasare, selectare, sortare si produc agregate pentru beton .

Utilizarea eficientă a resursele este impusă prin realizarea proiectului in condițiile de fondurile alocate realizării acestui proiect.

Din montarea rețelei de canalizare rezulta pamant excedentar.

Excesul de pamant excavat care se preteaza va fi utilizat ca umplutura, restul pamantului va fi ridicat de societate specializata.

Natura si starea solului decoperat se vor testa de către Executant, în laboratorul propriu, conform STAS-urilor în vigoare, în vederea gestionării corespunzătoare a acestuia.

In timpul executiei lucrarilor, Antreprenorul este obligat sa conduca lucrarile astfel ca pamanturile ce urmeaza sa fie folosite sa nu fie degradate sau inmuiate de apele pluviale.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Stratul de sol vegetal va fi pus în depozite provizorii, în vederea reutilizării.

Surplusul de pamant care ramane va fi transportat la cea mai apropiata groapa de pamant ajunsa la cota finala de exploatare, propusa de persoanele responsabile in domeniu (dirigintele de santier, responsabilul de mediu din partea constructorului) si aprobata de autoritatile competente in domeniu.

Impactul generat de locul de productie al balastului si agregatelor a fost analizat in documentatia prezentata de beneficiarul acestora, la agentiile locale pentru protectia mediului atunci cand au primit acordul si autorizatia de exploatare.

Proiectul nu va aduce un impact cumulativ deoarece productia balastierelor si carierelor este aceiasi indiferent daca balastierele si carierele respective vor furniza sau nu materiale pentru realizarea proiectului.

1.6.11 INFORMATII DESPRE POLUANTII FIZICI SI BIOLOGICI CARE AFECTEAZA MEDIUL GENERATI DE ACTIVITATEA PROPUASA

Activitatile desfasurate pentru realizarea sistemului canalizare si epurare in localitatea Calinesti si pentru functionarea obiectivelor nu constituie surse de radiatii electromagnetice si ionizante.

In perioada de constructie

In perioada de realizare a sistemului de colectare si epurare a apelor uzate se vor executa operatii generatoare de zgomot si vibratii:

- echipamente mobile nerutiere (excavator, buldozer, compactor, etc.);
- manipularea materiilor prime si materialelor;
- operatii de taiere prin sudura;
- traficul aferent aprovizionarii cu materiale.

Nivelul de zgomot datorat utilizarii echipamentelor necesare executarii lucrarilor depaseste, pe durata executiei lucrarilor, nivelul de zgomot admis, fiind in acelasi timp inevitabil.

Principalele surse posibile de zgomot sunt constituite din echipamentele utilizate la construirea sistemului de canalizare si a statiei de epurare a apei, in general. Utilajele folosite pentru totalitatea operatiilor efectuate pe amplasament si puterea acustica asociate:

- Betoniere: - $L_w \approx 105$ dB(A);
- Excavatoare $L_w \approx 115$ dB(A);
- Autocamioane: $L_w \approx 107$ dB(A)
- Macara mobile: $L_w \approx 110$ dB(A).

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Din datele de la activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la distanțe de 10 – 15 m prezintă valori de:

- 60 –115 dB(A) – zonă de acțiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne,etc);

Pentru activități de tip industrial sunt prevăzute limitări ale nivelului de zgomot la limita funcțională din mediul urban, prin STAS 10009/88.

Activitățile specifice Organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru.

La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Organizarea de șantier prin dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

In perioada de functionare

Sursele de zgomot reprezentative pentru perioada de functionare a sistemului de colectare si epurare a apelor uzate sunt:

- a) statiile de pompare;
- b) activitatea din statia de epurare (activitatea proprie rețelilor de canalizare nu constituie sursa de zgomot);
- c) traficul rutier aferent statiei de epurare.
- d) suflante de aer;
- e) instalatie deshidratare namol

Sursele de zgomot proprii activitatii din statia de epurare analizata sunt reprezentate de echipamentele si utilajele de pompare apa. Avand in vedere ca sistemul constructiv al statiilor de pompare consta din structuri monobloc, se estimeaza ca nivelurile de presiune sonora se vor incadra in valoare maxima admisibila prin STAS 10009/88.

In aceste conditii, zgomotul asociat activitatii investitiei analizate se incadreaza in limitele stabilite prin STAS 10009/88, iar traficul rutier asociat statiei de epurare nu produce cresteri insemnate ale nivelului echivalent de zgomot pentru nici o categorie de strada.

Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare

În perioada de construcție

HG 493/2006 privind cerintele minime de securitate și sanatate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limita de 87 db, pentru expunerea la zgomot de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția lucrătorilor.

Traficul mijloacelor de transport trebuie să respecte valorile impuse de STAS 10144/1-80 și anume valorile de zgomot trebuie să situeze sub 65 db. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea traversării localităților de către mijloacele de transport.

Legat de vibrații, acestea sunt generate, în general, de utilajele de masa mare, reglementările specifice fiind cuprinse în SR 12025/2-94 "Acustica în construcții: efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri" unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora.

Alte măsuri pentru reducerea impactului zgomotului provenit din trafic asupra zonelor rezidențiale din vecinătatea proiectului:

- Elaborarea unui plan de organizare a traficului de șantier în vederea limitării frecvenței de traversare a zonelor rezidențiale din traseul transportului de materiale de construcții.
- Stabilirea și controlul respectării limitelor de viteză și tonajului pentru camioanele care traversează zone rezidențiale;

În perioada de operare măsuri necesare pentru diminuarea impactului pot fi:

- Utilizarea de instalatii si echipamente care produc zgomot și vibrații reduse.

1.6.12 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI

Pentru stabilirea alternativelor de traseu au fost luate în considerare următoarele aspecte, cu urmărirea considerentelor de ordin economic și impact asupra mediului:

- Respectarea normelor și standardelor în vigoare privind proiectarea statiilor de epurare și a rețelilor de canalizare Adaptarea la configurația terenului și la elementele de relief;
- Diminuarea impactului asupra rețelelor edilitare întâlnite pe traseele propuse;
- Evitarea pe cât posibil a demolărilor;
- Respectarea altor proiecte ce se dezvoltă în zonă;
- Respectarea planurilor urbanistice generale și a localităților;
- Respectarea punctelor de vedere emise de autoritățile locale, de deținătorii de utilități și de deținătorii de teritorii de interes strategic din zonă

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Alternative studiate au fost urmatoarele:

Alternativa 0- Varianta “ fara proiect”

Localitatea Calinesti nu dispune de un sistem centralizat de canalizare si epurare a apelor uzate menajere.

Apele uzate menajere sunt evacuate necontrolat la nivelul solului, intrand in contact cu panza freatica si contribuind la poluarea solului si apelor subterane, ceea ce contravine legislatiei in vigoare pentru protectia mediului.

Alternativa I

Infiintarea retelei de canalizare folosind conducte din beton

Canalizare in sistem divizor (separativ), care va asigura colectarea si transportul apelor uzate menajere la statia de epurare; apele pluviale colectandu-se in sistemul de rigole, santuri si canale existente azi in localitate cu dirijare la emisari in zona (sistem existent). Conductele de canalizare menajera sa fie executate din tuburi de beton.

Alternativa II

Infiintarea retelei de canalizare folosind conducte din PVC-KG

Canalizare in sistem divizor (separativ), care va asigura colectarea si transportul apelor uzate menajere la statia de epurare; apele pluviale colectandu-se in sistemul de rigole, santuri si canale existente azi in localitate cu dirijare la emisari in zona (sistem existent). Conductele de canalizare menajera sa fie executate din conducte de PVC-KG.

2 PROCESE TEHNOLOGICE

2.1 IN PERIOADA CONSTRUCTIEI

Lucrările de construcție care constau în:

- ***Lucrari pentru realizarea retelei de canalizare*** : decopertari drumuri pamant si balast, terasamente, montare conducte de canalizare, executarea caminelor de vizitare, refaceri trotuare si drumuri balast ;
- ***Lucrari pentru realizarea statiei de epurare*** : executarea platformei pe care se va monta statia de epurare, montarea statiei de epurare, executarea retelelor tehnologice din incinta, asigurarea utilitatilor, executarea gurii de descarcare.

1. *Investigații premergătoare fazei de construcție*

În cadrul acestei etape au fost efectuate studii de teren pentru identificarea condițiilor amplasamentului proiectului. Acesteau au constatat în:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic;

2. Pregătirea lucrărilor și organizarea de șantier

Înainte de începerea lucrărilor de realizare a rețelei de canalizare sunt necesare o serie de activități care trebuie realizate pentru desfășurarea în bune condiții a investiției. În acest sens, se vor realiza următoarele:

➤ **alegerea locației organizării de șantier**

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de câștigătorul licitației pentru executarea lucrărilor. Pentru aceasta suprafață există obligația contractuală, asumată de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv. Locația acesteia va fi stabilită de comun acord cu autoritățile implicate în realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor și legislației în vigoare din domeniul protecției mediului.

- deplasarea utilajelor folosite în etapa de construcție
- lucrări pregătitoare

Dacă este cazul se fac decopertari, îndepărtarea deșeurilor (se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu). Se execută îndepărtarea și evacuarea stratului de pământ vegetal pentru realizarea proiectului. Materiile prime necesare realizării proiectului vor fi aduse de la societăți specializate, nu vor exista în amplasamentul organizării de șantier baze de producție sau de betoane.

Construcțiile se vor realiza conform graficului de execuție. Metodele de execuție sunt cele clasice conform caietelor de sarcini care se vor întocmi în următoarea fază de proiectare-Proiect Tehnic, Detalii de execuție.

3. Etapa de construcție

Etapa de execuție a lucrărilor, ce se va derula pe o perioadă de 36 luni, din care perioada de construcție și montaj 22 luni, va cuprinde următoarele obiecte de construcție, cu principale tipuri de lucrări grupate, după cum urmează:

- realizare rețea de canalizare menajeră, cuprinzând (introducerea conductelor de canalizare, precum și a construcțiilor anexe pe rețeaua de canalizare);
- realizare stații de pompare ape uzate: construire stații de pompare, alimentare cu energie electrică;
- realizare conducte de refulare ape uzate menajere, cuprinzând: introducerea conductelor de refulare, subtraversări și cămine de vane întâlnite de pe traseul conductelor;
- realizarea racordurilor individuale la rețeaua de canalizare menajeră proiectată;
- realizare stație de epurare a apelor uzate;

Implementarea proiectului presupune următoarele lucrări:

- decopertare imbracaminte din balast pentru drumuri;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- incarcare si transport deseuri din constructii in locatii stabilite de autoritatea publica locala;
- sapaturi, excavatii;
- umpluturi-pamant, balast, nisip-din autocamioane, imprastierea materialului, compactare, scarificarea straturilor pentru realizarea legaturii intre ele, taluzari, inierbari.
- degajare de plante, frunza, crengi, sortare si transport ;
- umpluturi si descarcari de agregate si compactare;
- imprejmuirea cu plasa de sarma;
- suduri de laminate din otel, montare cofraje, umpluturi de betoane;

2.2 IN PERIOADA DE OPERARE

Prin proiect se prevede realizarea retelei de canalizare pentru satul Calinesti si a statiei de epurare pentru locuitorii comunei Calinesti (dimensionata pentru satele Calinesti, Copaceanca si Marita) precum si a obiectivelor social-culturale si economice din zona de acoperire.

Realizare sistem de canalizare

- retea de canalizare gravitacionala din tuburi PVC (Dn=250 mm, L=11500 m, Dn=160, L=6800 m) si retea de canalizare fortata din conducte PEHD (Dn=40 mm, L= 53 m; Dn=90 mm, L=220 m, Dn 60 mm, L = 40 m;);
- 5 statii de pompare ape uzate din care una este amplasata inainte statiei de epurare;
- Statie de epurare mecano-biologica Vuz zi max = 380 mc/zi cu epurare avansata amplasata in zona de sud-vest a satului Calinesti la o distanta de aproximativ de 70 m de malul stang al paraului Cainelui.

- **Schema retelei de canalizare si a statiei de epurare.**

Apele uzate din cadrul sistemului Calinesti vor fi colectate prin intermediul colectoarelor și transportate spre noua stație de epurare care are rolul de a reține substanțele poluante și a reda emisarului, pr. Cainelui, o apă epurată care să respecte condițiile de calitate impuse de legislația în vigoare.

Pentru epurarea apelor uzate proiectantul a propus realizarea unei statii de epurare mecano- biologica containerizata (Quz zi max= 380 mc/zi), cu un sistem modular de epurare mecano- biologica , care va asigura epurarea apelor uzate menajere colectate din satele Calinesti, Copaceni si Marita la nivelul anului 2031 amplasata la aproximativ 70m de malul stâng al râului Câinelui.

Conform documentatiei tehnice puse la dispozitie de Beneficiar, pentru asigurarea canalizarii apelor uzate menajere in **satul Calinesti** se propune realizarea unui sistem centralizat de canalizare care va prelua numai apele uzate menajere .

Debitele si volumele de apa evacuate, conform documentatiei tehnice pentru satul Calinesti vor fi:

- $Q_{zimax} = 217,77 \text{ mc/zi} (2,52 \text{ l/s})$;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- $Q_{zi\ med}=174,30\text{mc/zi}(2,01\text{l/s})$;
- $Q_{zi\ orar}=27,87\text{mc/h}(7,74\text{l/s})$.

Schema tehnologica a statiei de epurare a fost conceputa sa realizeze epurarea avansata a apelor uzate, pentru reducerea substanțelor organice, a produsilor azotului (nitrificare-denitrificare) si fosforului (defosforizare).

Schema de epurare cuprinde:

a)Linia apei - treapta de epurare mecanica primara:

- gratar rar cu curatare manuala ;
- stavilar in canalul gratar, pe peretele dintre canalul gratar si bazinul de sedimentare primara;
- bazin de sedimentare primara echipat cu o pompa submersibila ($Q=2-15\text{mc/h}$);
- bazin de egalizare,omogenizare si pompare ($V_{util}=75\text{mc}$) pentru ameliorarea fluctuațiilor debitului de ape uzate , echipat cu o pompa ($Q= 2-36\text{mc/h}$) si un mixer.

b)Linia apei - treapta de epurare biologica:

- **camera 1**, pre-denitrificare cu următoarele echipamente: mixer denitrificare si dispozitive de susținere a masei organice de tip biofilm flotant;
- **camera 2 si 3 (BIOMEDIA)** de nitrificare-denitrificare cu urmatoarele echipamente: sistem de aerare cu bule fine, dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm flotant, pompa reculare interna ;
- **camera 4**, decantor secundar, sistem sedimentare tubular;
- instalatie de dezinfectie cu ultraviolet ($Q_{max}= 40\text{mc/h}$) montata in containerul de echipamente imediat dupa blocul de epurare biologica ;
- debitmetru electromagnetic care se va monta la ieșirea din modulul biologic.

c) Linia nămolului

Linia nămolului are in componenta urmatoarele constructii si instalatii:

- bazin stocare nămol in exces (pompa submersibila namol)
- instalatie de deshidratare nămol in exces.

d) Instalatii auxiliare:

- pavilion administrativ, prevazut cu birou si grup sanitar;
- instalatie de dozare polielectrolit;
- instalatii de alimentare cu energie eletrica apa potabila;

Stația de epurare va avea în componență:

1. treapta mecanică,
2. treapta biologică,
3. dezinfecție efluent epurat și facilități de tratare namol.

1. Epurare mecanica

Apa uzata este adusa gravitacional in **gratarul rar** al statiei de pompare, unde are loc o pre-epurare macanica grosiera. De aici apele sunt pompate in echipamentul integrat pentru

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

retinerea impuritatilor mecanice fine si a nisipului (**sitare + deznisipare**). **Nisipul** retinut ajunge intr-un container ce are rolul de a indeparta apa de nisip iar impuritatile mecanice fine ajung intr-un alt container. Pe conducta de refulare a statiei de pompare este montat si un debitmetru inductiv ce realizeaza monitorizarea debitului influent in statia de epurare. **Retinerile din treapta de pre-epurare mecanica** sunt depozitate intr-un container iar in caz de depozitare pe o perioada mai mare de timp acestea trebuiesc dezinfectate cu clorura de var.

Apa pre-epurata mecanic ajunge **in zona de denitrificare** care este conectata prin orificii cu bazinul cu namol activat. In zona de denitrificare apa este mentinuta in miscare de un mixer submersibil fixat pe un dispozitiv de ghidaj, echipat cu mecanism de ridicare. Eliminarea azotului din apa uzata se realizeaza in **zona de denitrificare**, principiul procesului fiind acela ca in conditii anoxice populatia de bacterii din namolul activat foloseste oxigenul fixat din nitrati in procesele de respiratie. Nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

Poluarea organica este **eliminata biologic** din apa uzata in zona cu namol activat, aerata cu un system de aerare cu bule fine. Compusii organici sunt oxidati si redusi la dioxid de carbon si apa; carbonul organic este partial folosit pentru cresterea biomasei din namolul activat. Tot in zona aerata cu namol activat ionii de azot amoniacal NH_4^+ sunt oxidati si ei si redusi la nitrati. O conditie a bunei desfasurari a acestor procese este asigurarea conditiilor optime de viata a biomasei combinata cu stabilizarea aeroba a namolului.

Apa uzata epurata este separata de namolul activ in **decantorul secundar** iar apa rezultata din decantare este descarcata prin conducta de evacuare in receptor. De pe fundul decantorului secundar namolul activ este pompat in **zona de denitrificare** ca si namol de recirculare. Spuma de la suprafata decantorului secundar si grasimile din cilindrul de linistire sunt indepartate in mod automat.

Combinatia dintre denitrificare in zona anoxica si nitrificare realizata in zona aerata conduce la eliminarea eficienta a azotului din apa uzata. Capacitatea marita a zonei de decantare permite sistemului sa functioneze in conditii variabile de flux hidraulic.

Din **bazinul cu namol** activat, periodic, trebuie indepartat namolul in exces, prin pomparea acestuia in ingrosatorul (concentratorul) de namol si ulterior in **bazinul de stocare namol**. **Namolul** in exces reprezinta o fractie din namolul de recirculare care este pompat cu o pompa hidro-pneumatica in **bazinul de denitrificare**. Din concentratorul de namol, namolul este pompat in depozitul de namol cu o pompa submersibila, controlata cu o sonda de suspensii. **Bazinul de stocare namol** este aerat cu un sistem de aerare cu bule medii, ce contribuie la o mai buna omogenizare si stabilizare a namolului si previne fermentarea acestuia. Sursa de aer pentru depozitul de namol este asigurata de o a treia suflanta. Controlul suflantei se realizeaza din tabloul de comanda printr-un dispozitiv cu timer. Namolul din depozitul de namol va fi deshidratat cu un **echipament de deshidratare** a namolului in saci, echipament ce reduce volumul namolului de aprox. 20 de ori (intr-un ciclu de 24 de ore de deshidratare, din depozitul de namol sunt pompate in unitatea de deshidratare aprox. 4-6 mc de namol, iar rezultatul este aprox. 200 kg de namol deshidratat in 4 saci).

Sistemul de aerare functioneaza in mod automat conform informatiilor primite de la sonda de oxigen. Sonda de oxigen dicteaza pornirea/oprirea suflantelor functie de concentratia

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

de oxigen dizolvat masurata in bazinul de oxidare-nitrificare astfel incat aceasta concentratie sa fie mentinuta la valori cuprinse intre 1.5-2.5 mgO₂/l, concentratie optima pentru desfasurarea proceselor biologice din reactor.

Sursa de aer pentru zona de oxidare-nitrificare este pozitionata deasupra bazinului de denitrificare si consta in 2+2 suflante ce alimenteaza cu aer statia de epurare printr-un sistem de conducte.

Reactorul biologic este proiectat ca o unitate compacta divizata in volume functionale, in care sunt pozitionate componentele statiei de epurare. Toate componetele submersate sunt din otel-inox iar pasarelele si mainile curente sunt realizate din otel-galvanizat. Decantorul secundar conic este pozitionat in bazinul cu namol activat si este confectionat din otel-inox.

Realizarea bazinului de beton al statiei de epurare revine in sarcina beneficiarului si va fi realizat conform indicatiilor furnizorului. Statia de epurare va fi partial acoperita cu cladire operationala (partial deasupra bazinului de denitrificare, a statiei de pompare si al bazinului de stocare namol).

Statiile de epurare functioneaza asigurand conditiile optime pentru dezvoltarea biomasei si stabilizarea aeroba a namolului. Varsta namolului poate atinge in conditii reale peste 30 de zile. Cunoscand faptul ca pentru stabilizarea aeroba a namolului nu se folosesc substante daunatoare, acesta se poate folosi ca ingrasamant in agricultura, daca intruneste conditiile legale.

Statia de epurare este echipata cu o **instalatie pentru indepartarea chimica a fosforului**, pe baza de coagulanti care sunt dozati in apa uzata.

Deversarea apelor de la statia de epurare in paraul Cainelui se va face gravitational printr-o conducta PEHD (De=315mm, L=70m) amplasata ingropat sub adancimea de inghet 0,90m. Gura de deversare din gabioane va fi amenajata pe o lungime de 8m, conform precizarilor proiectantului din memorial tehnic Conducta de evacuare va fi prevazuta cu clapeta pe sens.

Elemente de masura si control

Controlul pompelor din statia de pompare se realizeaza automat cu ajutorul unui sistem flotor.

Controlul echipamentului integrat de sitare-deznisipare se realizeaza complet automat.

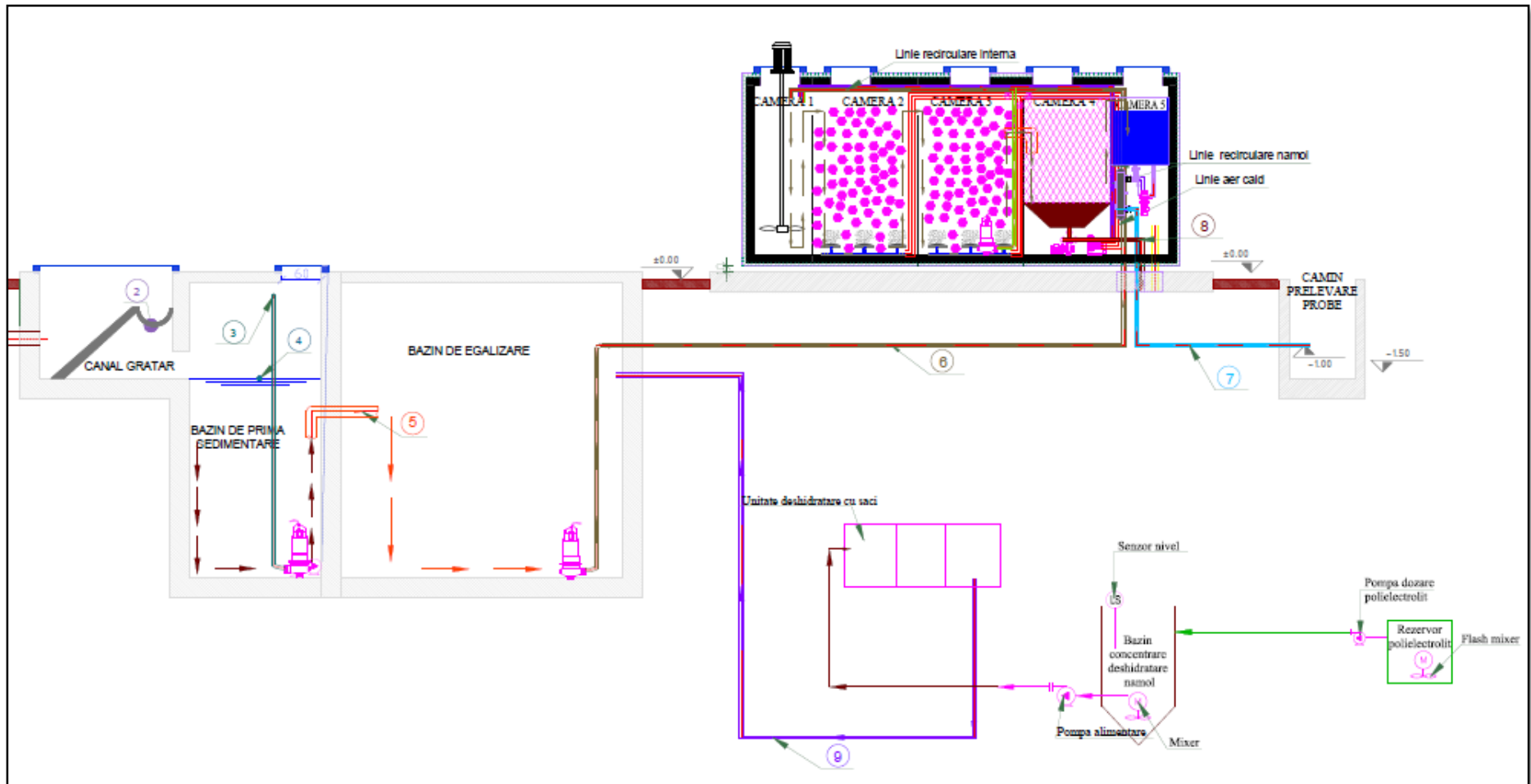
Controlul aerarii statiei de epurare se realizeaza automat cu ajutorul unei sonde de oxigen ce regleaza ciclurile pornit/oprit ale suflantelor functie de concentratia oxigenului din reactorul biologic.

Debitul de apa uzata menajera influent in statia de epurare va fi monitorizat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Eliminarea namolului in exces din ingrosatorul de namol se va face in mod automat, cu ajutorul unei sonde de suspensii.

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman

Schema tehnologica a statiei de epurare



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Substantele folosite in perioada de functionare a statiei de epurare sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice			
	Cantitatea estimata	Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
Consum FeCl ₃	2016 l/an	-	-	-
Consum Acid Citric	72 kg/an	Nepericulos	-	-
Consum Polielectrolit	69 kg/an	Nepericulos	-	-

Tabel 3 Tipuri si cantitatea substantelor utilizate in perioada de functionare

Cantitatile de mai sus sunt estimative, cantitatea si ajustarile rezolvarii fiecarei situatii in parte, o face inginerul de proces in urma buletinelor de laborator, incarcările din efluent si din influent.

Modul de manipulare a substantelor :

Managementul substantelor chimice utilizate in timpul functionarii se va face cu respectarea legislatiei în vigoare, a indicatiilor de pe ambalajele acestor produse si a fiselor de securitate.

2.3 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE/INCHIDERE

Titularul activitatii va intocmi, un Plan de refacere a terenului în cazul în care proiectul ar trebui sa fie dezafectat, care va cuprinde cel putin urmatoarele informatii:

- modul de lichidare a stocurilor de materiale de intretinere;
- modul de golire al sistemului de canalizare și al stației de epurare;
- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului;
- realizarea analizelor de apa freatica, apa de suprafata, sol;
- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr-un registru special.

Toate activitatile cuprinse in planul de inchidere vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului. Se vor mentiona resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere, indiferent de situatia financiara a titularului autorizatiei.

Masuri de reducere a impactului

- obturarea accesului apelor uzate în statie si dirijarea lor catre o alta statie de epurare;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- golirea si curatarea bazinelor;
- blocul de tancuri se va dezafecta ca atare;
- bazinele se vor dezafecta.

Pentru închiderea statiei si dezafectare se vor lua toate masurile conform legislatiei în vigoare, lucrarile vor fi descrise (inclusiv deseurile rezultate cantitativ si calitativ cu destinatia acestora) în cadrul unui plan de închidere în baza caruia se va solicita autoritatii de mediu un acord de dezafectare.

2.4 LUCRARI DE REFACERE

La sfârșitul perioadei de construcție se va avea în vedere refacerea amplasamentului afectat de organizarea de șantier si readucerea terenului la starea inițială. Se vor evacua toate construcțiile provizorii și facilitățile necesare antreprenorului în șantier iar deșeurile rezultate din activitatea de șantier vor fi evacuate prin intermediul firmelor autorizate.

Se vor efectua lucrări de refacere si ecologizare a spațiilor ocupate temporar, acolo unde este cazul, înierbarea si plantarea unor specii de arbuști si plante perene care se pretează solului si zonelor unde au fost amplasate organizările de șantier. Speciile alese trebuie să corespundă cerințelor de integrare în contextul zonei (specii autohtone, plante adaptate climatic, rezistente si ușor de întreținut)

3 DESEURI

3.6 DESEURI GENERATE IN PERIOADA DE EXECUTIE

Generarea deșeurilor în cantități și volume remarcabile, în special pentru perioada de șantier, reprezintă o sursă cu impact semnificativ asupra mediului din zona de amplasament și zonele vecine.

Deseurile ce vor apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de construcție, se clasifică în următoarele tipuri – funcție de etapele de implementare a proiectului:

➤ În faza de construcție

- Deșuri menajere
 - Provenite de la personalul care lucrează;
- Deșuri tehnologice
 - Provenite de la lucrările de construcție;

A. Deșuri menajere rezultate din activitatea de organizare de șantier

Aceste deșuri sunt generate de personalul care va efectua lucrările de construcție efective prevăzute prin proiect. Deșeurile menajere generate sunt clasificate, conform HG

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificările și completările ulterioare, în:

- Grupa 15- deșeuri de ambalaje
 - o 15 01 01- ambalaje hârtie/carton
 - o 15 01 02- ambalaje tip PET, alte ambalaje material
- Grupa 20- deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat:
 - o 20 01 01 hârtie și carton;
 - o 20 01 02 sticla;
 - o 20 01 11 textile (lavete, carpe, etc.)
 - o 20 01 38 lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37
 - o 20 01 39 materiale plastice(ex: PET-uri,pungi,etc);

În ceea ce privește o estimare a cantităților acestor deșeuri, relația prin care se determină cantitatea produsă este:

$$Vd = N \times Ip / 1000 = \dots \text{ kg/zi, conform SR 13400/1998, în care:}$$

- Vd = volumul / masa deșeurilor produse, (t/zi)
- N = numărul de persoane producătoare de deșeuri
- Ip = indicele de producere a deșeurilor, (0,6Kg/pers/zi)

În prezent, nu se cunosc date referitoare la estimarea numărului total de personal care va efectua lucrările de construcție-montaj. Astfel, necunscând acest număr de angajați, nu este posibilă o estimare a cantităților de deșeuri menajere produse.

Totuși, luându-se în calcul varianta cea mai nefavorabilă, în care se va lucra intens, va exista un număr mediu de lucrători de 20, rezultând un volum de deșeuri zilnice de 12 kg (0,012t).

Colectarea deșeurilor menajere se va face selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafeței special amenajate în organizarea de santier. În acest scop va fi prevăzută o platformă de colectare, care se va dota cu europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare conform solicitărilor societății autorizate să preia aceste deșeuri în vederea eliminării.

Se va prevedea încheierea unui contract cu o societate autorizată, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligații specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cădea în seama antreprenorului. Se va menține evidența acestor deșeuri în baza H.G. nr. 856/2002 și respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

B. Deșeuri tehnologice rezultate din organizarea de șantier

În funcție de gradul de pericolozitate, aceste deșeuri se clasifică în:

- deșeuri inerte și nepericuloase;
- deșeuri toxice și periculoase.

Deșeuri inerte și nepericuloase

Deșeurile rezultate în urma realizării proiectului se încadrează conform HG 856/2002 în următoarele categorii:

➤ *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*

- Beton- cod deșeu 17 01 01;
- deșeuri din demolari - sub forma de moloz, materiale de construcție: cod deșeu- 17 01 07 (amestecuri din beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele cu conținut de substanțe periculoase);
- deșeuri metalice din demolari - cod deșeu 17 04 05 (fier și oțel) și amestecuri metalice 17 04 07
- deșeuri lemnoase- cod deșeu 17 02 01
- deșeuri din pamant excavat - cod deșeu 17 05 04 (amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele cu conținut de mercur, de PCB sau alte substanțe periculoase);

Indiferent de destinația deșeurilor, în cadrul lucrărilor proiectului propus, eliminarea lor se va face cu menținerea unei evidențe clare conform HG 856/2002. Deșeuri metalice se vor colecta și depozita temporar de asemenea numai în cadrul suprafeței destinate organizării de șantier. Eliminarea de pe amplasament se va face doar în baza unui contract cu o societate autorizată specializată, ținându-se strict evidența acestor deșeuri conform HG 856/2002 și OUG 16/2001 (cu modificările și completările ulterioare).

Anvelopele uzate se vor colecta numai în cadrul punctelor organizării de șantier, pentru eliminarea acestora se va încheia un contract cu o societate autorizată de profil (cu transport la o fabrică de ciment pentru distrugere prin coincinerare). Se va ține o evidența acestor deșeuri conform HG 856/2002.

Deșeuri tehnologice și toxice

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

- *Grupa 13- deșeuri uleioase și combustibili lichizi*
 - o 13 01 13, 13 02 08- uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- o 13 02 07- uleiuri de motor, de transmisie;
- o 13 07 01- ulei combustibil și combustibil diesel;

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman

Tabel 4 Managementul deseurilor in perioada de constructie

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizica(S-solid, L-lichid, SS semisolid)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeul	Mod de colectare/evacuare	Observații
				Valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de prepararea hranei)	Lunar 20x0,6x30=360 1kg	S	Valorificat	Eliminat 360kg	In stoc	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hârtie și carton	Lunar 10kg	S	10kg	-	-	Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	Lunar 50 kg	S	50 kg	-	-	Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

13 02	Oleiuri uzate	Lunar 10 l	L	10 l			Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă închisă. Predat/valorificate de către punctele de colectare.	Schimbul de ulei se va face în ateliere specializate. Se vor păstra evidențele de mișcare a materialelor periculoase.
17 09 04 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04	Deșeuri din demolări, inclusiv pământ excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Sunt estimate în listele de cantități pe tipuri de lucrări	S	Partial			Lucrări de demolare/dezafectare	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite. Colectarea se va face selectiv, deșeurile valorificabile vor fi puse la dispoziția beneficiarului.	O parte din aceste deseuri vor fi folosite ca umpluturi, partea neutilizabilă se va elimina la depozite de deșeuri autorizate prin intermediul unor firme specializate
17 09 04	Deșeuri de materiale de construcție	Nu se pot estima	S	integral			Deseuri rezultate de la construcție	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite.	Respectând normele și normativele în vigoare aceste deșeuri pot fi recuperate

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

13 07 01	Deșeuri de combustibili lichizi, slamuri petroliere, uleiuri uzate	Anual aproximativ 10l	S	10l			Activități de curățare periodică a rezervoarelor de carburant și combustibili lichid	Colectarea se va face în recipiente metalice închise care vor fi și depozitate în condiții de siguranță.	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G.
13 07 02									
13 07 03					-	-			
17 02 01	Deșeuri de lemn	Nu se pot estima	S	integral			Activități de decopertare a stratului de sol	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru	Se vor valorifica integral
16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Lunar și aproximativ 5 buc.	S	5buc			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

16 01 03	Anvelope uzate	Anual aproximativ 4 buc.	S	4 buc			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firma specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G.nr.170/2004
----------	----------------	------------------------------------	---	-------	--	--	---	--	---

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Lucrările de întreținere și reparații ale tuturor utilajelor, precum și alimentarea acestora se vor efectua numai în ateliere specializate.

Conform Legii 211/2011 materialul rezultat din activitatea de decapare/excavare se încadrează în categoria deșeurilor nepericuloase.

Antreprenorul are obligația de a ține evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate conform HG 856/2002.

Trebuie de precizat că o parte a acestor deseuri vor fi reciclate în lucrările de umpluturi cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelari și ca material inert etc.

C. Gospodărirea substanțelor chimice și preparatelor chimice periculoase

Executia lucrărilor pentru realizarea sistemului de canalizare și a stației de epurare necesită utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt:

- Carburanți (motorina, benzina) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaselina);

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse.

Se va ține o evidență clară a acestora și se vor elimina în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate, existând societăți pe piața care colectează aceste deșuri în vederea reciclării.

Există două aspecte de subliniat în ceea ce privește gestiunea acestor substanțe toxice și periculoase (nu doar a deșeurilor provenite din utilizarea lor):

- natura periculoasă pentru mediu și sănătatea umană;
- riscul unui impact asupra calității apelor cursurilor de suprafață.

Din aceste rațiuni se impune un regim strict de utilizare a acestor substanțe și a deșeurilor provenite din utilizarea lor.

Ca și măsuri de scădere a riscului pentru acest posibil impact, se pot enumera:

- stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporară și eliminare a ambalajelor de deșuri periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje - astfel se recomandă selectarea unor furnizori care acceptă returnarea ambalajelor)

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- lucratori care manipuleaza și lucreaza cu aceste produse vor fi instruiti privind pericolul pe care il reprezinta aceste substante pentru sanatatea umana și factorii de mediu;
- întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparații curente);
- se recomandă ca lucrările de întreținere să fie executate doar în ateliere specializate;
- manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;
- pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- ambalajele substantelor periculoase vor fi gestionate conform deseurilor periculoase (evidenta, colectare și depozitare în spatii special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care il au asupra sanatatii angajatilor). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producator și unitati specializate.

Se vor respecta reglementarile privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substantelor periculoase.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

3.7 Deșuri generate in perioada de exploatare

A. Deșuri menajere rezultate din activitatea functionare a statiei de epurare

Aceste deșuri sunt generate de personalul care va efectua lucra in cadrul statiei. Deșurile menajere generate sunt clasificate, conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificările și completările ulterioare, în:

- Grupa 15- deșuri de ambalaje
 - 15 01 01- ambalaje hârtie/carton
 - 15 01 02- ambalaje tip PET, alte ambalaje material
- Grupa 20- deșuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat:
 - 20 01 01 hârtie și carton;
 - 20 01 39 materiale plastice(ex: PET-uri,pungi,etc);

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

B. Deșeuri tehnologice

În funcție de gradul de periculozitate, aceste deșeuri se clasifică în:

- deșeuri inerte și nepericuloase;
- deșeuri toxice și periculoase;

Deșeuri inerte și nepericuloase

Deșeurile rezultate în urma realizării proiectului operării se încadrează conform HG 856/2002 în următoarele categorii:

➤ *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*

- deșeuri metalice - cod deșeu 17 04 05 (fier și oțel) și amestecuri metalice 17 04 07
- deșeuri lemnoase- cod deșeu 17 02 01

Indiferent de destinația deșeurilor, în cadrul lucrărilor proiectului propus, eliminarea lor se va face cu menținerea unei evidențe clare conform HG 856/2002. Anvelopele uzate se vor colecta numai în cadrul punctelor organizării de șantier și pentru eliminarea acestora se va încheia un contract cu o societate autorizată de profil. Se va ține o evidență a acestor deșeuri conform HG 856/2002.

Deșeuri tehnologice și toxice

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

- *Grupa 19- deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă și uz industrial*
 - 19.08.01 Materii solide de la gratar
 - 19.06.06 Namol deshidrat
 - 19.08.02 Deșeuri de la deznisipatoare
 - 19 08 09 Grasimi provenite de la separatorul de grasimi

C. Gospodărirea substanțelor chimice și preparatelor chimice periculoase

Pentru depozitarea și utilizarea substanțelor menționate în cadrul procesului tehnologic, se vor respecta toate măsurile specificate în fișele de securitate, iar personalul va fi instruit în vederea utilizării și manipulării acestora.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Tipuri de deseri retinute:

➤ **Deseuri rezultate de la gratarul manual** -Materialul retinut se incarca zilnic din containerul gratarului in containere si se depoziteaza pe platforma de depozitare. Materialul este depozitat temporar in container pe platforma din incinta statiei de epurare ulterior va fi transportat de firme specializate, pe baza de contract la depozitul ecologic din zona sau pentru reutilizare;

➤ ***Deseuri rezultate de la desnisipator si separatorul de grasimi***

Nisipul retinut ajunge intr-un container ce are rolul de a indeparta apa de nisip iar impuritatile mecanice fine ajung intr-un alt container. Retinerile din treapta de pre-epurare mecanica (nisipul si grasimile) sunt colectate in intr-un container.

➤ ***Nămolul deshidratat***

Propuneri pentru gestionarea namolului

Namolul deshidratat rezultat in urma procesului de epurare va fi colectat in saci filtranti si depozitat temporar pe platforma de containere.

- Pentru utilizarea namolului in agricultura este necesara obtinerea permisului de imprastiere namol pe baza studiului agrochimic special elaborat de OSPA si aprobat de directia pentru agricultura si dezvoltare rurala. De aici namolul deshidratat este folosit la fertilizarea solului in perioada optima de imprastiere si dupa obtinerea permisului. Aceste namoluri or fi utilizate in agricultura conform Ord. MMGA nr. 344/2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

- Namolul deshidratat poate fi folosit ca ingrasamant agricol pe baza unui studiu pedologic prin care se va stabili compatibilitatea solului si culturilor cu namolul deshidratat.

- Pentru a putea fi folosit ca ingrasamnt agricol, namolul deshidratat trebuie sa se incadreze in limitele admisibile de metale grele conform Ord. 334/2004: 10mg/kg materie uscata, cupru: 500mg/kg materie uscata, nichel: 100mg/kg materie uscata, plumb 300mg/kg materie uscata, cobalt: 50mg/kg materie uscata, arseu: 10mg/kg materie uscata, AOX: 500 mg/kg materie uscata, PAH: 5mg/kg materie uscata SI pcb: 0.8 MG/KG materie uscata. Se va utiliza numai namolul pe baza analizelor de sol si namol efectuate de unitati abilitate de ministerul agriculturii. Imprastierea namolului se face in perioadele in care sunt posibile accesul normal pe teren si incorporarea namolului in sol imediat dupa aplicare.

- In cazul in care nu este posibila valorificarea namolului in agricultura acesta poate fi transportat la unitatile de incinerare(fabrici de ciment)

- In conditiile in care indeplineste cerintele necesare, namolul poate fi gestionat in cadrul depozitelor conforme de deseuri nepericuloase. Namolurile sunt acceptate ca deseuri nepericuloase conform Ordinului MMGA nr. 95/2005.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Tabel 5 Managementul deseurilor in perioada de functionare

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizica(S-solid, L-lichid, SS semisolid)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
				valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	108kg/an	S		108 kg/an		Personalul angajat	Colectarea în containere, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19.08.01	Materii solide de la gratar	3250kg/an	S		3000kg/an		Functionarea SE	Colectarea în containere, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19.08.02	Deseuri de la deznisipatoare	10250kg/an	S	partial			Functionarea SE	Colectarea în containere si utilizarea in constructi sau eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

19 08 09	Grasimi provenite de la separatorul de grasim-	4100kg/an	SS		partial		Functionarea SE	Pentru eliminarea grasimilor se va incheia contract cu o firma specializata pentru valorificare sau se va elimina la depozit	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19 08 06	Namol rezultat in de la instalatia de deshidratare	86tone/an	SS		partial		Functionarea SE	Namolul poate fi utilizat in agricultura daca indeplineste conditiile legale, eliminat la unitate de incinerare sau daca indeplineste prevederile legale poate fi transportat la depozit autorizat	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hârtie și carton	2 kg/luna	S		2kg/luna		Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	3 kg/luna	S		3kg		Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

17 02 01	Deșeuri de lemn	Nu se pot estima	S	integral			Activități decopertare stratului de sol	de	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru populație	Se vor valorifica integral
16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Se vor cuantifica	S	integral			Activități întreținere utilajelor autovehiculelor	de	Deșeuri cu un potențial atoxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1132/2008
16 01 03	Anvelope uzate	Se vor cuantifica	S	integral			Activități întreținere utilajelor autovehiculelor	de	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform

3.8 Masuri de reducere a impactului

In perioada de executie,ca și măsuri de scădere a riscului pentru acest posibil impact, se pot enumera:

- Intreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparații curente);
- Se recomandă ca lucrările de întreținere să fie executate doar în ateliere specializate;
- Transportul deșeurilor se va face de așa manieră, încât să nu se producă poluarea factorilor de mediu, cu respectarea prevederilor HG nr. 1061/2008, abandonarea acestora este strict interzisă;
- Conform prevederilor HG 856/2002 constructorul are obligația să țină evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeurii produse, valorificate sau comercializate și circuitul acestora;
- Stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporară și eliminare a ambalajelor de deșeurii periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje - astfel se recomandă selectarea unor furnizori care acceptă returnarea ambalajelor);
- Lucratori care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;
- Manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;
- Pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- Ambalajele substanțelor periculoase vor fi gestionate conform deșeurilor periculoase (evidența, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

În perioada de operare:

- Colectarea selectivă a deșeurilor pentru valorificare integrală a acestora;
- Predarea deșeurilor către firme specializate pe baza de contract și gestiunea deșeurilor conform reglementărilor legale;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- Tratarea/valorificarea/eliminarea corespunzătoare a namolului;
- Semnare contractelor necesare de preluare deseuri: deseuri menajere, namolul rezultat din activitatea stației de epurare, substanțele chimice expirate, preluarea deșeurilor periculoase (dacă este cazul) de către firme specializate și transportul acestora;
- Evidența mașinilor care transporta deseuri - înregistrat tipul de deșeu transportat și frecvența (data și ora deplasării).

4 IMPACTUL POTENTIAL, ASUPRA MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA

Generalitati

Calitatea apelor este cel mai mult afectată de deversarea de către om de ape uzate. Prin urmare, principala măsură practică de protecție a calității apelor de suprafață este epurarea apei uzate.

Primul pas spre epurare este colectarea apelor uzate, care se face prin sisteme de canalizare. Acestea sunt mai simple la poluanți industriali, dar foarte vaste și complicate în cazul canalizării localităților, deoarece trebuie să preia ape uzate fecaloid-menajere de la un foarte mare număr de surse - toate chiuvetele, WC-urile, cazile de duș sau baie etc. Apele acestea trebuie apoi conduse la stația de epurare, urmând procesul de epurare de unde apoi de regulă sunt restituite în emisar.

Impactul negativ in perioada de constructie

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit în diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de santier, perioada de realizare și cea de exploatare a obiectivului.

Activitățile de construcție, derulate în perioada de construcție a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a stării de conservare a biodiversității - în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor abiotici de mediu. În perioada de operare, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra mediului.

În prezent, datorită tehnologiilor de execuție moderne, utilizării unor materiale mai puțin agresive pentru mediu și a unei mecanizări avansate, perioadele de execuție s-au diminuat mult, ceea ce reduce timpul de impact pe un traseu, iar efectele negative pot fi în esență următoarele:

- Miscări importante de terasamente, care generează modificări în stratele superioare ale solului aducând și modificări ale peisajului natural;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- Emisii importante de praf si noxe chimice produse de gazele de esapament de la motoarele extrem de puternice (1000 - 2000 CP) ale mijloacelor mecanice de transport si utilajelor.
- Emisii de noxe de diferite tipuri cu ocazia executarii lucrarilor de constructii cum ar fi: praf la betonari.
- Perturbarea prin zgomot si noxe a, faunei si florei, uneori pe distante de citeva zeci de metri fata de frontul de lucru;
- Ocuparea temporara a unor suprafete de teren situate in amplasamentul drumurilor de acces, drumuri tehnologice, organizarii de santier, etc.;
- Posibilitatea intersectarii unor situri arheologice necunoscute, scoase la iveala de lucrari, care presupun lucrari de salvare, ce ingreuneaza sau intarzie programul de executie. Se reglementeaza prin instiintarea autoritatilor competente;
- Disconfort prin poluare fonica, luminoasa, vibratii si emiterea de noxe, cauzat populatiei din asezarile situate in apropierea santierului;
- Posibilitatea aparitiei unor conflicte sociale intre populatia alogena si personalul muncitor, in timpul executiei lucrarilor.

In concluzie, in perioada de executie are loc un impact negativ, dar a carui durata este limitata. Impactul generat in perioada de executie va fi diminuat prin lucrarile de refacere ecologica.

Impactul pozitiv in perioada de executie

- Dezvoltarea unor activitati economice legate de realizarea retelei de canalizare si a statiei de epurare: procurarea de materiale de constructii, semi ori prefabricate, aprovizionarea cu carburanti si lubrefianti, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor;
- Dezvoltarea unui flux comercial pentru bunuri de consum, in special de alimente pentru muncitori;
- Crearea temporara de locuri de munca pentru populatia locala, concomitent cu posibilitatea pentru o parte din aceasta de a se califica intr-o meserie noua, mai profitabila.
- Ridicarea nivelului economic, de civilizare si informare al populatiei locale.

Se estimează că impactul major al proiectului este local, cu durată limitată, numai în zona fronturilor de lucru și doar pe perioada de execuție.

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu produc efecte transfrontaliere.

Impactul in perioada de exploatare

Principalul factor de poluare specific *perioadei de operare* este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfășurării traficului rutier in cadrul statiei de epurare si situatii accidentale in cadrul statiei de epurare.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Din punct de vedere al mărimii și complexității proiectului se estimează că acesta va fi redus, temporar și local, variabil.

Prin realizarea rețelei de canalizare și a stației de epurare se vor asigura parametrii de potabilitate, indicatorii de calitate ai apelor uzate deversate în emisar și epurarea corespunzătoare a apelor uzate din localitatea Calinesti.

4.1 APA

4.1.1 DATE GENERALE

BH Vedea Râul Vedea (S=5364 km²; L=242 km) Vedea izvoraste în zona subcarpatica(Platforma Cotmeana), de la altitudinea de 504 m.

Comuna Calinesti (4051 locuitori) este amplasata la 22 km nord-vest de orasul Alexandria are in componenta localitatile Calinesti (1701 locuitori), Copaceanca (1055 locuitori) Marita (118locuitori), Licuriciu (739 locuitori) și Antonesti (438 locuitori) și este strabatuta de la nord la sud de paraul Cainelui, curs de apa cadastrat, de paraul Tinoasa, curs de apa cadastrat și Valceaua Mare curs de apa cadastrat.

Din punct de vedere geografic teritoriul comunei Călinești se află în partea de sud a Câmpiei Găvanu-Burdea. Teritoriul comunei Călinești, respectiv satele Copăceanca, Marița și Călinești sunt străbătute aproximativ de la nord la sud de Pârâul Căinelui, pârâu alohton cu o lungime totală de 84km, ce izvorăște la sud de Costești (satul Șerboieni, com. Buzoiești, jud. Argeș).

În zona comunei Călinești, Pârâul Căinelui are ca afluenți temporari mai multe izvoare ce au creat, la rândul lor văi mai mult sau mai puțin adânci și sinuoase precum: Valea Boului, Valea Jipa, Valea Petrișor. Satele Antonești și Licuriciu sunt străbătute de la nord la sud de Tinoasa, pârâu autohton cu o lungime totală de 34 km care izvorăște din zona localităților Ciolănești și Zâmbreasca. Și acest pârâu are o serie de mici afluenți temporari: Vâlceaua Mare, Valea Lupăriei, Valea Enei.

În prezent în comuna Calinesti sunt în funcțiune două sisteme de alimentare cu apă astfel:

- primul pentru satele Copaceanca, Marita, Licuriciu și Antonesti pentru care a fost emisă Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 285/19.11.2015 de A.B.A. Arges-Vedea și;
- cel de-al doilea sistem de alimentare cu apă pentru satul Calinesti pentru care a fost emisă Autorizația de G.A. nr. 164/21.08.2012 de A.,B.A. Arges-Vedea .

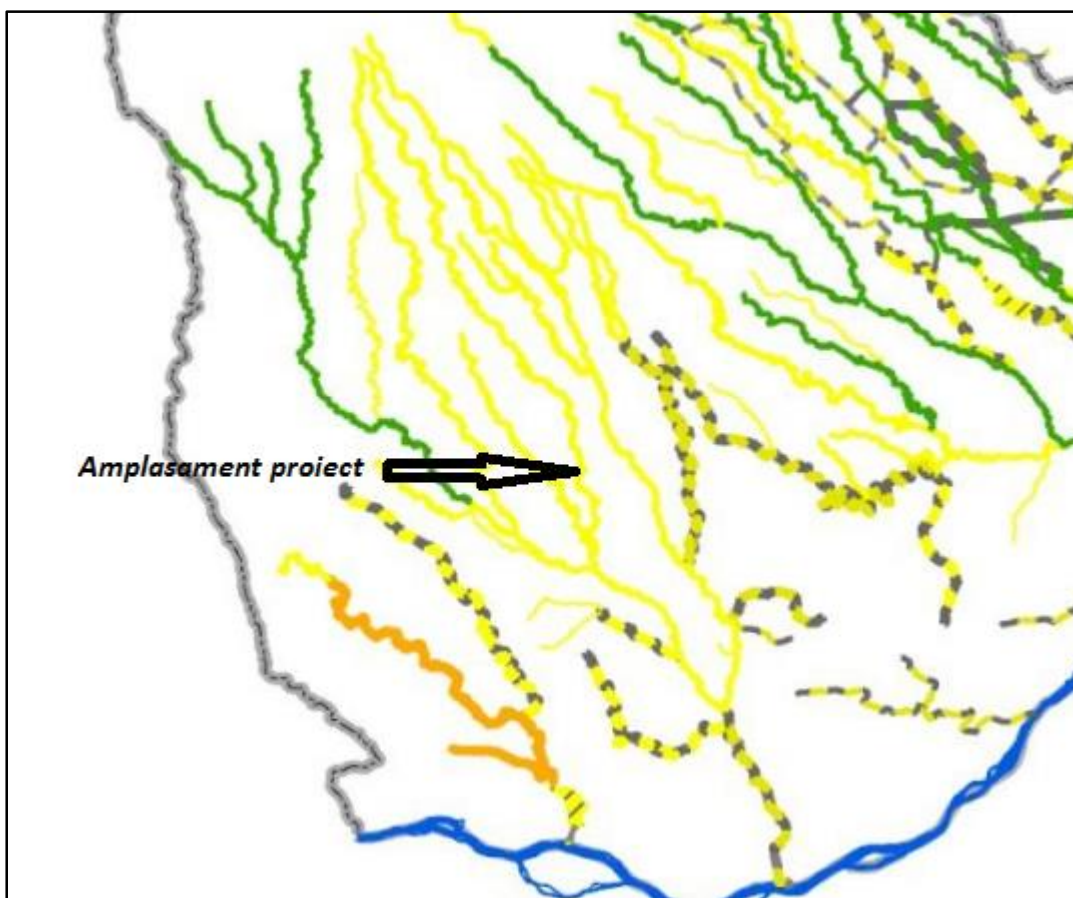
În zona se găsesc următoarele surse de apă subterane:

- stratul acvifer freatic din lunca și terasa joasă a paraurilor Căinelui și Tinoasei ;
- stratul acvifer freatic de pe Campul înalt ;
- Complexul acvifer din Pleistocenul inferior ("Stratele de Fratești") și ("Stratele de Candesti").

Lucrările propuse pentru sistemul de canalizare sunt amplasate în zone neîndoite, conform precizărilor proiectantului.

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
 Instalatie de canalizare menajera în comuna
 Calinesti, jud. Teleorman

Figura 1 Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic Argeș-Vedea



Legenda

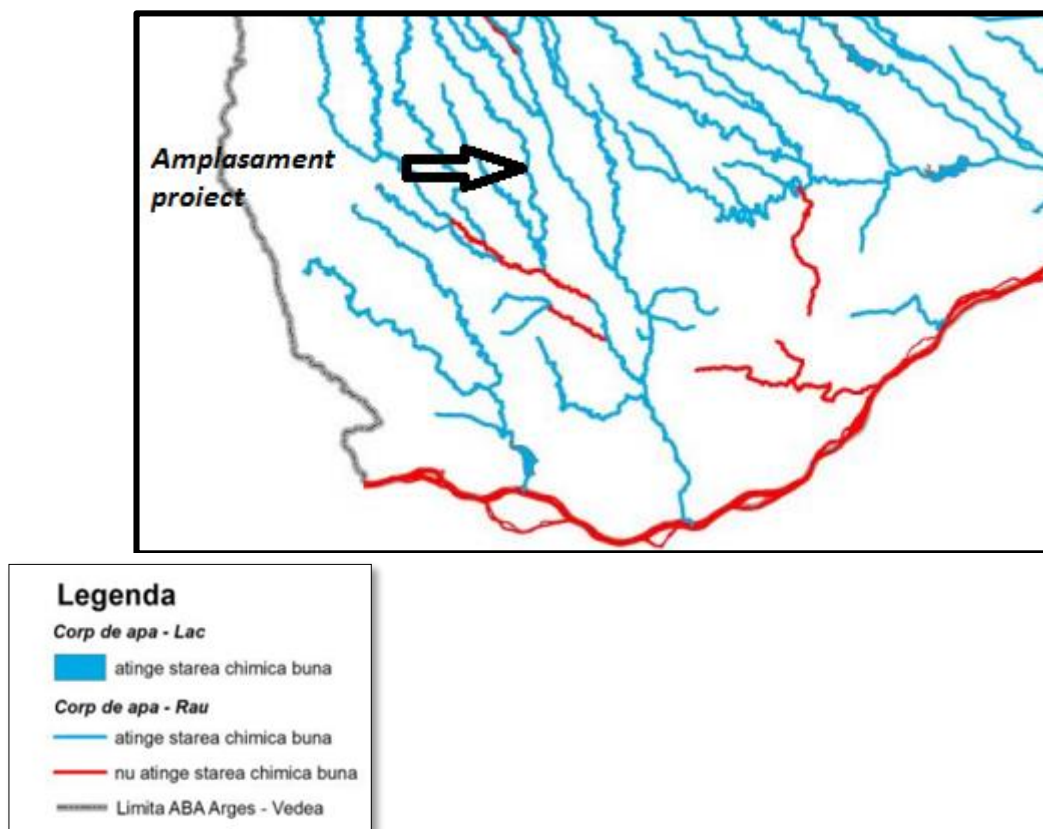
<p>Corp de apa natural - rau Stare ecologica/confidenta</p> <ul style="list-style-type: none"> — buna/ridicata — buna/medie — moderata/ridicata — moderata/medie — slaba/ridicata 	<p>Corp de apa puternic modificat - rau Potential ecologic/confidenta</p> <ul style="list-style-type: none"> — bun/ridicata — bun/medie — moderat/ridicata — moderat/medie
<p>Corp de apa artificial - rau Potential ecologic/confidenta</p> <ul style="list-style-type: none"> — bun/ridicata — bun/medie — moderat/ridicata — moderat/medie 	<p>Corp de apa puternic modificat - lac tip linie Potential ecologic/confidenta</p> <ul style="list-style-type: none"> — bun/ridicata — moderat/ridicata — moderat/medie
<p>Corp de apa puternic modificat - rau Stare ecologica/confidenta</p> <ul style="list-style-type: none"> — buna/ridicata — buna/medie — moderat/ridicata — moderat/medie 	<p>Corp de apa puternic modificat - lac Potential ecologic/confidenta</p> <ul style="list-style-type: none"> — buna/ridicata — moderat/ridicata — moderat/medie — Dunăre

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Asa cum se observa in figura de mai sus Paraul Cainelui-corp de apa cu o stare ecologica moderata/ridicata.

Din punct de vedere al calitatii chimice starea Paraului Cainelui atinge starea chimica buna.

Figura 2 Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic Argeș-Vedea



4.1.2 PROGNOZA IMPACTULUI

Impactul produs in perioada de executie

Comuna Calinesti nu dispune de un sistem centralizat de canalizare menajera. Pentru a creste gradul de confort si nivelul de trai si implicit gradul de civilizatie al populatiei, prin prezentul proiect s-a adoptat solutia de a se realiza o retea de canalizare pentru satul Calinesti si o statie de epurare care a fost dimensionata pentru satele Calinesti, Copaceanca si Marita.

Pentru asigurarea canalizarii apelor uzate menajere in **satul Calinesti** (1701 locuitori) se propune realizarea unui sistem centralizat de canalizare **care va prelua numai apele uzate menajere** si care va asigura colectarea si evacuarea acestora intr-o statie de epurare

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

mecano - biologica cu epurare avansata dimensionata pentru Quzat zi max= 380 mc/zi, respectiv pentru satele Calinesti, Copaceanca si Marita.

Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului;
- ape uzate menajere rezultate de la organizările de șantier ce vor fi amenajate în perioada șantierului de construcție.

Poluarea apelor de suprafață și subterane poate proveni din:

- deversarea sau infiltrarea apelor pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu:
 - produse petroliere scurse de la autovehicule;
 - depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
 - particule rezultate din erodarea pneurilor sau cu alte materii rezultate din trafic;
 - materiale antiderapante (săruri decongelate);
 - de asemenea, datorita accidentelor in care sunt implicate mijloacele de transport si utilajele care transporta materiale, combustibili, uleiuri, rezulta afectarea mediului acvatic;
 - deversarea accidentala cu lichide poluante în caz de accidente rutiere în care sunt antrenate autovehicule care transporta substante poluante;

Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton, piatră spartă etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO_x, CO, SO_x - caracteristice carburantului motorina, particule în suspensie etc). De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzura (din calea de rulare, din pneuri).

Deoarece volumul lucrarilor necesare pentru realizarea obiectivului nu este mare, afectarea mediului inconjurator in timpul executiei va fi minima.

În timpul perioadei de execuție va fi necesar consum de apă pentru producerea betonului utilizat la turnarea fundațiilor. Betonul va fi prelucrat în stațiile de betoane și adus la punctul de lucru cu ajutorul autotransportoarelor speciale tip CIFA.

Apa necesară consumului personalului muncitor pe parcursul perioadei de realizare a lucrărilor de modernizare va fi adusă la punctele de lucru în butelii tip PET.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Șantierele organizate vor fi dotate obligatoriu cu WC-uri ecologice.

Singura sursă de poluare a apelor freactice ar putea-o constitui scurgerile accidentale de carburanți de la utilajele vehiculele folosite.

Pentru a se evita aceste situații se vor folosi doar utilaje performante și fiabile, toate operațiile de întreținere a utilajelor și a parcului auto urmând a se realiza doar în locații special destinate acestui scop.

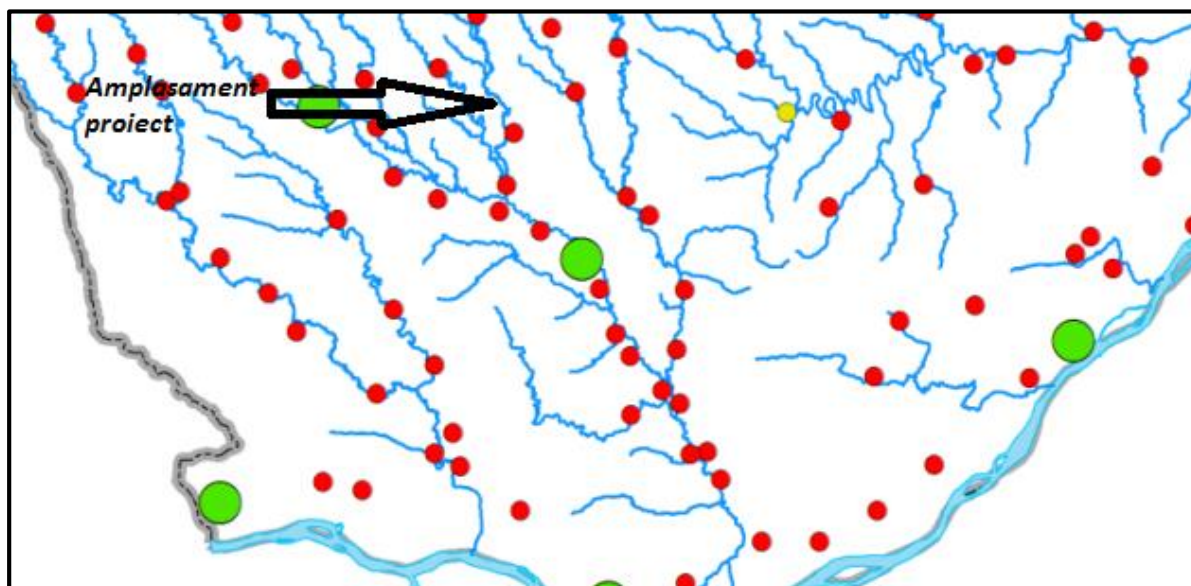
În perioada de realizare a obiectivului amplasarea șantiierelor de lucru este recomandat a se realiza cât mai departe de cursurile de apă (paraul Cainelui) pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

În condițiile organizării de șantier la parametrii menționați, impactul lucrărilor asupra calității apelor este nesemnificativ.

Impactul produs de funcționarea sistemului de canalizare și a stației de epurare

În ceea ce privește prezenta calitatea receptorului așa cum se observa din figura de mai jos în amonte de amplasamentul proiectului nu sunt localități care să fie racordate la sistemul de canalizare, motiv pentru care se considera că nu vor fi modificări calitative și cantitative la nivelul receptorului, modificări rezultate din deversări ale rețelelor de canalizare situate în amonte.

Figura 3 Modul de epurare al apelor uzate din spațiul hidrografic Argeș-Vedea



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Legendă
Dimensiunea aglomerării
○ 2000 - 9999 I.e.
○ 10000 - 14999 I.e.
○ 15000 - 149999 I.e.
● > 150000 I.e.
Mod de epurare al apelor uzate municipale
● Aglomerări fără stație de epurare
● Stații de epurare nefuncționale
● Stații de epurare cu treaptă mecanică
● Stații de epurare cu treaptă mecano-biologică
● Stații de epurare cu treaptă mecano-biologică și terțiară (îndepărtare azot)
— Râuri
— Frontieră

Posibile descarcari accidentale de substante poluante in corpurile de apa, in cazul functionarii necorespunzatoare a treptei de epurare biologica a apelor uzate, din cauza lipsei reglajelor fazelor de exploatare (reactie biologica, decantare, evacuare), a conditiilor meteo nefavorabile, apa uzata este necorespunzator epurata.

Poluarile accidentale duc la agresarea factorilor de mediu (stres ecologic, perturbatie). In acest caz sunt fundamentale trei aspecte:

- modul de expunere la stres a diverselor biocomponente ale ecosistemului;
- raspunsul ecosistemului la actiunea factorilor de stres;
- modul de adaptare sau refacere a ecosistemului in urma actiunii factorilor de stres.

Perturbatiile sunt de doua feluri:

- perturbatia soc sau socul perturbator care produce o alterare relativ instantanee a densitatii unei specii, dupa care sistemul se relaxeaza sau revine in starea sa initiala;
- perturbatia durabila care cauzeaza o alterare de durata a densitatii unor specii si aceasta alterare se mentine pana cand are loc adaptarea unei alte specii.

Descargarile accidentale de ape insuficient epurate de la statia de epurare nu pot produce un stres punctual, de soc asupra cursului de apa al Paraului Cainelul intrucat apele sufera procese de epurare mecano-biologica inainte de evacuarea in receptorul natural.

Disfuncționalități ale rețelei de canalizare incluzând avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversări și care pot produce episoade de poluare a apelor subterane sau de suprafață vor fi prevenite prin inspectii repetate ale operatorului statiei de epurare.

Nu vor intra in statia de epurare decit ape uzate menajere, pentru care a fost dimensionata, alte genuri de ape provenite de la unitati economice urmând a fi pretratate pentru a se incadra in limitele normativului NTPA 001/2002 cu modificările și completările ulterioare, inainte de deversarea în stația de epurare comunală.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Sursele de poluanti pentru ape, de suprafata sau freaticice, sunt evacuarile de apa uzata provenite de la gospodariile populatiei si de la agentii economici care isi desfasoara activitatea in localitate, care ar urma sa fie preluate de statia de epurare(descrișă anterior).

Debitele de apa uzata rezultate din breviarul de calcul pentru care s-a dimensionat statia de epurare sunt urmatoarele:

Debitele si volumele de apa evacuate (pentru 2883 locuitori ai satelor Calinesti, Copaceanca si Marita la nivelul anului 2031), conform documentației tehnice vor fi:

$Q_{uzi\ max} = 374,74$

$Q_{uzi\ med} = 288,26\ mc/zi$

$Q_{uzi\ orar\ max} = 42,17\ mc/h$.

Pentru asigurarea canalizarii apelor uzate menajere in **satul Calinesti** se propune realizarea unui sistem centralizat de canalizare care va prelua numai apele uzate menajere .

Debitele si volumele de apa evacuate, conform documentatiei tehnice pentru satul Calinesti vor fi:

- $Q_{zimax} = 217,77\ mc/zi(2,52\ l/s)$;
- $Q_{zi\ med} = 174,30\ mc/zi(2,01\ l/s)$;
- $Q_{zi\ orar} = 27,87\ mc/h(7,74\ l/s)$.

Pentru efluentul epurat, este obligatoriu respectarea indicatorilor de calitate impusi prin Avizul de Gospodarire a Apelor modificatornr 27/14.02.2018 al avizului de gospodarire a apelor emis de Directiei de Ape Arges Vedea nr.293/19.10.2017:

Indicatori	CMA
pH	6,5-8,5
Suspensii	60mg/l
CCOCr	125mg/l
CBO5	25mg/l
NH4	2mg/dmc
Substante extractibile solvent organici	20mg/l
Detergenti sintetici	0,5mg/l
Reziduu filtrate de 105°	2000mg/l

Apele menajere uzate, vor fi colectate prin sistemul de canalizare fiind transportate la statia de epurare mecano-biologica proiectata, descrișă mai sus.

Poluarea apelor subterane nu se poate produce decât în mod accidental, în condițiile avarierii rețelilor de canalizare.

In cazul respectarii indicatorilor de calitate ai apei uzate epurate, se estimeaza ca nu se vor modifica condițiile de calitate ale apelor Paraului Cainelui pe secțiunile menționate anterior.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Randamentele tehnologiei de epurare propuse, conform proiectantului sunt:

Parameteri	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	75%
Consum biochimic de oxigen (CBO5):	93%
Materii in suspensie (MTS):	90%
Azot amoniacal	93%
Azot total	82%
Fosfor total (PT)	80%

Tabel 6 Bilantul apelor uzate pentru statia de epurare

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape directionate spre reutilizare / recirculare			
			Menajere		Industriale		Pluviale		In acest obiectiv		Catre alte obiective	
	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Grup sanitar	0,05	17	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa uzata epurata)	380	136.800	380	136.800	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	380,5	137.180	380,05	137.180	-	-	-	-	-	-	-	-

In conditiile respectarii conditiilor impuse de ABA Arges Vedea, dar avand in vedere si tehnologia de realizare a statiei de epurare se considera ca procesul tehnologic de epurare nu va afecta alte folosinte de apa conditiile hidrologice si hidrogeologice locale.

In concluzie, dupa implementarea obiectivului se estimeaza un impact pozitiv, atat din punct de vedere social cat si al protectiei mediului prin reducerea poluarii Paraului Cainelui si implicit a raului Teleorman, prin realizarea epurarii apelor menajere.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

4.1.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

In perioada de executie

Pentru limitarea sau eliminarea impactului se prevede asigurarea unor toalete ecologice pentru organizarea de șantier.

Conform Avizului de Gospodarirea Apelor se impun urmatoarele conditii:

- inceperea lucrărilor in albia Paraului Cainelui precum si recepția acestora se va face numai in baza proceselor verbale de predare-primire amplasament incheiate cu un delegat al SGA Teleorman;
- se va anunța emitentul avizului, cu 10 zile inainte , data de incepere a lucrărilor si se va transmite trimestrial la A.B.A. Arges-Vedea- SGA Teleorman stadiul fizic al realizarii investitiei;

Se recomanda urmatoarele masuri de reducere a impactului:

- nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane;
- nu vor intra in statia de epurare decit ape uzate menajere, pentru care a fost dimensionata.
- manipularea materialelor de constructii a agregatelor minerale, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.
- se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluarilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante contaminate si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.
- pentru organizările de șantier se vor prevedea sisteme ecologice de evacuare a apelor fecaloid menajere;
- spălarea utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport se va face numai în spatii special amenajate,
- executia lucrarilor proiectate sa nu fie facuta in perioadele cu ape mari;
- pe toata durata de realizare a investiei se va solicita Directiei Apelor Arges Vedea date cu privire la prognoza debitelor si nivelelor pe cursurile de apa;
- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- în cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea paraului Cainelul/Raului Teleorman;
- pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor.
- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;
- respectarea Ord. 119/2014, la amplasarea statiei de epurare;
- dupa realizarea investitiei, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrarile provizorii si, dupa caz, si din celelalte zone de executie a obiectivului, care ar putea afecta functionalitatea ulterioara a lucrarilor existente;

In perioada de exploatare

Conform Avizului de Gospodărire a apelor se impun următoarele conditii:

- sa inlocuiasca instalatiile/statiile de epurare in cazul in care valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate din acestea nu se incadreaza in limitele maxime admise prin avizul de gospodărire a apelor;
- sa monteze un debitmetru electromagnetic aval de statia de epurare, pe conducta de evacuare ape uzate epurate;

Se recomanda următoarele masuri de reducere a impactului:

- In cazul nerealizarii indicatorilor de calitate pe efluentul statiei de epurare se va proceda la verificarea eficientelor de epurare pe trepte de epurare si se aplica un proces de amorsare corespunzator care sa tina seama de necesarul de namol activ in treapta de epurare biologica devarsta namolului, namolul excedentar ce trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare anamolului, etc. urmarindu-se imbunatatirea performantelor statiei de epurare.
- Se vor stabili inaintea punerii in functiune a statiei de epurare a apelor uzate din localitatea Calinesti, judetul Teleorman, masuri de prevenire a poluarii accidentale a apelor, odata cu elaborarea Regulamentului de exploatare al statiei de epurare.
- Inventarierea evacuării apelor in emisar astfel incat acesta sa nu produca degradari ale albiei emisarului sau perturbari in scurgerea acestuia;
- Verificarea de catre Beneficiarul/Operatorul statiei de epurare impreuna cu autoritatile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activitati generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al statiei prin implementarea, a unui program de inspectie și control a unităților industriale care evacuează ape uzate in rețeaua de canalizare;
- Inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- Se recomanda monitorizarea in aval a apelor subterane (printr-un foraj de mica adancime) pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate, respectiv indicatorii specifici ai apelor uzate menajere(CBO₅,MTS, CCO_Cr, N-NH₄,Fosfor total)

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și statia de epurare.

4.2 AERUL

4.2.1 DATE GENERALE

Caracteristicile climei in zona județului Teleorman se caracterizează printr-un climat temperat-continental, având ca principale caracteristici: precipitații reduse și valori relativ ridicate ale bilanțului caloric.

Clima județului Teleorman este temperat continentală caracterizată prin veri caniculare, ierni geroase și aspre. Precipitațiile atmosferice cunosc o intensitate maximă în cursul lunii iulie, iar cele minime în luna octombrie.

Temperaturile medii anuale în județ se situează în intervalul de 10 ÷ 20 grade C.

În timpul iernii predomină vânturile geroase dinspre stepa rusă (Crivăț), în est, iar din sud-vest bate Austrul care are intensitatea mai mică și prevestește seceta. Vânturile sunt influențate de relief în special în sud, unde Valea Dunării canalizează curenții de aer pe direcțiile est și vest.

Predominante sunt vânturile din vest și est (18,9%), în timp ce direcția nord-est deține o pondere mult redusă. Vitezele medii anuale variază între 1,3 și 4,4 m/s, cele mai mari revenind direcțiilor cu frecvențe maxime din vest și est.

In anii secetosii mediile lunare cele mai scazute apar, in general, in luna februarie si in intervalul august-noiembrie si sunt de cca. 32 mm, iar cele mai mari cad in luna iunie si sunt de cca. 85 mm.

Vanturile caracteristice zonei sunt reprezentate de Crivat si Austru si au o directie NE, respectiv VNV.

In general vanturile dominante pot provoca schimbari brusce de temperatura mai ales primavara si toamna.

4.2.2 PROGNOZA IMPACTULUI

4.2.2.1 Perioada de demolare

Nu este cazul.

4.2.2.2 Impactul produs asupra calității aerului atmosferic, pe perioada realizării investiției

Substanțele pasibile de a infesta atmosfera, ca urmare a desfășurării lucrărilor de realizare a investiției sunt gazele de ardere, provenite de la motoarele utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor propuse, precum și de la mijloacele auto care vor fi folosite pentru transportul materialelor.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Durata de realizare a investitiei este de 36 luni, din care perioada de executie este de 22 luni.

Poluantul specific operatiilor de constructie este constituit de particulele in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 µm (particule inhalabile, acestea putand afecta sanatatea umana).

Alaturi de emisiile de particule vor aparea emisii de poluanti specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operatiile si de la vehiculele pentru transportul materialelor.

Perioada de realizare a investitiei va fi marcată de o creştere a concentraţiei de gaze de ardere (CO₂, CO, NO_x, SO_x, COV) şi pulberi în suspensie şi sedimentabile.

Valorile concentraţiilor poluanţilor gazoşi, generaţi în aerul ambiental, ca urmare a desfăşurării proiectului se vor încadra în limitele impuse prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile limită sunt redată în tabelul de mai jos:

Poluant	CMA(µg/l)				
	Val. limită orară pt. protecția sănătății umane	Val. limită zilnică pt. protecția sănătății umane	Val. limită anuală pt. protecția sănătății umane	Val. limită anuală pt. protecția vegetației	Val. limită anuală pt. protecția ecosistemelor
SO ₂	350	125	-	-	20
NO _x	200	-	40	30	-
PM ₁₀	50	-	20	-	-
Pb	-	-	0,5	-	-
CO	-	10000	-	-	-

Tabel 7 Valorile concentratiilor poluantilor gazosi

Se estimeaza ca impactul in perioada de executie a proiectului va fi negativ nesemnificativ, cu durata temporara, impact reversibil, aferent oricarei lucrari de constructii.

Impactul produs asupra calității aerului atmosferic, pe perioada funcționării

In perioada de exploatare principalele surse de poluanti sunt reprezentate de: mirosuri neplăcute generate pe amplasamentul statiei de epurare, statiilor de pompare, mirosuri generate pe traseele de transport a nămolurilor și altor tipuri de deșeuri rezultate din exploatarea rețelei de canalizare și statiei de epurare.

Surse potientiale de mirosuri generate de statia de epurare ape uzate

In zona statiei de epurare, mirosurile se datoreaza gazelor emise din compusii din apa uzata, in principal compusii reduși precum hidrogenul sulfurat și compusii oxidati precum aldehidele.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Prezenta compusilor de azot, sulf si fosfor in materiile organice, care sunt degradate biologic de catre bacterii, pot determina mirosuri neplacute.

Sursele de mirosuri sunt diferite de la o statie de epurare la alta si este dificil de clasificat sursele de mirosuri in ordinea importantei. Principala sursa a problemelor de miros este data de intrarile gravitationale lungi de conducte, sisteme de preepurare, precum sitele si gratarele, tratarea namolului si bazinele de stocare. Nivelele de miros, pot varia de la o statie de epurare la alta si de la un sistem de epurare la altul. Apa uzata mentinuta in conditii proaspete (aerobe –continand cel putin un minim de oxigen dizolvat) nu va degaja mirosuri, deoarece bacteriile care creaza probleme de miros nu sunt prezente. Problemele de miros pot creste odata cu cresterea temperaturii ambientale, deoarece activitatea bacteriilor anaerobe creste in timp ce oxigenul dizolvat descreste. O contributie importanta pentru potentialul de miros sunt temperatura mediului, perioada de retentie a apei uzate in sistemul de canalizare si perioadele de stocare pe amplasament pentru nisipul si retinerile de pe gratar nespalate, precum si pentru namol.

Problemele de miros, in cadrul sistemului de canalizare pot apare acolo unde se produce antrenarea materiilor organice in timpul perioadelor cu debit crescut. In cazul in care, retelele de canalizare, au panta mica de curgere poate avea loc decantarea. Trebuie avuta in vedere realizarea pantei retelei de canalizare trebuie astfel incat sa se asigure viteza necesara de autocuratie. In cazul proiectarii corecte, cantitatea de apa uzata va fi suficient de turbulenta pentru absorbirea oxigenului din atmosfera in conducta in vederea mentinerii proaspetimii.

De asemenea, mirosurile pot apare din indepartarea nisipului si de la indepartarea retinerilor de la gratare in cadrul echipamentului de preepurare. Spalarea eficienta a acestor materii si minimizarea perioadei de stocare pe platforma reduc la minim potentialul de degajare de mirosuri. In cazul mirosului provenit de la nisip si materiile retinute pe gratare, aceasta se rezolva prin spalarea eficienta. In cazul namolului problema se rezolva prin reducerea la minim a perioadei de stocare pe amplasament. Bazinele de stocare goale trebuie spalate si pastrate pe cat posibil curate.

Cele mai comune surse de miros din cadrul unei statii de epurare a apelor uzate sunt identificate si clasificate in tabelul urmator.

Mirosuri potentiale rezultate din procesele de epurare a apelor uzate

Cauze potentiale de generare a mirosurilor intr-o statie de epurare ape uzate

Decantare primara	<ul style="list-style-type: none">• Indepartarea ineficienta a materiilor solide decantate• Emisia de gaze mirositoare dizolvate la deversarea periferica
Procesele cu namol activ	Nivele necorespunzatoare de oxigen <ul style="list-style-type: none">• Amestecul slab al apei din bazin

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

	<ul style="list-style-type: none">• Decantarea lichidului amestecat rezultat in conditii septice• Aerosoli aeropurtati
Stocarea si tratarea namolului	<ul style="list-style-type: none">• Transferul namolului• Ingrosarea si deshidratarea namolului• Stocarea si transportul namolului

4.2.3 MASURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI

In perioada de constructie

Dispersia poluanților nu permite adoptarea solutiilor de epurare si de colectare a gazelor in atmosfera, cu instalatii fixe. In schimb, in cadrul obiectivului se vor adopta masuri tehnico – organizatorice, pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si înlocuirea celor cu deficiente majore. Problema instalatiilor pentru captare – epurare gaze reziduale si retinerea pulberilor se pune pentru instalatiile de preparare a betoanelor de ciment, stațiilor de mixturi asfaltice care trebuie reglementate și agreate din punct de vedere al protecției mediului.

Toate utilajele si autobasculantele de transport vor fi dotate cu motoare Euro 4, care se incadreaza in normele internationale privind emanatiile de poluanti in atmosfera in timpul functionarii. Alimentarea cu carburanți se va face doar în spații special destinate. Se recomanda ca la lucrari sa se foloseasca numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb si foarte putin monoxid de carbon.

Asigurarea functionarii motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rationala a acestora (evitarea exceselor de viteza si incarcatura) si respectarea metodologiei de exploatare, vor conduce la mentinerea nivelului gazelor de esapament produse, sub limitele admise.

Drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful. Transportarea pământului excavat trebuie efectuată în mijloace de transport acoperite de prelate. Dacă nu sunt atent controlate, stropirea cu apă și spălarea roților vehiculelor nu ar face decât să modifice modul de transport al pulberilor.

Poluarea atmosferei se datorează manevrării și transportului materialelor de construcție, la care se adauga lucrările de excavații, din această cauză se recomandă umectarea drumurilor de acces in perioadele secetoase in vederea limitarii degajarii pulberilor.

Deasemenea in perioada de constructie se recomanda urmatoarele masuri de reducere a impactului:

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- Prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă în perioadele de vreme uscată;
- Limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor;
- Curatarea zilnică a cailor de acces aferente organizărilor de santier și punctelor de lucru (îndepartarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
- în incinta stației de epurare se propune plantarea de spații verzi, în lungul perimetrului stației, arbori de înaltă mică, garduri vii în scopul îmbunătățirii capacității de regenerare a atmosferei, protecția fonică și eoliană;
- interzicerea constituirii de alte surse de emisie de gaze poluante, în atmosfera-de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;
- curatarea zilnică a cailor de acces aferente organizării de santier și a punctelor de lucru pentru a preveni formarea prafului.

În ceea ce privește praful, emisiile produse în atmosferă, prin circulația vehiculelor, după demararea activității de exploatare, acestea nu pot atinge concentrații mari, nocive pentru factorii de mediu.

In perioada de exploatare

Măsurile generale pentru prevenirea neplăcerilor din mirosurile generate de stația de epurare se pot împărți în patru categorii generale:

- prevenirea prin evitarea formării compusilor rău mirositori;
- oxidarea compusilor mirositori în fluxul de apă uzată;
- mascarea mirosurilor prin imprăștierea substanțelor chimice parfumate.

Proiectarea sistemului de canalizare trebuie să țină cont de asigurarea unei viteze de autocurățire. Este esențial ca practicile adecvate de funcționare să fie urmărite la stația de epurare ape uzate pentru minimizarea neplăcerilor potențiale cauzate de mirosuri.

Măsurile operaționale, precum controlul eficient al gestionării nisipului și reținerilor de pe gratare (spalare, stocare în containere acoperite și depozitare frecventă pe platforme de deseuri) și manipularea, transportul și depozitarea namolului pe amplasament sunt necesare pentru reducerea producerii mirosurilor.

Prevenirea mirosurilor în sistemul de canalizare se bazează în mod uzual pe menținerea condițiilor aerobe printr-un bun sistem de proiectare sau prin adaos de oxigen sub diferite forme.

Prevenirea mirosurilor nu este întotdeauna posibilă și trebuie luate unele măsuri de control a acestora, de care proiectarea stației trebuie să țină cont. Mirosurile sunt diluate progresiv și dispersate sub limita de detecție, pe măsura ce crește distanța față de sursă.

Respectarea Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației privind amplasamentul stației de epurare.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Se apreciaza ca, in conditiile respectarii prevederilor legale privind zona de protectie sanitara, nu sunt necesare masuri suplimentare pentru protectia calitatii aerului.

Pentru reducerea impactului asupra mediului in perioada de functionare a statiei se impun urmatoarele masuri:

- se vor întreține spațiile verzi si arborii plantati din incinta amplasamentului stației de epurare;
- inspecții periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare pentru identificarea disfunctionalitatilor, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat si mirosuri neplacute;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- limitarea mirosurilor neplăcute;
- se recomanda identificarea de trasee alternative in cazul transportului de namol care sa nu traverseze localitati urbane.

Ca urmare a celor prezentate mai sus, se considera ca, din punct de vedere al impactului proiectului asupra calitatii aerului este redus.

4.3 SOLUL

4.3.1 DATE GENERALE

Din punct vedere geologic, Campia Gavanu - Burdea face parte din marea unitate de vorlant denumita Platforma Moesica, care se extinde putin spre nord pe flancul extern al avanfosei carpatice.

Caracterizat prin relief de câmpie, teritoriul județului - monoton la prima vedere – cuprinde o parte din Câmpia Română (și anume compartimentul vestic al Câmpiei Burnasului și cel sudic al Câmpiei Găvanu-Burdea), precum și lunca Dunării din acest sector.

Teritoriul județului întrunește condițiile de relief pedoclimatice foarte bune pentru practicarea agriculturii cu irigații.

Potențialul bio-pedogeografic al județului Teleorman a evoluat în strânsă legătură cu condițiile de relief, rocă, climă și hidrografie, elementele lui fiind interdependente. Faptul că județul se suprapune în întregime regiunii de câmpie, cu o desfășurare spațială de la sud la nord, sens în care apar ușoare modificări ale condițiilor fizico-geografice, determină și caracterul zonal al acestui potential

Geologic, in zona studiata, forajele de cercetare hidrogeologica, au intalnit in suprafata depozitele Cuaternarului, depuse peste formatiunile Pliocenului superior (Romanian).

Pliocenul superior-Romanianul (rm), este reprezentat printr-o altemanta de argile, argile nisipoase si nisipuri fine, cenusiu-vinete, sau negricioase, avand grosimi in zona de studiu, de aproximativ, 100-150 m.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

In documentatia tehnica de specialitate, (Harta Geologica. sc.1:200.000, Neajlov), se mentioneaza ca aceasta formatiune apare la zi in zona localitatii Saceni, in versantii vailor paraului Tinoasa.

Cuaternarul este reprezentat prin depozite ce apartin Pleistocenului si Holocenului.

Pleistocenul este reprezentat de Pleistocenul inferior (qp1), mediu (qp2) si superior (qp3).

Pleistocenul inferior (qp1), este reprezentat prin cei doi termeni ai sai: Villafranchianul (qp11) si St. Prestianul (qp12).

Villafranchianul este reprezentat prin "Stratele de Candesti", iar St. Prestianul prin "Stratele de Frateti", care apar la zi in versantii vailor din Campul Gavanu-Burdea.

In zona studiata, depozitele Complexului Pleistocenului inferior au grosimi apreciabile, cuprinse in general intre 30,0-40,0 m si sunt constituite in suprafata din nisipuri, iar catre baza din nisipuri cu pietrisuri.

Pleistocenul mediu (qp2), este reprezentat printr-o succesiune de marne, argile si nisipuri cu pietrisuri, constituind asa numitul "Complex marnos" (E. Liteanu, 1952), intalnit la adancimi relativ mici (20-80 m), dar cu grosimi din ce in ce mai mari spre N.

Complexul marnos este acoperit de o manta de depozite loessoide, a caror grosime variaza intre, 10-20 m, alcatuite din prafuri argiloase-nisipoase, galbui-roscate, cu concretiuni calcaroase.

Depozitele loessoide ale Cimpului Gavanu Burdea, apartin unui interval stratigrafic relativ larg, ce include si o buna parte din Pleistocenul superior (qp22-3).

Pleistocenul superior (qp3), este reprezentat prin depozitele loessoide apartinand Campului Gavanu-Burdea, constituite din prafuri argiloase si argile nisipoase, cafeniu-roscate sau galbui, cu concretiuni calcaroase si manganoase si cu rare elemente de nisip grosier si pietris mic, cu o grosime de 5-12 m si au fost raportate nivelului inalt al Pleistocenului superior.

4.3.2 SURSE DE POLUARE A SOLULUI SI SUBSOLULUI

In perioada de constructie

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri (46.700mp) pentru drumuri provizorii, platforme, constructia rețelilor, organizări de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea definitiva, a unor suprafețe de teren= 1.080 mp

Între factorul de mediu sol și factorul de mediu subsol există o legătură foarte strânsă, astfel încât orice modificare de natură fizică sau chimică asupra solului va fi resimțită și la nivelul subsolului.

Astfel, se disting două tipuri de impacturi:

- **impact direct** prin înlăturarea straturilor superficiale și de adâncime, modificand structura, orizonturile si proprietatile invelisului edafic;

Impact direct asupra subsolului asupra depozitelor geologice;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- **impact indirect** prin afectarea pânzei freatice și modificarea cursurilor de apă, și prin schimbarea nivelului apei freatice. Impact indirect asupra subsolului ca urmare a decopertării și instalării proceselor geomeorfologice caracteristice.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți datorită defecțiunilor tehnice a utilajelor specifice de construcții, datorită reparațiilor în condiții necorespunzătoare, datorită manipulărilor neglijente în timpul alimentării sau datorită depozitărilor necorespunzătoare și care prin intermediul apei se infiltrează în sol;
- creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor unde se execută lucrări de excavare –pe traseul conductelor/rețelelor și pe amplasamentele stației de epurare, stații de pompare, care pot conduce, în zonele la instabilitatea solului și la alunecări de teren ;
- emisiile mobile provenite de la activitatea utilajelor grele, datorită arderii combustibilului (NO_x, SO₂, CO, pulberi) prin sedimentare la nivelul solului, cu posibila afectare a calității acestuia.
- depozitarea carburanților și lubrifianților în locuri necorespunzătoare;
- depozități necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de construcție (atât deșeuri menajere provenite de la echipele de muncitori, cât și deșeuri tehnologice)
- managementul necorespunzător al apelor de suprafață traversate și al apelor din precipitații cu efecte asupra eroziunii solului;
- apele pluviale care spala platforma organizarii de santier si drumurile de acces, apele menajere sau tehnologice uzate daca nu sunt colectate si epurate corespunzator se pot infiltra in sol, conducand la incarcarea cu poluanti a acestuia;
- Ocuparea definitiva, dar redusa a unor suprafete de teren si schimbarea folosintei acestora(0.108ha).

In perioada de operare

- schimbarea folosintei terenului;
- traficul rutier genereaza NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele care prin intermediul atmosferei se pot depune pe suprafata solului conducand la contaminarea acestuia;
- contaminarea solului prin infiltrarea de scurgeri de pe amenajările pentru stocare temporară a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalație de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- apele meteorice care spala poluantii de pe platforma organizarii de santier se pot depune pe suprafata solului si ulterior se pot infiltra in apele subterane afectand in mod special apele freatice;
- funcționarea stației de epurare - emisiile de poluanți proveniti din procesul de tratare a apei uzate pot ajunge accidental la suprafata solului, in zona de evacuare a efluentului;
- locuri de stocare coagulanti/floculanti/polimeri;
- infiltratii si scurgeri ale levigatului de la platforme de depozitare deseuri;
- in cazul utilizării în agricultură a nămolului rezultat din exploatarea SEAU: alterarea proprietăților solului dacă nu se evaluează corect pretabilitatea acestuia la aplicarea nămolurilor sau dacă nămolul conține concentrații ridicate de poluanți (de exemplu metale grele).

4.3.3 PROGNOZA IMPACTULUI

In perioada de executie

Poluanți atmosferici produc efecte negative asupra calității solurilor aflate în vecinătatea amplasamentelor fronturilor de lucru și organizării de șantier. Studiile din domeniu relevă existența unei zone sensibile de până la 30 de metri față de operațiunile de lucru desfășurate. Acesată zonă este considerată posibil a fi afectată de realizarea proiectului.

Efectele poluanților atmosferici asupra solului sunt următoarele:

- **Particule de praf** (rezultate din manevrarea pământului, a materialelor de construcție, arderea combustibililor)
- Suprafețele de sol pe care se depun aproximativ 300-1000 g/mp/an, pot fi afectate de modificări ale pH-ului precum și susceptibile de modificări structurale;
- Depășirile concentrațiilor maxime în aer ale particulelor în suspensie, nu ridică probleme, atâta timp cât acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pământ.
- **SO₂ și NO_x**
- Acești oxizi sunt considerați a fi principalele substanțe răspunzătoare de formarea depunerilor acide;
- Procesul de formare a depunerilor acide începe prin antrenarea celor doi poluanți în atmosferă, care în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi;
- Efectul acestor depuneri este acidifierea solului care atrage reducerea faunei în sol, a microorganismelor și scăderea capacității productive a solului;
- Izolarea unor suprafețe de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Impactul semnificativ al realizării proiectului asupra solului și subsolului îl reprezintă ocuparea definitivă a unei suprafețe reduse de teren destinat construcției stației de epurare fiind un impact permanent.

In perioada de operare

Solul va fi afectat definitiv de o suprafața ocupată definitiv redusă de cca 0.108ha, motiv pentru care se considera că impactul este nesemnificativ.

După punerea în funcțiune a stației și prin presupunerea unei funcționări corespunzătoare, nu vor exista schimbări în fertilitatea solului terenurilor adiacente. Principalul risc este posibilitatea infiltrărilor apelor uzate, datorită funcționării necorespunzătoare sau datorită neimpermeabilizării construcțiilor ce detin apă uzată și namol.

Alt impact potențial va fi generat de depozitarea namolului. Acest impact poate reprezenta un beneficiu dacă namolul îndeplinește întru totul previziunile legislației în vigoare cu privire la depunerea namolurilor rezultate din epurarea apelor uzate pe teren arabil. Namolul ar trebui să fie pe cât posibil utilizat pentru durabilitatea și îmbunătățirea fertilității în zona.

În concluzie, dacă funcționarea stației de epurare este conformă cu datele de proiectare, nu sunt de așteptat contaminări ale solului.

Soluția aleasă pentru realizarea proiectului este satisfăcătoare din punct de vedere al mediului ținând cont de deseuri rezultante, de condițiile de funcționare ale stației. Impactul general pozitiv al stației de epurare trebuie estimat în funcție și de capacitatea de epurare a apelor uzate menajere colectate.

Deoarece performanțele instalațiilor care alcătuiesc fluxul tehnologic de tratare a apei uzate sunt ridicate, pericolul modificării calitative a solului în zona stației de epurare este redus.

Nu vor avea loc fenomene de poluare chimică, microbiologică, parazitologică a solului, datorită faptului că efluentul se încadrează în limitele normativului NTPA 001/2002 cu modificările și completările ulterioare.

În funcție de compoziția sa, nămolul deshidratat va putea fi folosit pentru fertilizarea terenurilor agricole în perioadele extravegetale.

Vor fi utilizate ca fertilizanți numai namolurile tratate, pentru care s-a emis permisul de aplicare de către APM Teleorman pe baza studiului agrochimic special elaborat de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice (OSPA) și aprobat de Direcția pentru agricultură și dezvoltare rurală.

Operatorul stației de epurare va trebui să furnizeze utilizatorilor de namol, cu regularitate, informații privind disponibilul de namol și caracteristicile namolului, conform următorilor

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

indicatori de caracterizare: pH, umiditate, pierdere la calcinare, carbon organic total, azot, fosfor, potasiu, cadmiu, crom cupru, mercur, nichel, plumb, zinc.

Nu va exista un impact transfrontiera al factorului de mediu sol, datorita faptului ca influentele asupra acestuia se pot manifesta doar pe suprafata limitata, in zona statiei de epurare, dar si prin amplasamentul pe care il are.

4.3.4 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

În perioada de executie se au în vedere urmatoarele masuri pentru protectia calitatii solului:

Așa cum s-a evidențiat mai sus, stabilirea și respectarea unor măsuri menite să asigure un impact diminuat al activității propuse asupra calității solului sunt necesare și obligatorii. Astfel, pornind de la identificarea posibilelor surse de poluare și a impactului preconizat, se impune luarea următoarelor măsuri minime de către societatea responsabilă cu execuția și de către beneficiarul proiectului:

- platformele de la punctul de lucru vor fi amenajate și dotate cu toalete ecologice. Se va realiza o delimitare corectă a amprizelor pentru reducerea suprafețelor afectate de realizarea proiectului.
- depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse.
- evitarea ocupării de suprafețe suplimentare față de cele descrise în prezentul proiect, iar în situațiile când acest lucru se impune din considerente de natură tehnică, se va solicita punctul de vedere al autorității competente în domeniul protecției mediului.
- asigurarea stării tehnice corespunzătoare a utilajelor folosite atât pentru evitarea scurgerilor de carburanți și lubrifianți cât și pentru minimizarea emisiilor în aerul atmosferic;
- efectuarea eventualelor reparații la unități specializate;
- stocarea combustibililor și uleiurilor în rezervoare etanșe;
- stratul de sol vegetal decopertat va fi reutilizat pentru refacerea terenului la starea inițială;
- evitarea ocupării de terenuri suplimentare față de cele incluse în proiect, iar în situațiile când acest lucru se impune din considerente de natură pur tehnică, minimizarea lor;
- depozitele de excedent din săpături se vor realiza astfel încât să nu obtureze secțiunile de scurgere a pâraielor;
- se va respecta tehnologia de executie a proiectului;
- se interzice sub orice formă depozitarea pe amplasament a oricaror substante care pot polua solul sau apa,

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- pentru prevenirea poluarii accidentale cu carburanti si lubrefianti a solului, ce poate sa apara in timpul manevrarii acestora, se vor lua unele masuri speciale cum ar fi alimentarea zilnica a utilajelor cu carburanti in locuri special amenajate, reparatiile curente ale utilajelor se vor efectua doar in locuri special amenajate (service-uri autorizate).
- gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiții de eliminare corespunzătoare, pe bază de contracte cu societăți specializate sau cu mijloace proprii până la locații accesibile agenților specializați,

În perioada de operare se au în vedere următoarele masuri pentru protectia calitatii solului:

În vederea prevenirii unui posibil impact generat de amplasamentul obiectelor sistemului de canalizare si a stației de epurare asupra solului si subsolului, se vor avea în vedere următoarele recomandari:

- Depistarea la timp a eventualelor avarii la constructiile si instalatiile prezentate mai sus ce alcatuiesc rețeaua de canalizare si statia de epurare și remedierea lor.
- Se va controla procesul de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului;
- Analizele de sol vor trebui sa fie efectuate in scopul de a preveni posibile contaminari cauzate de scurgerea de namol. Vor trebui sa fie efectuate evaluari ale namolului pentru depozitarea ulterioara si sau/utilizare pe termen lung fara riscuri de mediu. Pentru utilizarea in agricultura se recomanda ca in procesul de tratare sa se utilizeze coagulanti/floculanti de natura organica;
- Nămolul deshidratat este evacuat în saci/container; stocarea temporară a sacilor cu nămol deshidratat se realizează pe platformă betonată;
- Controlul calității nămolului prin analizele specifice;
- Activitatile pentru situatii de urgenta trebuie planificate in timpul functionarii statiei de epurare. Acestea trebuie sa includa toate situatiile de urgenta posibile din timpul functionarii, datorita functionarii necorespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor, precum si ca rezultat a producerii de deseuri.
- Cercetari regulate sunt necesare pentru evaluarea namolului, stocarea si utilizarea acestuia fara sa genereze impact negativ asupra mediului.

4.4 BIODIVERSITATE

4.4.1 DATE GENERALE

Potentialul bio-pedageografic al judetului Teleorman a evoluat in stransa legatura cu conditiile de relief, roca, clima si hidrografie. Partea nordica a judetului se incadreaza in zona padurilor de stejari, reprezentata prin cer si garnita la care se adauga si alte foioase ca

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

teiul, frasinul, ulmul, carpenul, parul si marul paduret. Vegetatia arborescenta este formata din maces, porumbar, gherghinari, corn, soc, lemn cainesc, etc; iar vegetatia ierboasa este reprezentata de cimbrisor, firuta, mierea ursului margelusa, laptele cucului, specii de paiusiuri. Vegetatia luncilor este alcatuita din paduri si pajisti.

Vegetatia in zona de implementare a proiectului **este antropizata** fiind situata in apropierea drumului judetean si a strazilor comunale(DJ 612,DJ703, DC, etc).

În ceea ce privește Rețeaua Natura 2000, la nivelul județului Teleorman au fos declarate un număr de 11 situri Natura 2000 (6 situri SPA și 5 situri SCI), a căror suprafața totală este de 59903,48 ha, reprezentând 10,34% din suprafața județului:

- **6 situri SPA (arii de protecție specială avifaunistică)** a căror suprafață totală este de 38596,12 ha, reprezentând 6,66% din suprafața județului:
 - *ROSPA0108 VEDEA –DUNĂRE-* suprafața de 8988,8 ha, în jud. Teleorman;
 - *ROSPA0024 CONFLUENȚĂ OLT-DUNĂRE-* suprafața de 14672 ha, în jud. Teleorman;
 - *ROSPA0102 SUHAIA* - suprafața de 4473 ha;
 - *ROSPA0106 VALEA OLTULUI INFERIOR-* suprafața de 8973,62 ha, în jud. Teleorman;
 - *ROSPA0146 VALEA CÂLNIȘTEI* – suprafața de 380,7 ha, în jud. Teleorman
 - *ROSPA0148 VITĂNEȘTI-RĂSMIREȘTI* – suprafața de 1108 ha

- **5 situri de interes comunitar (SCI), a căror suprafață totală** este de 21307,36 ha, reprezentând 3,68 % din suprafața județului:
 - *ROSCI0044 CORABIA – TURNU MĂGURELE* - suprafața de 6201,52 ha, în jud. Teleorman
 - *ROSCI0088 GURA VEDEI – ȘAICA – SLOBOZIA* - suprafața de 2663,92 ha, în jud. Teleorman
 - *ROSCI0179 PĂDUREA TROIANU* - suprafața de 79 ha
 - *ROSCI0386 RÂUL VEDEA* - suprafața de 5101,32 ha, în jud. Teleorman
 - *ROSCI0376 RÂUL OLT ÎNTRE MĂRUNȚEI ȘI TURNU MĂGURELE* - suprafața de 7261,6 ha, în jud. Teleorman

Proiectul se afla in zona ariei NATURA 2000- **ROSCI 308 Raul Vedea**

Suprafata sitului ROSCI 0368 Raul Vedea este de 9077 ha si se afla pe teritoriul administrativ al judetelor Olt si Teleorman. Coordonatele situlu sunt: 24.0132972 longitudine si 44.0131750 latitudine.

Situl este localizat in lungul raului Vedea, intre localitatile Ciuresti (jud. Olt) si Alexandria (jud. Teleorman), si cuprinde albia minora a raului si a principalilor sai afluenti de pe tronsonul mentionat (paraiele Braiasa, Doroftei, Tecuci, Bratcov, Burdea, Tinoasa), paduri si pajisti din albia majora a Vedei si a afluentilor sai si paduri situate pe terasele adiacente albiei majore. orientarea generala a sitului este NV-SE. Din punct de vedere geomorfologic, situl Raul Vedea este situat in Campia Romana, districtul Campia Teleormanului, subdistrictul Gavanu-Burdea.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Campiile aluviale-proluviale sunt marginite de terase. Formele de relief predominante sunt luncile inalte si campia medie, plana.

Situl conserva 5 habitate de interes comunitar prioritar, 2 specii de amfibieni si reptile(*Bombina variegata* si *Triturus cristatus*), **3 specii de nevertebrate**(*Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Rhodeus sericeus amarus*) **si 4 specii de pesti**(*Gobio kessleri*, *Sabanejewia aurata*, *Cobitis taenia*, *Rhodeus sericeus amarus*).

Viitorul amplasament al statiei de epurare si a conductei de evacuare a apelor epurate in paraul Cainelui se afla la maxim. 50 m de situl ROSCI0386 Raul Vedea.

4.4.2 Justificarea dacă proiectul propus are legătură cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Proiectul nu are legatură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar. Cu toate acestea, lucrarea este necesara pentru imbunatatirea infrastructurii edilitare si conformarea cu standardele europene in domeniul protectiei mediului, asigurandu-se in acest fel dezvoltarea durabila a localitatii si concordanta cu obiectivul general al Guvernului Romaniei.

Obiectivele de conservare a unei arii naturale protejate de interes comunitar au in vedere mentinerea si restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar.

Se considera că realizarea proiectului va avea un efect benefic asupra zonei din urmatoarele considerente:

- protejarea calitatii apei freactice, avand in vedere ca apa de mica adancime este poluata, tocmai datorita in principal evacuarilor necontrolate de ape menajere,
- raspunde cerintelor Planului de implementare a Directivei 91/271/CEE privind tratarea apelor uzate orasenesti: *“in zonele sensibile sa fie prevazut un sistem de colectare a apei uzate orasenesti; apele uzate sa fie epurate inainte de descarcare”*, transpusa in legislatia romaneasca prin HG 188/2002.
- este in concordanta cu prevederile Strategiei locale de dezvoltare, care prevede ca toti locuitorii comunei sa beneficieze in mod egal de alimentare cu apa/canalizare si epurare

Se estimeaza că realizarea proiectului va avea un efect benefic asupra zonei intrucat in urma implementarii acestuia se reduce poluare panzei freactice se imbunatateste calitatea parametrilor pentru apa potabila.

Desi nu are legatura si nu este necesar pentru managementul ariei protejate trebuie specificat faptul ca, in mod indirect, proiectul va conduce la imbunatatirea calitatii mediului, respectiv a factorilor de mediu apa si biodiversitate.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

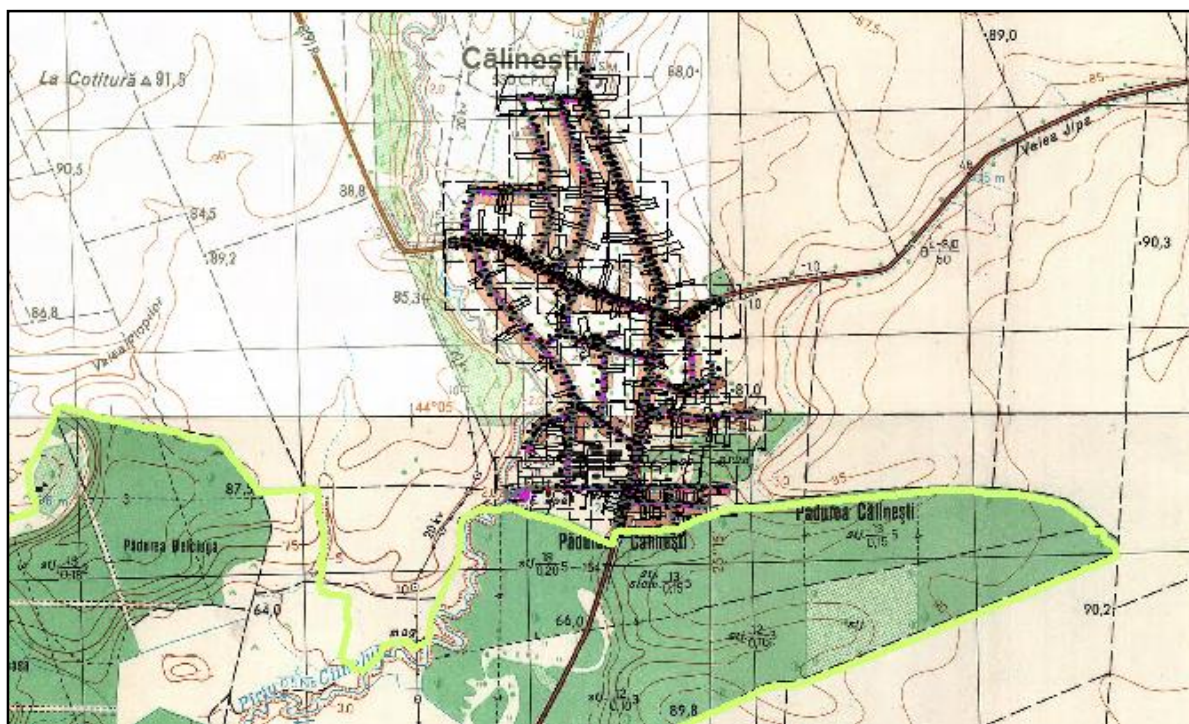


Figura 4 Suprapunerea ROSCI0308 Raul Vedea cu zona de implementare a proiectului

Asa cum se observa din figura de mai sus, proiectul propus „Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman” se afla in vecinatatea ariei protejate.

Impactul realizarii obiectivului de investitie „Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman” asupra habitatelor si speciilor de fauna mentionate in Formularul Standard este redus, intrucat investitia se implementeaza in vecinatatea sitului, in zona antropica.

Avand in vedere ca proiectul se afla in vecinatatea sitului, lucrarile se desfasoara in afara ariei protejate dar si in contextul in care se vor avea in vedere masurile de reducere a impactului, se considera ca nu vor fi afectate semnificativ populatiile speciilor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl ROSCI0308 Raul Vedea, posibila disturbare a acestora avand loc numai in perioada de executie, punctual in zona frontului de lucru.

Se consideră că **impactul pe termen scurt** va apărea in fazele de realizare a proiectului „Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman” prin lucrari de executie (lucrari de constructii, organizare de santier, lucrari de decopertare, etc.), activitati specificate in obiectivele investiei.

Astfel, un exemplu de impact pe termen scurt il poate servi deranjul, in general, al speciilor de fauna, cauzat de executia lucrarilor de executie (ex. zgomotul provenit de la instalatiile si utilajele folosite etc.).

Zgomotul si deranjul provocat de activitatile de executie a proiectului, nu vor afecta semnificativ habitatele specifice acestora, la fel nu vor deteriora baza trofica, nu vor schimba

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

modul de viata, cat si comportamentul lor, deoarece speciile respective se caracterizeaza printr-o mobilitate sporita,deplasandu-se cu usurinta in diverse biotopuri din zona pentru procurarea hranei, odihna si reproducere.

4.4.3 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITATII

Impactul direct este aferent fazei de executie si consta in modificari fizice ale cadrului natural actual inerente implementarii oricarui proiect din domeniul constructiilor.

Zonele asupra carora se resimte impactul sunt restranse, punctuale, limitate si nu va exista un impact care sa se manifeste pe intreaga zona analizata pentru investitie.

In perioada de constructie se vor ocupa temporar suprafete de teren (organizare de santier), suprafete **care nu vor fi situate in interiorul ariilor naturale protejate**, avand in vedere ca proiectul nu se suprapune cu aria protejata de interes comunitar ROSCI0308 Raul Vedea.

Impactul indirect este rezultatul activitatilor de transport al materialelor de constructii, a utilajelor, deseurilor si a personalului in vederea sustinerii etapelor de amenajare si constructie.

Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activitati presupun un deranj nesemnificativ pentru arealul tranzitat. Se considera ca zgomotul produs de activitatea utilajelor de constructii nu va deranja speciile prezente, decât într-o mica masura si pe o perioada scurta de timp.

Impactul indirect este rezultatul activitatilor de transport al materialelor de constructii, a utilajelor, deseurilor si a personalului in vederea sustinerii etapelor de amenajare si constructie.

Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activitati presupun un deranj si un disconfort nesemnificativ pentru arealul tranzitat. Se considera ca zgomotul produs de activitatea utilajelor de constructii nu va deranja speciile. **Acest impact este de scurta durata, local si punctual**, avand in vedere ca lucrarile se vor executa esalonat in baza graficelor de lucrari, majoritatea materialelor folosite pentru proiect sunt prefabricate.

4.4.4 MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI

In vederea minimizarii impactului asupra biodiversitatii se impun urmatoarele masuri:

In perioada de constructie

- organizările de șantier se recomanda a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite si de aria protejata;
- se va avea grija ca prin activitatile specifice de santier sa nu se raspandeasca speciile alohtone invazive, iar cele identificate pot fi chiar eliminate, fiind considerate factori negativi care afecteaza structura habitatelor naturale;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- se interzice exploatarea resurselor naturale din cadrul ariei protejate;
- reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări cu respectarea tuturor normelor legale
- reducerea suprafețelor de sol perturbate sau ocupate definitiv;
- reducerea perturbării mediului prin emisii de praf, poluanți atmosferici, ape uzate, deșeuri;

Pentru protecția ecosistemelor terestre și acvatice se vor amplasa bariere fizice împrejurul organizărilor de șantier, șantiierelor pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției și de asemenea pentru a proteja vegetația din zonă.

Se apreciază că impactul potențial asupra zonelor analizate se va limita la faza de execuție și va avea grad de manifestare direct, însă vor fi prevăzute și aplicate toate măsurile necesare reducerii impactului, pentru a elimina pe cât posibil efectele generate.

Pentru a reduce/elimina pe cât posibil impactul direct, din perioada de execuție, generat asupra zonei, se recomandă următoarele măsuri:

- se va interzice capturarea speciilor de faună etc. de către personalul de lucru; utilizarea utilajelor și tehnicilor performante, mai silențioase și cât mai nepoluante posibil;
- evitarea generării deșeurilor toxice (carburanți lichizi, uleiuri, vopșeluri etc.). În cazul în care există scurgeri accidentale, acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante, ulterior înalturate din amplasament prin societăți abilitate;
- colectarea selectivă a deșeurilor și eliminarea din amplasament prin societăți specializate; la finalizarea etapei de execuție suprafețele afectate vor fi aduse la starea inițială sau la o stare cât mai apropiată față de aceasta, utilizând metode de refacere neinvazive asupra habitatelor și speciilor vegetale;
- realizarea lucrărilor de construcție doar pe amplasamentul stabilit prin proiectul tehnic, fără a afecta speciile de faună (pasări);
- respectarea graficului de lucrări în sensul respectării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra avifaunei specifice zonei;
- respectarea căilor de acces stabilite pe perimetrul obiectivului de investiție;
- desfășurarea activităților din cadrul perimetrului pe suprafețele strict necesare pentru a nu perturba speciile de pasări;
- reducerea emisiilor de zgomot și vibrații (zgomotul provenit de la utilaje), emisii care ar putea perturba speciile de avifaună, reducere prin utilizarea echipamentelor de lucru conforme CE, care au efectuat la termen reviziile tehnice;
- inspectarea periodică a amplasamentului în eventualitatea depistării exemplarelor speciilor de faună identificate în zonă;
- folosirea de tehnologii și echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- acceptate;
- circulatia pe drumuri se va face cu viteza redusa in vederea limitarii emisiilor de praf;
 - colectarea deseurilor menajere prin inlaturarea acestora de pe amplasament pentru a nu atrage speciile de fauna, inclusiv efectivele de pasari aflate în zona (ex.: ciori, vrabii, etc.);
 - se vor folosi utilaje si mijloace de transport silentioase, pentru a diminua zgomotul datorat lucrarilor planificate, care poate deranja speciile de pasari, precum si echiparea cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor în atmosfera.
 - depozitele nu se vor amenaja direct pe sol, ci pe platforme, in vederea evitarii poluarii solului si a apei freactice;
 - amplasarea organizarii de santier se propune a fi amenajata in afara ariei protejate.
 - traficul de santier va fi dirijat astfel incat sa evite ambuteiaje de autovehicule in zonele de lucrari.
 - pentru utilajele de lucru se vor stabili trasee care sa asigure cel mai simplu acces la santier, cu perturbari minime.
 - se va asigura semnalizarea santierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducatorii auto sa reduca viteza, in zona lucrarilor, si sa acorde atentie sporita circulatiei pentru a se evita accidentare riveranilor care se deplaseaza pe drumurile de legatura.
 - elaborarea de planuri si grafice de lucru care sa tina seama de timpii de rulare si punere in opera a materialelor de acoperire ,corelandu-se programele de lucru ale bazelor de productie, cu cele ale utilajelor din amplasamentul lucrarilor. De asemenea se va tine seama de prognoza meteo pentru zona respectiva, eliminandu-se astfel posibilitatea rebutarii sarjelor de material deja preparat ca urmare a descarcarii acestuia si nepunerii in opera in timp util.
 - amenajarea corespunzatoare a spatiilor de depozitare temporare cu impermeabilizarea suprafetelor de teren în vederea evitarii poluarii solului și panzei freactice;
 - reducerea suprafetelor de sol perturbate sau ocupate definitiv;
 - lucrarile se vor executa intr-un ritm cat mai rapid pentru a reduce durata in care sunt supuse la stres componentele biotice. Daca in zonele adiacente implementarii proiectului, vor fi identificate cuiburi active de pasari, acestea vor fi mutate la indicatiile specialistilor;
 - nu se vor realiza drumuri de acces la organizariile de santier și fronturile de lucru în ariile naturale protejate;
 - dotarea cu materiale absorbante/neutralizante pentru interventie in timp util in cazul producerii unei poluari accidentale
 - nu se vor exploata resurse naturale din cadrul ariilor naturale protejate;
 - se va urmări permanent eficienta masurilor de protectie a faunei;
 - interzicerea arderii deseurilor sau a vegetatiei in zona proiectului;
 - instruirea personalului privind interzicerea deplasarii în zona ariilor protejate, capturarii, izgonirii și distrugerii speciilor/habitatelor cât și a respectarii cu strictete a cailor de acces stabilite;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

In perioada de operare

- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- Respectarea indicatorilor de calitate ai apelor epurate si deversate in paraul Cainelui.

Se interzice :

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intentionată in cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migratie;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intentionată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și/sau capturarea acestora.

Nu se estimeaza impact negativ asupra florei si faunei unor astfel de zone protejate, datorita constructiei si activitatilor de functionare aferente statiei de epurare.

4.5 PEISAJUL

4.5.1 CARACTERISTICILE PEISAJULUI

Terenul propus pentru realizarea retelei de canalizare se afla in imediata vecinatatea drumurilor judetene DJ 703 SI DJ 612. Intreaga suprafata necesara pentru executia lucrarilor apartine domeniului public al comunei Calinesti.

Rețelele de canalizare menajera si statiile de pompare a apelor uzate vor fi amplasate in zone adiacente ale drumurilor existente (DJ703,DJ612 si a drumurilor locale/ulite etc.), pe terenuri proprietate publica iar statia de epurare se va amplasa in în localitatea Calinesti, amplasata in zona de sud-vest a satului Calinesti la o distanta de aproximativ de 70 m de malul stang al paraului Cainelui.. Suprafata ocupata definitiv de proiect este de 1008mp.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

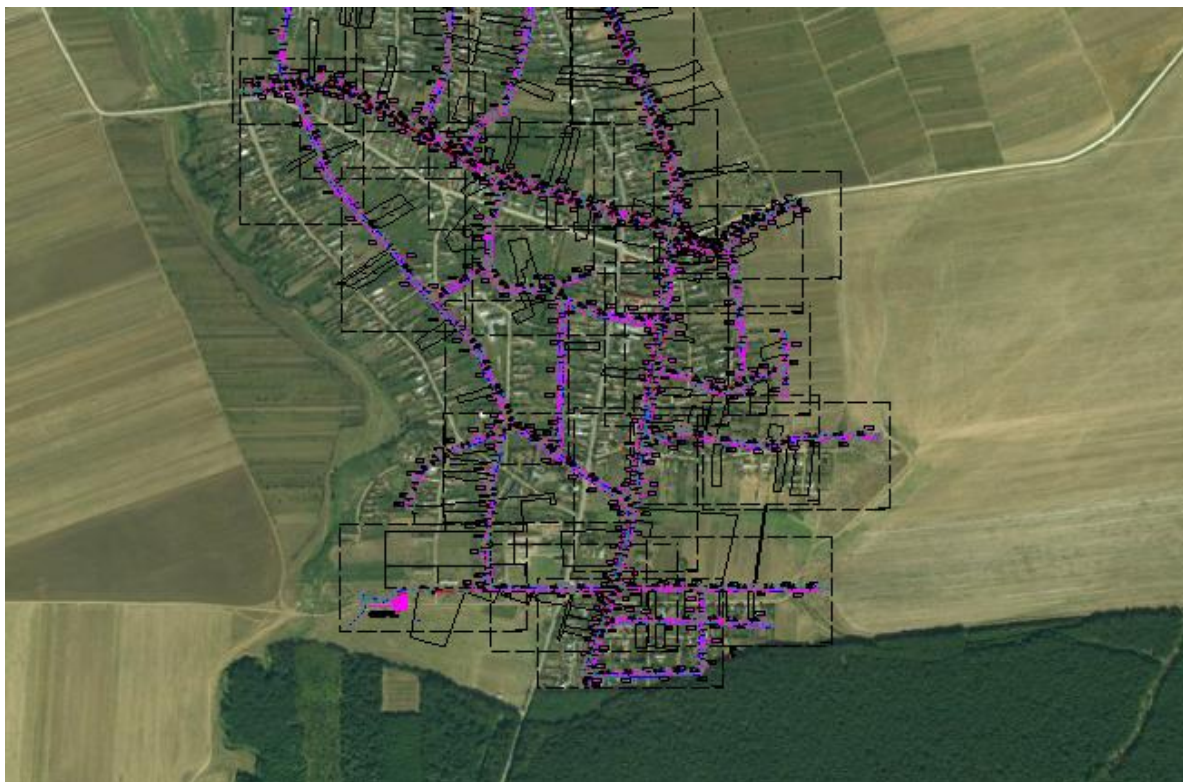


Figura 5 Imagine satelitara cu cadrul natural in zona de amplasament a proiectului

Migrarea contaminantilor in peisaje poate avea loc prin intermediul aerului, solului sau apei.

Deoarece unul din principalii purtatori de poluanti in mediu este apa, epurarea apelor uzate rezultate are o mare semnificatie in intreruperea migrarii in peisaj si de aici in lantul de alimentare –vegetatie, animale si oameni.

Instalatia de deshidratare a namolului este un amplasament cu semnificatie importanta in ceea ce privesc emisiile de mirosuri.

Daca statia de epurare functioneaza corespunzator, nu vor fi emisii de contaminanti – miros neplacut, deseuri din procesul de epurare care sa migreze in peisaj.

Dupa realizarea proiectului, daca sunt urmarite regulamentele interne si daca situatiile de urgenta sunt evitate, nu sunt de asteptat migrari ale contaminantilor in peisaj.

4.5.2 PROGNOZA IMPACTULUI

Prin realizarea obiectivelor proiectului „**Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman**”, nu vor fi schimbari majore de peisaj in zona analizata, deoarece obiectivul de investitie a fost proiectat in asa fel incat sa se integreze in peisajul actual.

Realizarea proiectului are un impact redus asupra peisajului, dat fiind faptul ca nu fragmenteaza unităților teritoriale, cu ocupări majore de teren.

Putem spune ca santierul in sine va avea un impact negativ asupra peisajului.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. În perioada de execuție nu sunt necesare amenajări peisagistice.

Peisajele din zona limitrofa proiectului sunt antropizate, aflate într-o continuă transformare, datorită prezentei factorului uman.

Având în vedere suprafața redusă permanentă de teren (0.108ha) pe care o va ocupa realizarea sistemului de canalizare, a stației de epurare față de situația actuală, terminarea lucrărilor nu va marca schimbarea definitivă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate, pentru realizarea proiectului.

După încheierea lucrărilor, Constructorul are obligația de a lua o serie de măsuri în sensul refacerii calității estetice a mediului afectat.

Trebuie menționate următoarele fapte:

- Construcția stației de epurare nu implică lucrări majore cu privire la bazinul hidrografic sau parametrii hidrologici ai râurilor;
- Problema corelării funcționale cu alte lucrări hidrotehnice precum sistemul de alimentare cu apă este bine rezolvată, având efecte pozitive asupra protecției sanitare a populației;

4.5.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

În cazul în care pe amplasamentul Organizării de șantier se identifică degradări ale factorilor de mediu, cum ar fi poluarea solului cauzată de pierderile din rezervoarele de carburanți, de la circulația și întreținerea utilajelor și vehiculelor, de la evacuarea necontrolată de ape uzate etc, solul poluat va fi excavat și depozitat controlat în rampele de deseuri amenajate sau preluat de unități specializate.

După terminarea lucrărilor de construcții se vor realiza lucrări de reabilitare ecologică și readucerea la starea inițială a zonelor ocupate de organizarea de șantier.

În perioada exploatării se vor întreține spațiile plantate astfel încât proiectul implementat să se încadreze în peisajul specific zonei.

Se vor respecta măsurile impuse atât prin prezentul studiu cât și prin Acordul de Mediu eliberat de Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman pentru reducerea unui potențial efect negativ asupra peisajului.

4.6 MEDIU SOCIAL SI ECONOMIC

Comuna Calinesti și satele: Calinesti, Copaceanca, Marita, Licuriciu și Antonesti, se situează la cca. 22 km NV de orașul Alexandria.

Comuna Călinești este situată în partea centrală a județului Teleorman, de-a lungul drumurilor județene DJ 612 și DJ 703. Administrativ, aceasta se învecinează la nord -

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Comuna Vârtoape, la nord-vest - Comuna Rădoiești, la sud-vest - Comuna Vedea, la sud și la sud-est - Comuna Mavrodin și la est – Comuna Orbeasca.

În componența sa administrativă, Comuna Călinești cuprinde satele: Antonești, Călinești, Copăceanca, Licuriciu și Marița. Din punct de vedere geografic teritoriul comunei Călinești se află în partea de sud a Câmpiei Găvanu-Burdea. Teritoriul comunei Călinești, respectiv satele Copăceanca, Marița și Călinești sunt străbătute aproximativ de la nord la sud de Pârâul Câinelui, pârâu alohton cu o lungime totală de 84km, ce izvorăște la sud de Costești (satul Șerboieni, com. Buzoiești, jud. Argeș).

Lucrările propuse au ca scop realizarea sistemului de canalizare pentru locuitorii din satul Calinesti și a stației de epurare ape uzate in comuna Calinesti.

Reteaua de canalizare propusa este astfel aleasa încât să se asigure:

- colectarea apelor uzate menajere din satul Calinesti;
- transferul apelor uzate menajere spre noua stație de epurare;
- epurarea apelor uzate în cadrul stației de epurare Calinesti(dimensionata pentru cele 3 sate);
- prevenirea fenomenelor care pot stânjeni funcționarea rețelei.

Investițiile propuse țin cont de următorii factori și premize sociale, legate si de mediu:

- Creșterea estimativă a populației;
- Propunerile de investiții țin cont de Planul Urbanistic General al localității;
- Investiția recomandată are ca scop, printre altele, alinierea cu legislația în vigoare incluzând:
 - H.G. 188/2002 și normele aferente NTPA 001 si NTPA 002

Statia de epurare ce va deservi comuna Calinesti, respectiv pentru satele Calinesti, Copaceanca si Marita va fi de tip mecano-biologic si va fi dimensionata pentru Quzat zi max= 380 mc/zi, si se va amplasa in partea de sud-vest a satului Calinesti, pe teren ce apartine domeniului public al acestei comunei.

Printre activitatile locuitorilor din zona amintim: cresterea animalelor, agricultura mare (cultura cerealelor), legumicultura, comertul.

Localitatea Calinesti nu dispune de un sistem centralizat de canalizare. Apele uzate menajere de la locuințele și obiectivele social-culturale se evacuează la bazine vidanjabile, o mare parte din locuitori folosind latrine uscate sau sunt evacuate necontrolat la nivelul solului, intrand in contact cu panza freatica si contribuind la poluarea solului si apelor subterane, ceea ce contravine legislatiei in vigoare pentru protectia mediului.

Investitia ce face obiectul prezentului studiu de impact urmareste imbunatatirea situatii sociale si economice a locuitorilor din localitatea Calinesti, judetul Teleorman, prin realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajera.

4.6.1 IMPACTUL PRODUS DE ZGOMOT SI VIBRATII

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Un element important care prezintă interes în ceea ce privește protecția așezărilor umane îl reprezintă diminuarea impactului emisiilor atmosferice, a zgomotului și vibrațiilor pe durata de execuție a prezentului proiect, în așa fel încât impactul asupra locuitorilor să fie minim.

Impactul proiectului în perioada de execuție se presupune că se va limita la probleme legate de perioadele de execuție a lucrărilor de construcții. În această perioadă ar putea exista disfuncționalități însemnate în operațiunile cotidiene ale localnicilor. Aceste aspecte se vor înregistra pe termen scurt și pot fi cu ușurință contracarate sau prevenite prin metode adecvate de construcție și un management al traficului potrivit, inclusiv notificarea, în timp util, a populației susceptibilă a fi afectată de lucrări.

Datorită naturii temporare a lucrărilor de construcție, se estimează că locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați semnificativ, prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de execuție.

Impactul asupra așezărilor umane în perioada de execuție se manifestă prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcție;
- eventualele conflicte de circulație datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul;
- prezenta santierului care provoaca un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratii de pulberi, prezenta utilajelor de constructii în miscare;
- deseuri solide generate de activitatile de constructii care nu au fost evacuate la timp provoaca dezagrement locuitorilor.

Populația și așezările situate în apropierea zonei de implementare a proiectului „**Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman**”, vor fi afectate în mica masura pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care îl va avea realizarea sistemului centralizat de canalizare, stația de epurare, inclusiv utilități.

Poluarea atmosferică afectează sănătatea umană, cauzând o serie de boli respiratorii.

Cele mai periculoase emisii, pentru starea generală de sănătate a populației, sunt reprezentate de particulele în suspensie.

Particule specifice activităților de construcție diferă astfel:

- particule cu $d \leq 30 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 15 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 10 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 2,5 \mu\text{m}$ (particule care pătrund în bronhii și în plămâni - particule “respirabile”).

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalație de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Particulele rezultate din gazele de eșapament se încadrează în categoria particulelor respirabile. Particulele cu diametre $\leq 15 \mu\text{m}$ se regăsesc în atmosferă ca particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Efectele negative ale particulelor în suspensie sunt legate direct de particulele cu diametru aerodinamic mai mic de 10 micrometri care trec prin căile respiratorii și alveolele pulmonare provocând inflamații și întoxicări.

Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa impune valori limită anuale pentru protecția sănătății umane, de până la $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru pulberile în suspensie cu diametru mai mic de $10 \mu\text{m}$.

Considerând propunerea ca amplasamentul organizării de șantier să fie situat la distanțe mai mari de 500 m de localități, se poate aprecia că particulele rezultate din activitățile de șantier nu au un impact semnificativ asupra localnicilor. Studiile epidemiologice efectuate în Europa și SUA au indicat pentru particulele în suspensie o valoare limită de până la $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru media de 24 de ore și respectiv $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru media anuală. Este indicat ca aceste valori să fie respectate împreună cu cele pentru SO_2 datpritiă efectului sinergic al celor două substanțe.

Cu referire la emisiile de monoxid de carbon Organizația Mondială a Sănătății recomandă următoarele valori-ghid pentru protecția sănătății:

- $60.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 30 de minute ;
- $30.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 1 oră;
- $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 8 ore;

Se apreciază că emisiile de monoxid de carbon nu vor afecta sănătatea populației, indiferent de localizarea organizării de șantier.

Impactul asupra lucrătorilor

Pentru prevenirea sănătății lucrătorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera la locul de muncă, prevazute în normele generale de protecție a muncii. Ponderea majoritară a terenurilor afectate de realizarea proiectului au categoria de folosință arabil. În ceea ce privește exproprierea proprietarilor de terenuri, se vor face plăți compensatorii pentru toate terenurile expropriate sau închiriate pe perioada de execuție sau de exploatare.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este apreciată ca fiind minoră.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de construcție și în viitor nu va determina situații critice de sănătate a populației.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Adoptarea în legislația națională a Directivelor Uniunii Europene privind emisiile de poluanți generați de autovehicule va conduce la diminuarea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental.

Investiția propusă va avea un impact pozitiv din punct de vedere economic și social pentru localitate și zonele învecinate atât prin realizarea de locuri de muncă pe perioada execuției lucrării cât și ulterior realizării proiectului, prin crearea de noi locuri de munca.

Impactul estimat in perioada de functionare

Realizarea investitiei propuse deschide noi oportunitati de ecologizare a mediului si apelor freatiche si curgatoare, sporind atractivitatea zonei si imbunatatind conditiile de viata si vizează creșterea numărului de locuitori din zonele rurale care beneficiază de o infrastructură și de servicii de bază îmbunătățite.

În ceea ce privește potențialul social al investitiei propuse, acesta deriva direct din asigurarea accesului cetățenilor la un sistem centralizat de tratare a apelor uzate gospodărești. În acest fel se asigură cetățenilor oportunitatea sporirii calitatii nivelului de viață, al protecției sănătății acestora și al confortului traiului zilnic. De asemenea, prin accesarea la un sistem centralizat și continuu controlat pentru apele uzate, se diminuează foarte mult posibilitatea apariției unor focare de îmbolnăvire cauzate de apele infestate cu fecaloide, iar sursele individuale de apă sunt protejate împotriva infestării.

Realizarea sistemului de canalizare are următoarele efecte pozitive și se justifică prin:

- asigurarea unui sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate reducând riscul asupra sănătății umane și riscul contaminării solului;
- asigurarea unei dimensionări corespunzătoare a sistemului de canalizare - sistemul nou proiectat va avea ca scop doar colectarea apelor uzate menajere, nu și a celor pluviale, această dimensionare având un impact pozitiv asupra costurilor cu investițiile noi și a costurilor de operare;
- reducerea gradului de poluare pentru ape de suprafață, noii consumatori vor fi racordați la un sistem centralizat de colectare și tratare a apelor uzate menajere; epurarea apelor uzate se va realiza într-o stație de epurare.

Datorită dezvoltării comunei Calinesti este necesară realizarea sistemului de canalizare menajeră pentru asigurarea gradului de confort necesar.

Colectarea și epurarea apelor uzate au fost analizate din punct de vedere tehnico-economic, având la bază situația existentă, configurația terenului și respectarea termenului de conformare.

Din punct de vedere al factorilor de mediu, beneficiile realizării sistemului de canalizare menajera sunt evidente și constau atât în protejarea directă a mediului, disparând cauzele infestării apei și solului cu ape uzate gospodărești, cât și în protejarea indirectă a resurselor de apă subterane și de suprafață, prin deversarea în cursurile de apă a unor ape uzate

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

corect tratate si epurate, astfel incat influenta negativa a deversarii in mediul natural a apelor uzate sa fie diminuata drastic.

Potentialul economic al realizarii investitiei este si acesta semnificativ, existenta unui sistem centralizat de canalizare menajera avand drept consecinta directa sporirea atractivitatii investitorilor, care nu mai sunt obligati sa caute solutii alternative, punctuale (cu costuri mari) pentru evacuarea si tratarea apelor uzate menajere. Acest aspect va conduce la o dezvoltare economica mai rapida si mai eficienta a comunitatii.

Date fiind disfunctiile existente in prezent in problema canalizarii menajere, atat din punct de vedere al sistemului in sine cat si a elementelor de mediu, de ordin sanitar si igienico-sanitar si mai ales in contextul semnificatiei pe care comuna o are deja, ca fiind o zona de interes cu potential economic ridicat, este absolut necesar realizarea unui sistem hidroedilitar performant, la nivelul intregii comune care sa conduca la eliminarea disfunctiilor actuale si care sa soluzioneze toate problemele neconforme cu legislatia in vigoare in domeniu, asigurand un grad marit de confort in zona.

In perioada de functionare, sursele de zgomot sunt reprezentate de utilajele prevazute pentru pomparea apei si pomparea namolului.

Nu se asteapta generarea unor niveluri excesive de zgomot si vibratii asupra locuintelor dinvecinate.

Intrarea in functiune a statiei de epurare va duce la asigurarea conditiilor de protectie a mediului impotriva poluarii difuze prin colectare si evacuarea de ape epurate corespunzator inreceptori naturali.

In concluzie, impactul socio- economic al investitiei este pozitiv.

4.6.2 MASURI DE DIMINUARE

În ceea ce priveste faza de constructie, impactul asupra mediului social și economic este pozitiv, prin crearea de locuri de munca.

Măsuri de reducere a impactului in perioada de constructie:

- organizările de șantier se recomanda a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite;
- pentru traficul de șantier se vor alege trasee care să evite pe cat posibil zonele dens populate;
- se va alege un program de lucru de comun acord cu populația din zona;
- se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoara activitatea lângă amplasamentul proiectului;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- pregătirea unui plan de management al traficului ;
- curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri
- se va aplica un program de monitorizare în perioada de operare a proiectului în vederea stabilirii unor măsuri de protecție adecvate;
- delimitarea (îngrădirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrărilor de excavare), în special pe timpul nopții, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță.

În cazul în care se vor folosi drumurile publice pentru transportul materialelor de construcții (pământ, betoane, etc.) se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor de reziduuri din șantier.

Fronturile de lucru vor fi delimitate cu benzi reflectorizante, pentru a se marca perimetele care intră în răspunderea executanților. Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizat și gestionat, în final se va crea o imagine dinamică uneori chiar de apreciere a unei lucrări noi, în curs de realizare. **Pentru a se restrânge și mai mult efectul perioade de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes public, se ca prevedea o eșalonare a execuției, astfel încât o porțiune începută să fie terminată integral și redată zonei într-o perioadă cât mai scurtă.**

Măsuri de reducere a impactului în perioada de operare:

- Efectuarea de inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru a detecta la timp disfuncționalitățile sistemului și pentru adoptarea măsurilor necesare pentru rezolvarea problemelor;
- Monitorizarea funcționării SEAU pentru optimizarea procesului de epurare și pentru evitarea emisiilor de mirosuri neplăcute;
- Folosirea traseelor alternative în cazul transportului de namol.

În perioada de operare, se poate aprecia o îmbunătățire a condițiilor de viață, datorită asigurării facilităților igienico-sanitare.

4.7 CONDIȚII CULTURALE ȘI ISTORICE

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 și Ordonanța nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare (Legea nr. 258 din 23 iunie 2006, Ordonanța 13/2007), în caietul de sarcini pentru constructor, va fi prevăzută ca obligație ferma întreruperea imediată a lucrărilor și anunțarea în termen de 72 de ore a autorităților competente în condițiile în care în urma lucrărilor de excavare pot fi puse în evidență eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent.

4.8 DESCRIEREA EFECTULUI CUMULAT AL PROIECTULUI CU ALTE PROIECTE DIN ZONA

In zona in care se propune implementarea proiectului “ **Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman**” exista in funcțiune doua sisteme de alimentare cu apa, astfel:

- primul pentru satele Copaceanca, Marita, Licuriciu si Antonesti;
- cel de-al doilea sistem de alimentare cu apa pentru satul Calinesti.

4.8.1 PROGNOZA IMPACTULUI

Impactul in perioada de constructie

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singulara este lipsita de semnificatie, inasa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se realiza in viitor, poate conduce la aparitia unui impact. Efectul cumulativ este reprezentat de cresterea cantității de emisii în atmosferă si a zgomotului provenite de la autovehiculele care pătrund in zona de realizare a proiectului.

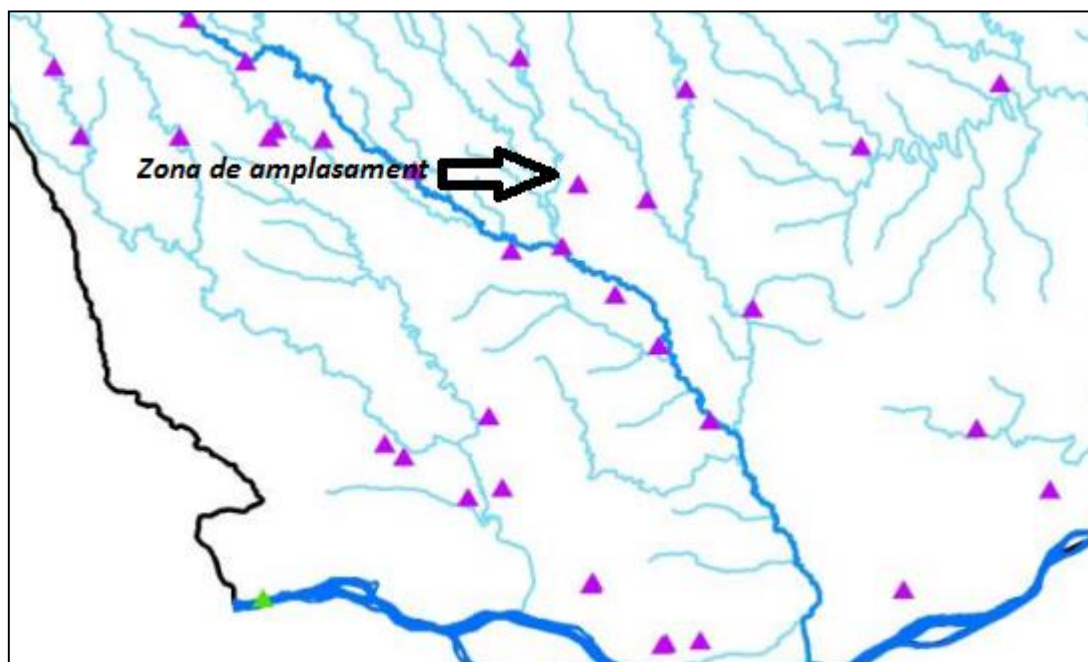
Sursele de poluare provenite din implementarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de constructie (utilaje si camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 22 luni durata estimată pentru executia investitiei, alocata lucrarilor de constructii-montaj , după care nivelul gazelor atmosferice va reveni la un nivel din prezent

Impactul in perioada de functionare

In figura de mai jos sunt prezentate captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și din sursele subterane din spațiul hidrografic Argeș-Vedea.

Avand in vedere ca, concentratia poluantilor din apele uzate epurate, emisi în emisar, se va situa în limitele prevazute în normative NTPA 001/2005, impactul asupra emisarului poate fi considerat mic/nesemnificativ si nu va influenta captarile din aval.

Figura 6 Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii



Legenda

Captari de apa pentru potabilizare

Surse de apa de suprafata:

▲ pentru populatie

Surse de apa subterana:

▲ pentru populatie

■ pentru industria alimentara

— Rauri

□ Limita Administratie Bazinala de Apa Arges-Vedea

Pentru aprecierea impactului investitiei a fost luat in calcul efectul cumulat al acestia cu alte proiecte aprobate sau in curs de aprobare ce sunt sau vor fi aprobate in zona amplasamentului studiat.

Interacțiunile țin de reacțiile dintre efectele unui proiect (reacția pe care efectele asupra unui factor de mediu o poate avea asupra unui alt factor de mediu, sau efecte secundare) și de relațiile dintre efectele identificate la o categorie de impact și cele identificate la o altă categorie.

Interacțiunile proiectului sunt următoarele:

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- ***Factorul de mediu "Aer" se află în interacțiune cu:***
 - Biodiversitatea (emisiile de poluanți pot afecta flora și fauna);
 - Mediul socio-economic (emisiile de poluanți afectează calitatea vieții la nivel local);
 - Bunurile materiale (etapa de construcție pot genera emisii de poluanți care afectează exploatațiile agricole din apropiere);
 - Apa (calitatea apelor poate fi afectată de emisiile de poluanți);
- ***Factorul de mediu "Apă" se află în interacțiune cu:***
 - Mediul socio-economic (calitatea apelor subterane și de suprafață din zona proiectului poate fi modificată);
 - Sol și subsol (posibile deversări de ape uzate pe solul și subsolul din zona de influență a proiectului)
- ***Mediul socio-economic se află în interacțiune cu:***
 - Traficul (extinderea sistemului de alimentare cu apa și construirea rețelei de canalizare va influența traficul în zonă);
 - Apă (emisiile de poluanți pot influența calitatea apelor subterane și de suprafață);
 - Aer (emisiile de poluanți influențează comunitățile din zona adiacentă, prin calitatea aerului);
 - Zgomot și vibrații (comunitățile umane din zonă pot fi afectate de creșterea intensității și duratei zgomotului);
 - Peisaj (infrastructura nou creată -extinderea alimentării cu apa și rețeaua de canalizare nu va influența peisajul existent);
 - Bunuri materiale (realizarea proiectului implică pierderea unor bunuri materiale de către localnicii din zonă);
 - Rețeaua de drumuri existentă (proiectul implică conexiuni cu drumurile existente).
- ***Biodiversitatea interacționează cu:***
 - Zgomot (emisile de poluanți pot afecta speciile de faună din zonă);
 - Aer (emisiile de poluanți influențează speciile de floră din zonă);
- ***Factorul de mediu "Sol și subsol" se află în interacțiune cu:***
 - Apă (apele uzate necorespunzător epurate pot să ajungă în sol/subsol);
 - Aer (emisiile de poluanți atmosferici se depun pe terenurile din zonă);
 - Agricultură (terenurile agricole ocupate prin realizarea proiectului);
- ***Traficul interacționează cu:***
 - Mediul socio-economic
 - Aer

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- Zgomot și vibrații
- Rețeaua de drumuri existentă
- ***Zgomotul și vibrațiile interacționează cu:***
 - Mediul socio-economic
 - Trafic
 - Biodiversitate
 - Peisaj
 - Bunuri materiale
- ***Peisajul interacționează cu:***
 - Mediul socio-economic
 - Zgomot și vibrații
 - Patrimoniu natural
 - Bunuri materiale
- ***Patrimoniul natural:***
 - Peisaj
- ***Agricultura interacționează cu:***
 - Mediul socio-economic
 - Sol și subsol
- ***Bunurile materiale interacționează cu:***
 - Mediul socio-economic
 - Aer
 - Zgomot și vibrații
 - Peisaj
- ***Rețeaua de drumuri existentă***
 - Mediul socio-economic
 - Trafic
- ***Impactul construcției***
 - Mediul socio-economic
 - Trafic
 - Sol și subsol
 - Apă
 - Aer

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman

- Zgomot și vibrații
- Peisaj
- Agricultură
- Bunuri materiale

Se apreciaza ca din punctul de vedere al impactului cumulat al proiectului cu activitatile in desfasurare pe amplasamentul studiat nu pot fi evidentiata elemente de impact negativ, impactul cumulat al proiectului cu activitatile existente va fi moderat, manifestat prin emisiile de poluati atmosferici si zgomot.

Tabel 8 Matricea relatiilor reciproce

Matrice relațiilor reciproce	Mediu socio-economic	Trafic	Biodiversitate	Sol și subsol	Apa	Aer	Zgomot și vibrații	Peisaj	Patrimoniul natural	Agricultură	Bunuri materiale	Rețeaua de drumuri existentă	Impactul construcției
Mediu socio-economic		↑			↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑
Trafic	↑					↑	↑					↑	↑
Biodiversitate						↑	↑						
Sol și subsol					↑	↑				↑			↑
Apa	↑			↑									↑
Aer	↑	↑	↑		↑						↑		↑
Zgomot și vibrații	↑	↑	↑					↑			↑		
Peisaj	↑						↑		↑		↑		
Patrimoniul natural								↑					
Agricultură	↑			↑									↑
Bunuri materiale	↑					↑	↑	↑					↑
Rețeaua de drumuri existentă	↑	↑											↑
Impactul construcției	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Tabel 9 Matricea relatiilor reciproce

4.8.2 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

În contextul celor prezentate mai sus s-a realizat următoarea sinteză a formelor de impact, măsurilor de prevenire/reducere/compensare.

Problema de impact	Perioada	Tip de impact	Natura	Mărimea
Sol				
Eroziunea solului	Construcție - exploatare	negativ	direct	scăzut
Tasarea solului	Construcție	negativ	direct - cumulativ	mediu
Poluarea solului	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Pierdere de sol vegetal	Construcție	negativ	direct	mediu
Apă				
Poluarea apei	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Alterare/	Construcție	negativ	direct - cumulativ	mediu
Aer				
Poluarea aerului	Construcție - exploatare	negativ	direct	ridicat
Zgomot	Construcție - exploatare	negativ	direct	ridicat
Vibrații	Construcție - exploatare	negativ	direct	scăzut
Pierderea solului vegetal	Construcție	negativ	direct	ridicat
Peisaj				
Afectarea peisajului	Construcție -	negativ	direct	mediu

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Problema de impact	Perioada	Tip de impact	Natura	Mărimea
	exploatare			
Degradarea resurselor culturale	Construcție - exploatare	negativ	direct - indirect	mediu
Gestionarea deșeurilor solide	Construcție	negativ	direct - indirect	mediu
Afectarea traficului local	Construcție	negativ	direct	mediu
Populație și așezări				
Populație afectată direct	Construcție - Exploatare	negativ	direct	mediu
Structură socială și valori culturale				
Perturbare socială	Construcție	negativ	direct	mediu
Tabere de muncitori	Construcție	negativ	direct	mediu
Degradarea resurselor culturale și estetice	Construcție	negativ	direct	scăzut
Afectarea siturilor de patrimoniu cultural	Construcție	negativ	direct	mediu

Chiar si fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului pentru obiectivul analizat, fiecare obiectiv in parte a parcurs si finalizat procedura de obtinere a Acordului de Mediu, iar in actele de reglementare sunt impuse masuri care vor trebui respectate in functie de faza de realizare in care se afla obiectivul.

Respectarea masurilor pentru fiecare obiectiv in parte va contribui la diminuarea considerabila atat a impactului local, pentru fiecare proiect in parte, dar si a posibilului impact provocat de intreg ansamblul de proiecte.

5 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR DE PROIECTARE SI PROCESE ALTERNATIVE

Pentru stabilirea alternativelor au fost luate în considerare următoarele aspecte, cu urmărirea considerentelor cu impact asupra mediului:

- Respectarea normelor și standardelor în vigoare privind proiectarea sistemelor de alimentare cu apa, a statiilor de epurare si a rețelilor de canalizare;
- Adaptarea la configurația terenului și la elementele de relief;
- Evitarea pe cât posibil a demolărilor;
- Diminuarea impactului asupra rețelilor edilitare întâlnite pe traseele propuse;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- Respectarea altor proiecte ce se dezvoltă în zonă;
- Respectarea planurilor urbanistice generale si a localităților;
- Respectarea pe cât posibil a punctelor de vedere emise de autoritățile locale, de deținătorii de utilități și de deținătorii de teritorii de interes strategic din zonă

5.1 Alternative studiate sunt alternative diferite din punct de vedere tehnologic:

Alternativa 0- Varianta “fara proiect”

Localitatea Calinesti si satele aferente nu dispun de un sistem centralizat de evacuare a apelor uzate menajere.

Evacuarea apelor uzate menajere se realizeaza necontrolat la nivelul solului, intrand in contact cu panza freatica si contribuind la poluarea solului si a apelor subterane, ceea ce contravine legislatiei in vigoare pentru protectia mediului.

Impactul estimat pentru varianta fara proiect:

Adoptarea Alternativei- 0 Varianta “fara proiect” ar conduce la perpetuarea situației actuale, cu afectarea severă a calității apelor, solului și subsolului.

Neinterventia asupra starii actuale nu inseamna menținerea acesteia, ci dimpotriva, accentuarea unor aspecte negative:

- creșterea permanentă a cantităților de apă uzată generată din activitățile economico-sociale;
- accentuarea poluării mediului, în special a solului și subsolului;
- degradarea condițiilor de trai în comună;

Odată cu creșterea numărului populației cu acces la apă, în special în mod centralizat, crește și consumul de apă, în special menajeră și, respectiv, cel al apelor uzate, care se deversează în pământ, din lipsa canalizării.

Daca in localitatea Calinesti existe sursa de alimentare cu de apă, in ceea ce privește canalizarea situația este mult mai dificilă.

În majoritatea cazurilor, populatia își amenajează locuri de acumulare de tip haznale în mod individual, însă nu întotdeauna acestea sînt construite asigurându-se protecția mediului (multe reprezintă niște gropi, din care apa treptat se infiltrează în pământ, astfel poluand apele freatice).

Un alt motiv îl constituie informarea insuficientă a populației despre pericolele cauzate de lipsa canalizării, precum și privind utilizarea haznalelor.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Masuri de reducere a impactului

Ca urmare a aderarii României la Uniunea Europeana si a semnarii Tratatului de Aderare, Romania s-a angajat sa se conformeze obligatiilor legale ce revin din semnarea acestui tratat. In ceea ce priveste investitiile propuse, acestea trebuie sa contribuie la conformarea României cu obligatiile Tratatului de Aderare in ceea ce priveste:

- Directiva Consiliului 98/83/EEC cu privire la calitatea apei destinate consumului uman;
- Directiva Consiliului 91/271/EEC privind epurarea apelor urbane uzate.

Alternativa I

Înființarea rețelei de apă uzată folosind conducte din beton

Ca avantaje, tuburile din beton nu sunt inflamabile și se pretează pentru canalizări unde pot apărea acumulări de gaze accidentale. Rigiditatea sistemelor de canalizare formate din tuburi de beton se bazează în proporție de 85% pe rigiditatea proprie a tuburilor și doar în proporție de 15% pe rigiditatea solului, spre deosebire de tuburile din PVC, a căror flexibilitate impune lucrări mai ample de compactare a solului.

Dezavantajele tuburilor din beton constau în dificultatea asigurării unei pante corespunzătoare, etanșeitătea defectuoasă a rețelei la imbinări (ceea ce permite exfiltrarea apelor de canalizare în sol sau infiltrarea apelor subterane în rețeaua de canalizare). Folosirea conductelor prefabricate din beton pentru realizarea rețelei de canalizare ar însemna costuri de procurare și montaj foarte mari datorită gabariturii acestora.

Pentru pozarea conductelor în tranșee ar fi nevoie de troliu, deoarece greutatea acestora nu permite manevrarea doar cu forța umană. De asemenea, conductele de beton prezintă o rugozitate mai mare în comparație cu conductele din PVC.

În cazul deteriorării acestora în timp prin apariția unor fisuri înlocuirea sau repararea ar fi greoaie și ar necesita costuri mari suportate de administratorul rețelei, iar pentru efectuarea probei de etanșeitătea este necesar un timp mai îndelungat.

Alternativa II

Înființarea rețelei de apă uzată folosind conducte din PVC KG și PAFSIN

Realizarea rețelei de canalizare din conductele din PVC- K G și PAFSIN, reprezintă alternativa conductelor de beton acestea fiind recomandate pentru rețelele de canalizare de mici dimensiuni datorită costului redus de procurare și montare.

Pentru diametrii conductelor de Dn 160 Dn 500 se vor folosi conducte din material de PVCKG, iar pentru diametre mai mari de Dn 500, respectiv Dn 630 (Dn 600) și Dn 800, conductele se vor folosi din material de PAFSIN (poliester armat cu fibre de sticlă).

Conductele se livrează sub forma unor tuburi de diferite dimensiuni, între 1m și 6m, ce se pot adapta ușor nevoilor de pe amplasament. Conductele de canalizare împreună cu garniturile de etanșare rezista bine la acțiunea substanțelor aflate în apele uzate, menajere și freactice. Radacinile nu pot patrunde prin conducte sau prin imbinari, neavând loc nici infiltrații ale apei subterane în rețeaua de canalizare pluvială. Substanțele solide în apele

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

reziduale produc o uzura mai mica asupra conductelor PVC decât asupra conductelor de beton.

Datorita peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mica, capacitatea de transport este mai mare și nu au loc depuneri pe peretele conductei.

Pozarea acestora nu necesită intervenții cu utilaje grele, iar lățimea șanțului este mai mică rezultând mai puțin material pentru excavare, patul de pozare și pentru compactare. În perioada de exploatare conductele din PVC se pot înlocui sau repara foarte ușor și la costuri reduse.

La conductele de PAFSIN țevile sunt confecționate din material nonmetalic ca și țevile de PVC și sunt rezistente la coroziune chimică.

Impactul prognozat

Din punct de vedere tehnic ambele soluții sunt viabile.

Alternativa I - prezinta urmatoarele avantaje:

- tuburile din beton nu sunt inflamabile;
- tuburi de beton se bazează în proporție de 85% pe rigiditatea proprie a tuburilor și doar în proporție de 15% pe rigiditatea solului.

Dezavantajele tuburilor din beton:

- dificultatea asigurării unei pante corespunzătoare;
- nu este asigurată etanșitatea;
- reparațiile sunt mai greu de realizat;
- implică utilaje speciale pentru montare;
- costuri de întreținere și procurare mai ridicate.

Alternativa II - prezinta urmatoarele avantaje:

- termen redus de instalare, nu poluează solul subteran;
- permite etanșeri pe porțiuni pentru teste;
- rezistență în exploatare la montaj subteran de diferite adâncimi greutate mică în comparație cu conductele de fontă ductilă și cu conductele de beton, având costuri reduse de transport;
- soluții variate de racord și îmbinare;
- nu necesită protecție catodică iar proprietățile hidraulice rămân constante în timp.

5.2. Selectarea alternativei

Luând în considerare cele prezentate mai sus, este aleasă ALTERNATIVA II a rețelei de apă uzată din PVC- KG pentru diametre mici și PAFSIN pentru diametre mari deoarece timpul de execuție mai rapid, rețeaua mai sigură, costurile de realizare sunt mult mai scăzute și se oferă o soluție viabilă printr-o investiție la standard europene în ceea ce privește calitatea lucrărilor ce vor fi executate.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

Concluzii privind alternativa propusa

Alternativa propusa elimina principalele forme de impact negativ, deoarece contribuie la:

- respectarea prevederilor nationale si comunitare privind sectorul apa, apa uzata;
- reducerea si limitarea impactului negativ asupra sanatatii populatiei si a mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate rurale menajere, industriale si/sau meteorice;
- realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate;
- încadrarea indicatorilor de calitate în valorile limita admisibile pentru descarcarea si/sau evacuare apelor uzate în mediul acvatic;
- reducerea diferentelor la nivelul infrastructurii de mediu (servicii de apa si canalizare) existente între UE si România, atât în termeni calitativi, cât si cantitativi;
- asigurarea conditiilor de confort si igiena în gospodariile individuale, în unitatile scolare, gradinite, obiective de interes public, etc
- reducerea riscul îmbolnavirilor atât a populatiei cât si a animalelor de pe lângă gospodariile acestora;
- incurajarea realizarii de investitii, prin atragerea de investitori interesati a se desfasura în localitati cu dotare tehnico-edilitara corespunzatoare;
- încurajarea stabilirii în mediu rural a specialistilor din alte domenii decat cel agricol.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului.

Rețelele proiectate nu procesează materii prime și nu se obțin produse finite sau auxiliare, deșeuri sau substanțe toxice care să polueze apa.

Statia de epurare propusă are urmatoarele avantaje:

- mai multe trepte de calitate a apei epurate;
- apa tratata poate fi refolosita la irigatii, necesitati tehnologice, ca apa de racire;
- cost scazut de epurare a apelor uzate;
- costuri de investitie minime;
- instalare simpla si rapida;
- efect antropic minim asupra mediului;
- procesele simple si logice nu necesita operatori cu inalta calificare.

Schema tehnologica a statiei de epurare propusa a fost conceputa sa realizeze epurarea avansata a apelor uzate, pentru reducerea substantelor organice, a produsilor azotului(nitrificare denitrificare) si fosforului.

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman

Masuri de reduce a impactului pentru alternativa recomandata:

In perioada de executie:

- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- executia lucrarilor proiectate sa nu fie facuta in perioadele cu ape mari;
- pe toata durata de realizare a investiei se va solicita Directiei Apelor Arges Vedea date cu privire la prognoza debitelor si nivelelor pe cursurile de apa;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;
- in cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea raului;
- pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor;
- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;
- drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful;
- transportarea pământului excavat trebuie efectuată în mijloace de transport acoperite de prelate. Dacă nu sunt atent controlate, stropirea cu apă și spălarea roților vehiculelor nu ar face decât să modifice modul de transport al pulberilor.
- se va realiza o delimitare corectă a amprizelor pentru reducerea suprafețelor afectate de realizarea proiectului;
- depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse;
- evitarea ocuparii de suprafețe suplimentare fata de cele descrise in prezentul proiect, iar in situatiile cand acest lucru se impune din considerente de natura tehnica, se va solicita punctul de vedere al autoritatii competente in domeniul protectiei mediului;
- asigurarea stării tehnice corespunzătoare a utilajelor folosite atât pentru evitarea scurgerilor de carburanți și lubrifianti cât și pentru minimizarea emisiilor în aerul atmosferic;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- efectuarea eventualelor reparații în locuri amenajate special sau la unități specializate);
- stocarea combustibililor și uleiurilor în rezervoare etanșe;
- depozitele de excedent din săpături se vor realiza astfel încât să nu obtureze secțiunile de scurgere a pâraielor;
- gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiții de eliminare corespunzătoare, pe bază de contracte cu societăți specializate sau cu mijloace proprii până la locații accesibile agenților specializați.
- după realizarea investiției, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și, după caz, și din celelalte zone de execuție a obiectivului, care ar putea afecta funcționalitatea ulterioară a lucrărilor existente.

Măsuri de reducere a impactului în perioada funcționării:

- se vor stabili înaintea punerii în funcțiune a stației de epurare a apelor uzate, măsuri de prevenire a poluării accidentale a apelor, odată cu elaborarea Regulamentului de exploatare al stației de epurare.
- inventarierea evacuării apelor în emisar astfel încât acesta să nu producă degradări ale albiei emisarului sau perturbări în scurgerea acestuia;
- în cazul nerealizării indicatorilor de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare și se aplică un proces de amorsare corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârstă namolului, namolul excedent care trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare;
- verificarea de către Beneficiarul/Operatorul stației de epurare împreună cu autoritățile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activități generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al stației prin implementarea, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare;
- inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- se recomandă monitorizarea în aval a apelor subterane (printr-un foraj de mică adâncime) pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate;
 - elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și stația de epurare;
 - inspecții periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare pentru identificarea disfuncționalităților, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat și mirosuri neplăcute;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a namolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;
- limitarea mirosurilor neplăcute în bazine de apă uzată sau alte structuri acoperite (pentru tratarea și stocarea nămolului);

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

- se recomanda identificarea de trasee alternative in cazul transportului de namol care sa nu traverseze localitati urbane.

6 MANAGEMENTUL SI MONITORIZARE

În cadrul procesului de monitorizare, este important sa se faca distinctie între monitorizarea unei interventii sau actiuni antropice si monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului. Monitorizarea factorilor de mediu se va face atat in perioada implementarii proiectului, cat si ulterior dupa realizarea investitiei.

Evaluarea impactului asupra mediului reprezinta o prognoza la un moment dat a impactului pe care o actiune proiectata il genereaza asupra mediului.

Implementarea monitorizarii implică, pe de o parte, verificarea modului in care s-a aplicat proiectul, conform specificatiilor prevazute si aprobate in documentatia care a stat la baza evaluarii impactului si, pe de alta parte, verificarea eficientei masurilor de minimizare in atingerea scopului urmarit. Astfel de verificari implica inspectii fizice (amplasarea constructiilor, materiale de constructii, depozitarea deseurilor) sau masuratori (asupra emisiilor si imisiilor), folosind aparatura specifica si metode profesionale de prelucrare si interpretare.

Se recomanda urmatorul program de implementare:

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman**

Tabel 10 Program de implementare

<i>Nr. crt</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Măsuri de ameliorare</i>	<i>Termene</i>	<i>Durata măsurii</i>	<i>Responsabilitate</i>	<i>Monitorizarea implementării măsurii</i>
În perioada de construcție						
1	Calitatea aerului	<p>Realizarea unui program al rutelor mijloacelor de transport materiale</p> <p>Stropirea periodică cu apă a platformelor de lucru;</p> <p>Mentinerea curata a platformelor tehnologice prin stropire si spalare zilnica pentru evitarea acumularii prafului.</p> <p>Spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din zonele de șantier;</p> <p>Evitarea efectuării activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;</p> <p>Adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante</p>	<p>Elaborarea proiectului</p> <p>Construcție</p>	Construcție	Constructor	Da
2	Zgomot	In organizarea de santier este necesar a			Constructor	Da

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

		<p>se lua toate masurile de protecție antifonică pentru personal.</p> <p>Restricționarea programului de transport în perioada 7⁰⁰ - 18⁰⁰, de luni până vineri și sâmbăta între 7⁰⁰ - 14⁰⁰ sau în acord cu deciziile stabilite de comun acord cu autoritățile locale</p> <p><i>Traficul greu pe drumuri denivelate poate genera niveluri importante de zgomot și vibrații motiv pentru care se recomandă ca traseele mijloacelor de transport să evite pe cât posibil intravilanul localităților.</i></p> <p><i>Se recomandă ca viteza de deplasare să nu depășească 20km/h la trecerea prin localități.</i></p> <p>Traficul pe zona șantierului se va desfășura conform unei documentații stabilite de către constructor, stabilind reguli stricte pentru asigurarea fluentei circulației și evitarea coliziunii, folosind o semnalizare luminoasă corespunzătoare.</p> <p>Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare pentru a obliga</p>	<p>Planificarea execuției</p> <p>Construcție</p>	<p>Construcție</p>		
--	--	--	---	--------------------	--	--

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

		conducatorii auto sa reduca viteza, in zona lucrarilor, si sa acorde atentie sporita circulatiei pentru a se evita accidentare riveranilor care se deplaseaza pe drumurile de legatura.				
3	Sol	<p>Delimitarea corecta a amprizelor pentru evitarea afectarii de suprafete suplimentare.</p> <p>Depozitarea provizorie a pamantului excavat este recomandat a se face pe suprafete cat mai reduse.</p> <p>Terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizarii de santier, drumurilor provizorii, platformelor etc vor fi redade circuitului normal de folosinta dupa incheierea lucrarilor de constructie. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica.</p> <p>Pentru suprafetele de teren contaminate accidental in timpul executiei se propune excavarea volumului de pamant si neutralizarea poluantilor prin metode adecvate tipului de contaminant (biologice, chimice, icinerare).</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

4	Managementul deșeurilor	<p>Se va încheia un contract cu o unitate specializată pentru evacuarea deșeurilor generate de activitatea de șantier (deșeuri alimentare, de birou, reciclabile etc.)</p> <p>Deșeurile vor fi sortate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier, iar apoi vor fi evacuate și valorificate, sau depozitate definitiv de către unități specializate.</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da
5	Apă	<p>Organizarea de santier nu se va amplasa în apropierea corpurilor de apă, zonelor umede sau zonelor de protecție sanitară. Trebuie respectate normele de protecție sanitară ale surselor de alimentare cu apă subterane sau de suprafață.</p> <p>Pentru protejarea apei, se vor depozita materialele în zone corespunzător delimitate.</p> <p>Se vor amenaja WC-uri ecologice</p> <p>Apa reziduală casnică de pe șantier, din timpul construcției va fi colectată si eliminată, în conformitate cu cerințele legislației.</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

		<p>In cazul in care rotile camioanelor sunt murdare de noroi in momentul parasirii zonei santierului trebuie luata in considerare și curățarea manuală. In acest fel, este evitată contaminarea apei uzate cu materiale în suspensie si uleiuri.</p> <p>Alimentarea masinilor cu combustibil se va efectua in unitati specializate.</p> <p>Pentru a reduce riscul producerilor poluarii accidentale se recomanda realizarea transportului materialelor pentru constructie cu mijloace de transport acoperite.</p> <p>In cazul producerii unor accidente se vor anunța Direcția Apelor Arges Vede și Agenția pentru Protectia Mediului precum și utilizatorii de apa potential afectati.</p> <p>Lucrarile din zona Paraului Cainelui se vor realiza astfel încât să nu se modifice dinamica scurgerii apelor prin reducerea sectiunilor albiilor. De asemenea, se recomandă ca lucrările în albie să se execute la ape mici pentru a nu crește</p>				
--	--	---	--	--	--	--

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

		turbiditatea.				
7	Floră și faună	<p>Organizarea de santier se va amplasa la o distanta minima de 500 de m de situl de importanta comunitara ROSCI0308 Raul Vedea</p> <p>Se recomanda imprejmuirea organizarii de santier, pentru a nu afecta si alte suprafete decat cele necesare constructiei.</p> <p>Dupa incheierea lucrarilor de constructie Antreprenorul are obligatia de a lua o serie de masuri in sensul refacerii mediului afectat.</p> <p>Terenurile ocupate temporar de Organizariile de Santier sau in alte scopuri trebuie redade in circulatie si/sau puse la dispozitia organelor locale pentru alte utilitati respectand legislatia in vigoare.</p>	Constructie	Constructie	Constructor	
8	Patrimoniul cultural	Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice	Planificare	Faza pregătitoare	Autoritățile locale	-
10	Creearea de locuri de muncă	Asigurarea angajării localnicilor prin reguli clare de angajare, nediscriminatorii;	Planificare	Construcție	Beneficiar Constructor	Da, in cazul monitorizării respectării regulilor de

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna
Calinesti, jud. Teleorman**

		Interdicție de angajare a copiilor; Stabilirea relațiilor de muncă la nivel local			Autoritățile locale	angajare.
Perioada de operare						
1	Calitatea aerului	Respectarea normelor europene referitoare la emisiile atmosferice pe amplasamentul statiei de epurare	Operare	Operare	Beneficiarul /Operatorul statiei de epurare	
2	Apă	Intretinerea corespunzatoare a rețelilor de canalizare prin efectuarea de inspectii periodice Eficienta procesului de tratare si epurare prin analiza parametrilor efluentului	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare	
3	Managementul deșeurilor	În perioada de operare, pot fi generate deșeuri din activitatea de utilizare a statiei de epurare si inlocuirea(daca este cazul) a conductelor avariate. Deseurile rezultate se vor gestiona corespunzător și vor fi valorificate prin unități autorizate.	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare	

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti**

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluarii etc. Rolul monitorizarii consta in a evidenta daca functionarea unui obiectiv respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale. Programul de monitorizare va trebui sa fie coordonat cu măsurile de minimizare aplicate în timpul implementarii proiectului si anume:

- sa furnizeze feedback pentru autoritatile de mediu si pentru autoritatile de decizie despre eficiența măsurilor impuse;
- sa identifice necesitatea initierii si aplicarii unor actiuni inainte sa se produca daune de mediu ireversibile;

6.1 LINIA DE EPURARE A APELOR UZATE

Activitatea de monitoring si control al functionarii statiei de epurare consta in realizarea sistemtica de masuratori (hidraulice, analitice s.a.) si stocarea rezultatelor acestora in scopul furnizarii de informatii cu privire la conditiile de desfasurare a proceselor de epurare (in special pentru treapta biologica), a eficientelor de functionare a utilajelor/instalatiilor de epurare si a calitatii efluentului evacuat in receptorul natural.

Punctele de control pe fluxul tehnologic al statiei de epurare sunt urmatoarele:

- influent statie de epurare;
- efluent treapta mecanica de epurare;
- efluent treapta biologica de epurare;
- tipurile si cantitatile de substante chimice folosite

Se recomandă ca operatorul rețelei de canalizare și al statiei de operare să verifice din punct de vedere calitativ apele uzate deversate de către surse industriale în rețeaua de canalizare prin analize periodice ale unor probe prelevate din puncte de control, amplasate pe amplasamentele acestora, în amonte de deversarea în colectorul de canalizare).

Pentru efluentul epurat, este obligatoriu respectarea indicatorilor de calitate impusi prin Avizul de Gospodarire a Apelor modificatornr 27/14.02.2018 al avizului de gospodarire a apelor emis de Directiei de Ape Arges Vedeo nr.293/19.10.2017:

Nr. Ct.	Indicatori/ parametri de calitate	CMA (mg/dm³)
1	Materii totale în suspesii(MTS)	60
2	Consum biochimic de oxigen(CBO5)	25

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti**

3	Consumul chimic de oxigen(CCO-Cr)	125
5	Substante extractibile cu solventi organici	20
6	pH	6,5-8,5
7	Reziduu fix	1000
11	Detergenti sintetici	0.5
	Reziduu filtrat la 105°	2000

6.2 LINIA DE TRATARE A NAMOLURILOR

Evacuarea namolurilor din statia de epurare, fie ca va fi valorificat agricol sau depozitare controlata, trebuie insotita de o activitate de urmarire, stocare si interpretare a datelor privind cantitatea si calitatea acestora.

Programul de monitorizare se aseaza pe acei constituinti ai namolului care pot reprezenta un pericol potential pentru sanatatea oamenilor si animalelor, cum ar fi: metalele grele, substantele organice nebiodegradabile, germenii patogeni s.a. In consecinta, instituirea sistemului de urmarire si monitorizare a acestor factori va garanta asigurarea calitatii namolului ce urmeaza a fi valorificat si implicit, va conduce la o mai buna urmarire a eficientei proceselor de prelucrare a namolurilor in statia de epurare.

În vederea monitorizarii, producatorul de namol are urmatoarele obligatii:

- sa tina la zi registre cu cantitati de namoluri produse, cantitati de namoluri furnizate pentru agricultura, compozitia namolurilor, destinatia finala a namolurilor si daca este cazul locurile de utilizare;
- sa comunice, la cererea autoritatilor competente, informatii care se gasesc în registrele de evidenta;
- producatorul de namol este responsabil de namol pentru tot ceea ce înseamna cantitatea, transportul, împrastierea namolului pe suprafetele agricole, precum si pentru efectele acestuia asupra mediului si sanatatii omului dupa utilizare.

6.3 MONITORIZAREA ȘI RAPORTAREA DEȘEURILOR.

Tipurile și cantitățile de deșeuri se vor raporta conform cerințelor impuse de legislația în domeniu (se va realiza fișa fiecărui deșeu, precum și planul anual de gestiune al deșeurilor).

Se recomanda urmatorul plan de monitorizare a factorilor de mediu:

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti**

Tabel 11 Plan de monitorizare a factorilor de mediu

<i>Nr crt</i>	<i>Faza</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Unde este monitorizat parametrul</i>	<i>Parametrii</i>	<i>Când este monitorizat</i>	<i>Responsabil de măsurare</i>
1	Execuție	Aer	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	NOx, CO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀ , pulberi totale Numărători de trafic	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Apă	Cele mai vulnerabile zone la deversări	Hidrocarburi	În special, pe durata execuției lucrărilor din zona paraului Cainelui	Responsabil mediu din partea constructorului Autoritățile de gospodărire a apelor
		Sol	Organizarea de șantier	Depozitarea conformă a deșeurilor	Trimestrial, în momentul apariției deșeurii	Responsabil mediu din partea constructorului /Responsabil deșeuri
		Sol contaminat cu ulei, combustibil	Unde sunt stocați combustibili, uleiurile.	Depozitarea conformă a deșeurilor periculoase	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Zgomot	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	Nivel de zgomot db(A)	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
1	Funcționare	Apa	Statiei de epurare	Debitul influentului si al efluentului	Minim o data pe saptamana	Beneficiar/Operatorul statiei de epurare

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti**

Nr crt	Faza	Factor de mediu	Unde este monitorizat parametrul	Parametrii	Când este monitorizat	Responsabil de măsurare
2		Apa	Statiei de epurare	Influentul, indicatorii in cadrul procesului de epurare a apelor uzate: Indicatorii efluentul statiei de epurare	Minim o data pe saptamana	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare
3		Apa	Statia de epurare	Tipurile și cantitățile de materiale și substanțe chimice utilizate	Zilnic	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare
4		Nămol	Statia de epurare	Rata de mineralizare, vârsta nămolului, conținutul în substanțe organice, umiditate (%) sau conținutul de substanță uscată, temperatură și pH, continutul de poluanti	Semestrial	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare

7 SITUATII DE RISC

7.1 ANALIZA POSIBILITATII APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Analiza situatiilor de risc naturale

Conform figurii de mai jos, amplasamentul statiei de epurare se afla in zona cu risc mediu/reduc.

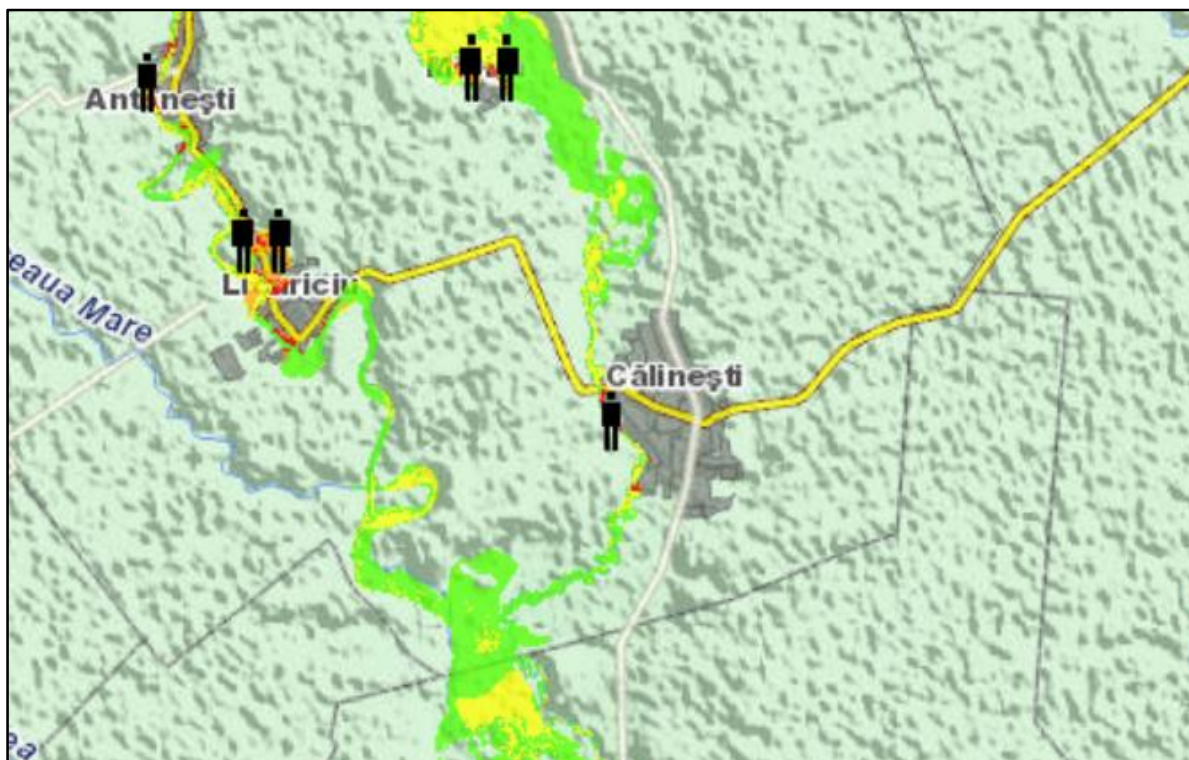


Figura 7 Harta riscului la inundatii (1%)

Adancimea apei	Risc
< 0,5 m	risc rezidual ne semnificativ
0,5 - 1,5 m	risc redus
> 1,5m	risc mediu
	risc mare

Conform Avizului de Gospodarire a Apelor, amplasamentul statiei de epurare se afla in afara zonei inundabile pentru debitul cu asigurarea de 1 % conform Planului pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor în Bazinul Hidrografic Argeș - Vedeă”.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti**

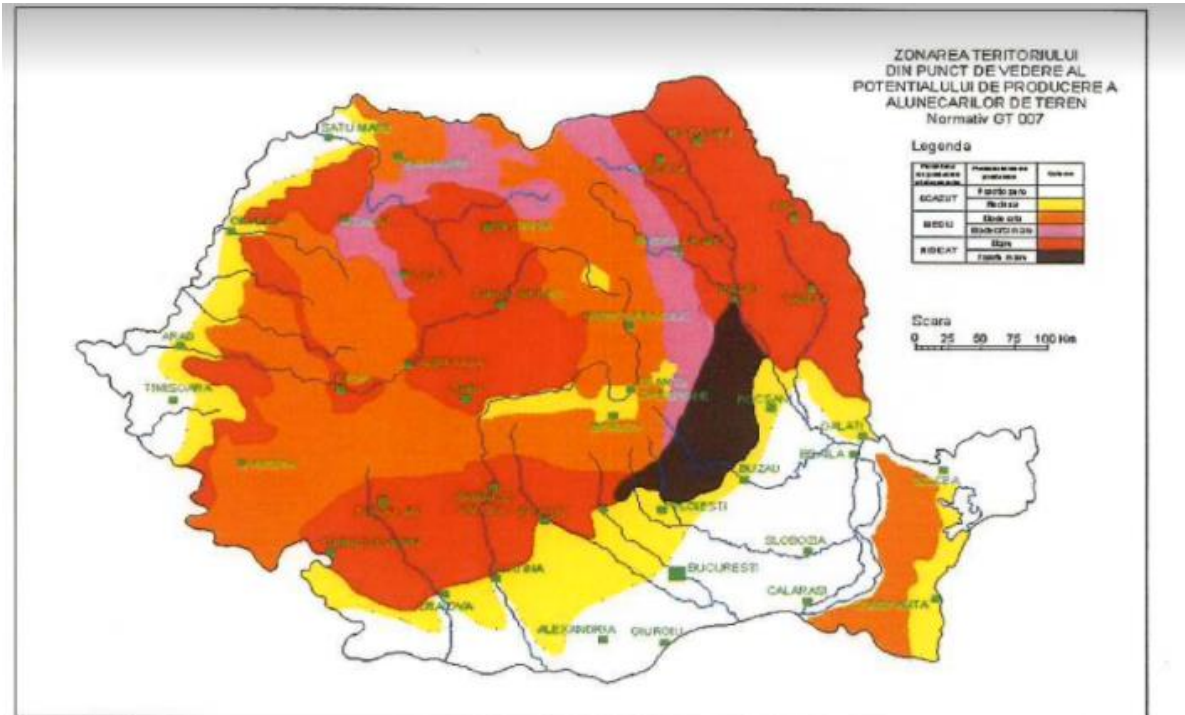


Figura 8 Zonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren

Zona în care se afla amplasamentul este caracterizată cu potențial scăzut și probabilitate practică zero de producere a alunecărilor de teren.

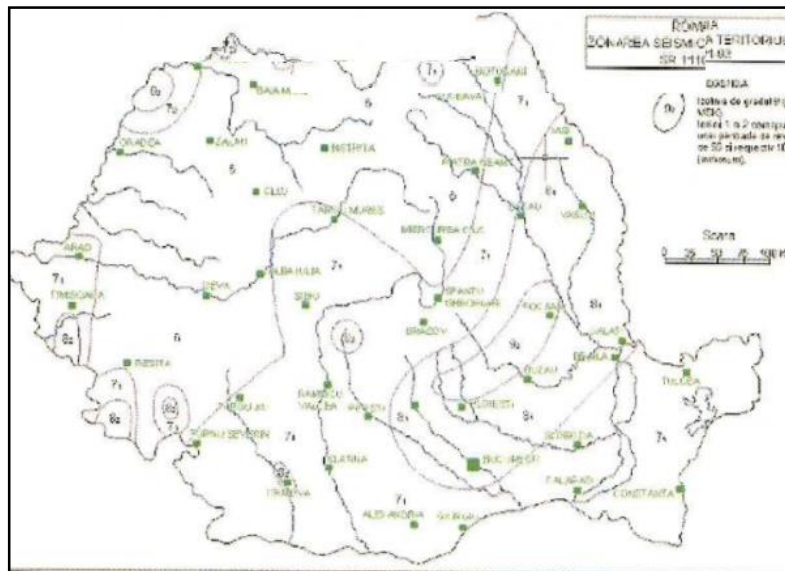


Figura 9 Zone de risc natural-Cutremure

Din punct de vedere seismic, România aparține unei zone seismice moderată până la ridicată. Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, anexa la SR

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti**

11100/1-93, perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 7_1 , cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform Normativului P 100-1/2006 comună Calinesti este situată în zona de hazard seismic cu $a_g=0.16g$ și perioada de colț $T_c=1.0$ sec

Analiza riscurilor antropice

Factorii de risc ce pot apare in timpul fazei de constructie a statiei de epurare se refera la poluarea mediului ambiant cu praf si gaze de combustie, poluarea solului cu deseuri de constructie si produse petroliere, poluare fonica (zgomot) si accidente potientiale.

Nivelul de zgomot in timpul fazei de executie variaza functie de tipul si intensitatea operatiilor, tipul utilajelor in functiune, regimul de lucru, suprapunerea numarului de surse si dispunerea pe suprafata orizontala si/sau verticala, prezenta obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

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

Factori de risc caracteristici fazei de operare

Cauza	Efect	Impact produs
Ape uzate preepurate insuficient la sursa de provenienta	Concentratii ridicate de materii in suspensie, metale grele, coloranti, detergenti, in apa uzata. Perturbarea sau intreruperea in caz de urgenta a procesului de epurare a apelor uzate si revenirea cu dificultate la ciclul tehnologic normal. Namol rezultat din procesul de epurare cu continut ridicat de substante poluante	Efect negativ asupra treptei de epurare biologica si asupra calitatii namolului rezultat. Siguranta si sanatatea personalului de exploatare. Pagube, timp pierdut, penalitati, amenzi. Dificultati la depozitarea namolului pe sol. Poluare potentiala a solului, in cazul depozitarii namolului pe sol
Controlul deficitar al procesului de epurare al apei uzate si de tratare a namolului	Formare si emisie de mirosuri	Neplaceri cauzate de mirosuri in exteriorul amplasamentului

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti**

cuplate cu conditii meteorologice nefavorabile		
Functionarea necorespunzatoare a instalatiei de tratare a namolului din statia de epurare si management necorespunzator la depozitarea namolului – in contraventie cu normativele nationale si ale UE de buna practica.	Riscul contaminarii culturilor daca namolul este aplicat intr-un mod necorespunzator pe un teren utilizat in scopuri agricole	Riscul contaminarii culturilor si prin urmare risc asupra sanatatii umane

In cazul in care operatiile din timpul, construirii amenajarii statiei de epurare, depozitarii deseurilor de constructie sunt bine organizate si realizate sub supraveghere stricta, prin aplicarea principiilor de buna practica industrială, precum si prin respectarea conditiilor de securitate si protectie amuncii, lucratorii nu vor fi expusi riscurilor.

Contactul zilnic cu rețeaua de canalizare, apele uzate, microorganismele, substantele periculoase si umiditatea ridicata necesita prevederea unor echipamente de lucru curate si corespunzatoare, dusuri la sfarsitul programului de lucru, odihna si hrana, grupuri sanitare cu spatii de spalare pe amplasament.

Caile majore de penetrare a substantelor chimice periculoase si a microorganismelor in corpul operatorilor sunt prin ingerare, piele si aparatul respirator. Daca sunt aplicate masuri personale de protectie si siguranta, daca sunt amenajate locuri speciale pentru masa si fumat, daca exista bune obiceiuri de igiena, precum spalarea mainilor cu apa si sapun inainte de masa etc., riscurile de aparitie a bolilor/deranjamentelor gastro-intestinale sunt considerabil diminuate.

Prin respectarea cerintelor din legislatia romaneasca si a Uniunii Europene pentru functionarea sistemului de epurare a apelor uzate, experienta internationala arata ca riscurile asupra populatiei, personalului si mediului vor fi minime.

7.2 MASURI DE ATENUARE

Reducerea riscurilor poate fi asigurata prin elaborarea si implementarea unui program de instruire a personalului si a unui Plan de interventie la poluari accidentale, privind:

- exploatarea corecta si in conditii de securitate a instalatiilor si obiectelor tehnologice componente ale proiectului;
- modalitatile de interventie in cazul producerii unui accident sau a unei avarii, operatiile de salvare si acordare a primului ajutor;
- utilizarea corecta a echipamentelor de protectie;

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL: Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti

- organizarea de aplicatii practice de interventie in caz de accidente/avarii cu participarea intregului personal din statia de epurare;
- anuntarea autoritatilor competente in domeniu.

8 DESCRIEREA DIFICULTATILOR

8.1 DIFICULTATI TEHNICE

La elaborarea prezentei documentatii s-a avut in vedere documentatia tehnica pusa la dispozitie de Beneficiar, Certificatul de Urbanism si Avizul Avizul de Gospodarire a Apelor modifcator nr. 27/14.02.2018 al avizului de gospodarire a apelor emis de Directia de Ape Arges Vedea nr.293/19.10.2017.

8.2 DIFICULTATI PRACTICE

Din punct de vedere al dificultilor practice, se recomanda monitorizarea permanenta a respectarii actelor de reglementare din domeniul protectiei mediului (Acordul de Mediu) si Gospodaririi Apelor prin controlul activitatii constructorului de catre institutiile abilitate.

9 REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

9.1 DESCRIEREA PROIECTULUI

Pentru asigurarea canalizarii apelor uzate menajere in satul Calinesti (1701 locuitori) se propune realizarea unui sistem centralizat de canalizare care va prelua numai apele uzate menajere si care va asigura colectarea si evacuarea acestora int-o statie de epurare mecano-biologica cu epuare avansata dimensionata pentru Quzat zi max: 380 mc/zi, respectiv pentru satele Calinesti, Copaceanca si Marita.

Sistemul centralizat de canalizare in satul Calinesti va cuprinde urmatoarele elemente :

- retea de canalizare gravitationala din tuburi PVC (Dn=250 mm, L=11500 m, Dn=160, L= 6800 m) si retea de canalizare fortata din conducte PEHD (Dn=40 mm, L= 53 m; Dn=90 mm, L=220 m, Dn 63 mm, L = 40 m);
- 5 statii de pompare ape uzate din care una este amplasata inainte statiei de epurare;
- statie de epurare mecano-biologica Vuz zi max = 380 mc/zi cu epurare avansata amplasata in zona de sud-vest a satului Calinesti la o distanta de aproximativ de 70 m de malul stang al paraului Cainelui.

Epurarea apelor uzate menajere colectate din comuna Calinesti, se va realiza prin intermediul stației de epurare tip mecano-biologic cu un debit maxim de 380 mc/zi pentru a acoperi debitul calculat maxim de 374.74 mc/zi. La dimensionarea statiei de epurare s-a tinut cont de intrega populatiei a localitatii.

Debitele si volumele de apa evacuate pentru 2883 locuitori ai satelor Calinesti, Copaceanca si Marita la nivelul anului 2031, vor fi:

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL: Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti

- Q zi max – 374,74 mc/zi (4,33 l/s);
- Qu zi med - 288,26 mc/zi (3,33 l/s);
- Qu orar max : 42,17 mc/h (11,71 l/s).

Debitele si volumele de apa evacuate, calculate de proiectant doar pentru satul Calinesti vor fi:

- Qu zi max : 217,77 mc/zi (2,52 l/s);
- Qu zi med : 171,30 mc/zi (2,01 l/s);
- Qu orat max: 27,87mc/h (7,71l/s).

RECEPTORUL APELOR EPURATE EVACUATE

Deversarea apelor de la statia de epurare, din caminul de prelevare probe in paraul Cainelui se va face gravitational printr-o conducta PEHD (De= 315mm, L= 70m) amplasata ingropat sub adancimea de inghet 0,90m. Gura de deversare va fi protejata cu gabioane pe o lungime de 8m, conform precizarilor proiectantului din memoriul tehnic care a stat la baza obtinerii Avizului modificator de Gospodarire a Apelor.

Conducta de evacuare va fi prevazuta cu clapeta de sens.

Subtraversari

- pe DJ703 vor fi 5 subtraversari;
- pe DJ612 vor fi 4 subtraversari.

METODELE DE INVESTIGAȚIE FOLOSITE

În scopul elaborării Raportului la Studiul de Impact asupra Mediului s-au realizat următoarele :

- vizite în teren ;
- consultarea documentatiei pusa la dispozitie de beneficiar/proiectant;
- Certificatul de Urbanism si Avizul de Gospodarirea Apelor ;
- consultarea literaturii de specialitate ;
- consultarea actelor de reglementare deținute de către beneficiar.

9.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI

Impactul prognozat asupra apelor

Impactul prognozat asupra apei in perioada de executie

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante care ajung direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu sunt in cantitati importante.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de santier se va impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti conform NTPA – 001/2005 - in cazul in care acestea se vor evacua dupa epurare intr-un curs de apa. Daca apele uzate se vor evacua intr-o retea de canalizare, concentratiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor”. Daca, dupa epurare apele uzate menajere se vor descarca pe terenurile invecinate, se vor respecta limitele stabilite prin STAS 9450 – 88 “Conditii tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole”.

Impactul prognozat asupra apei in perioada de operare

Evacuarea apelor uzate epurate (epurate corespunzator), conform proiectului, nu are impact negativ asupra calitatii apelor de suprafata receptorul natural (Paraul Cainelui).

Impactul prognozat asupra aerului

Impactul prognozat asupra aerului in perioada de executie

Atmosfera este considerata cel mai larg vector de propagare a poluarii, noxele evacuate afectand direct si indirect, la mica si la mare distanta, atat elementul uman cat si toate celelalte componente ale mediului natural si artificial (construit).

Emisiile de praf variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta la ora actuala fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor.

Aria principala de emisie a poluantilor rezultati din activitatea utilajelor si mijloacelor de transport se considera ampriza lucrarii extinsa lateral, de o parte si de cealalta a lucrarii cu cca 20 m, ceea ce conduce la o fasie de cca. 40 m latime.

Perioada de constructie este caracterizata de prezenta unor debite masice ale poluantilor mai mari decat in perioada de exploatare. In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma.

Impactul prognozat asupra aerului in perioada de exploatare

In ceea ce priveste dispersia poluantilor in atmosfera comparativ cu valorile limita pentru concentratiile de poluanti in atmosfera (imisii), prevazute de legislatia in vigoare pune in evidenta faptul ca nivelurile de concentratii in aerul ambiental generate de sursele aferente obiectivului se vor situa cu mult sub valorile limita, indiferent de intervalul de mediere.

Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și moderat permanent.

Impactul prognozat asupra solului si subsolului

Impactul prognozat asupra solului si subsolului in perioada de executie

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizări de șantier, montare conducte, camine, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea definitivă a unor suprafețe reduse de teren (0.108ha).

Formele de impact identificate in perioada de executie pot fi:

- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructie sau a deseurilor tehnologice;
- potentiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate menajere, neintretinerea corespunzatoare a bazinelor vidanjabile;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Impactul prognozat asupra solului si subsolului in perioada de operare

Dupa punerea in functiune a proiectului si prin presupunerea unei functionari corespunzatoare, nu vor exista schimbari in fertilitatea solului terenurilor adiacente. Principalul risc este posibilitatea infiltratiilor apelor uzate, datorita functionarii necorespunzatoare sau datorita neimpermeabilizarii constructiilor ce detin apa uzata si namol.

Alt impact potential va fi generat de depozitarea namolului. Acest impact poate reprezenta un beneficiu daca namolul indeplineste intru totul previziunile legislatiei in vigoare cu privire la depunerea namolurilor rezultate din epurarea apelor uzate pe teren arabil. Namolul ar trebui sa fie pe cat posibil utilizat pentru durabilitatea si imbunatatirea fertilitatii in zona.

In concluzie, daca functionarea statiei de epurare este conforma cu datele de proiectare, nu sunt de asteptat contaminari ale mediului.

Solutia aleasa pentru realizarea proiectului este satisfacatoare din punct de vedere al mediului. S-a tinut cont de deseurile rezultante, de conditiile de functionare ale statiei. Impactul general pozitiv al statiei de epurare trebuie estimat in functie si de capacitatea de epurare a apelor uzate menajere colectate.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar (prin ocuparea temporară de terenuri) și moderat pe termen lung (prin ocuparea definitivă de terenuri).

Impactul prognozat asupra biodiversitatii

Impactul prognozat asupra biodiversitatii in perioada de executie

Poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetatie, responsabili de efecte semnificative negative sunt urmatoarii: SO₂, NO₂ si O₃.

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de executie, este perturbarea florei existente pe locul sau in imediata vecinatate a santierului de constructii.

In perioada de executie principale sursele de poluare cu impact negativ asupra mediului sunt:

- activitatea de santier - ocuparea temporara de terenuri, poluarea potentiala a solului, depozitele temporare de deseuri etc. toate acestea au efecte negative asupra vegetatiei in sensul reducerii suprafetelor vegetale.
- zgomotul, circulatia personalului si utilajelor - toate acestea modifica habitatul natural.

Impactul lucrarilor de executie asupra vegetatiei are drept consecinte negative:

- modificarea microclimatului din zona de vegetatie;
- deprecierea speciilor faunistice si florale fragile;
- perturbarea habitatului si a faunei prin diferite surse de zgomot;

In cazul organizarii de santier, nu se vor ocupa suprafete care vor fi situate in interiorul ariilor naturale protejate, avand in vedere ca proiectul se afla in zona ariei protejate ROSCI0308 Raul Vedea.

Impactul direct consta in afectarea definitiva sau temporara a unor suprafete de teren pentru efectuarea lucrarilor de decopertare, recopertare. In cazul prezentului proiect, nu sunt implicate suprafete din cadrul sitului NATURA 2000.

Este de asteptat ca in aceasta perioada de timp fauna de interes comunitar sa se retraga mai mult sau mai putin, functie de caracteristicile etologice ale fiecarei specii in parte. Aceasta retragere temporara nu va conduce la reducere de efective populationale si nici la modificarea statutului de conservare al acestora la nivelul ROSCI0308 Raul Vedea.

Se apreciaza ca pe masura realizarii lucrarilor proiectate si inchiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea factorului de mediu biodiversitate, va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de executie.

Impactul prognozat asupra biodiversitatii in perioada de exploatare

Amplasamentul proiectului se afla in vecinatatea ariei protejate NATURA 2000 ROSCI0308 Raul Vedeia, motiv pentru care se considera ca nu vor fi afectate habitatele si speciile de fauna pentru care a fost desemnat situl.

Avand in vedere epurarea corespunzatoare a apelor uzate deversate in Paraul Cainelui nu se estimeaza impacturi negative semnificative asupra speciilor datorita constructiei si activitatilor de functionare a proiectului.

Impactul pentru perioada de executie este caracterizat ca negativ moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare în imediata vecinatate, pe termen lung impactul fiind moderat.

Impactul prognozat asupra mediului social si economic

Atat in perioada de executie cat si in perioada de operare, proiectul are un impact pozitiv asupra conditiilor si activitatilor economice locale:

- Posibilitatea aparitiei unor noi locuri de munca pentru populatia locala.
- Personalul nou angajat isi aduce aportul la schimburile comerciale din zona;

Analiza investitiei propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui numar suplimentar de locuri de munca atat in perioada de executie cat si in perioada de operare a drumului.

Realizarea investitiei privind infiintarea sistemului de canalizare menajera in comuna Calinesti deschide noi oportunitati de dezvoltare economica a localitatii, de ecologizare a mediului si apelor freatiche si curgatoare, sporind atractivitatea zonei si imbunatatind conditiile de viata.

Tinand cont de elementele directoare din strategia locala de dezvoltare pe termen lung pe care autoritatile locale vor sa le implementeze, existenta utilitatilor publice reprezinta un important punct de plecare in realizarea acestor deziderate prin cresterea atractivitatii zonei, imbunatatirea calitatii vietii populatiei, dezvoltarea economica a comunitatii.

Analiza investitiei propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui numar suplimentar de locuri de munca atat in perioada de executie cat si in perioada de operare si imbunatatirea conditiilor de mediu.

In perioada de constructie, impactul se va manifesta in principal prin disturbarea zonelor rezidentiale din proximitatea proiectului, datorita zgomotului, traficului de santier si executarii lucrărilor de construcție propriu-zise.

Intrarea in functiune a investitiei preconizate va duce la asigurarea conditiilor sanitare pentru populatia localitatii si de protectie a a mediului prin evacuarea de ape epurate corespunzator in receptori naturali.

9.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU

În perioada de execuție

Pentru protecția apelor

- punctele de organizare de șantier vor fi dotate cu toalete ecologice;
- colectarea apelor uzate și evacuare acestora folosind bazin vidanjabil etansat;
- în cazul producerii de poluării accidentale, inundații sau alte situații specifice se vor întreprinde măsuri de înlăturare a factorilor generatori de poluare;

Pentru protecția aerului

- stropirea drumurilor tehnologice, agregatelor, incintei organizării de șantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport;
- alegerea unor trasee optime pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particulele fine;
- alimentarea cu carburanți se va realiza doar în spații special amenajate;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a evita dispersia acestora;
- procesele tehnologice care produc mult praf se vor realiza în perioade cu vânt redus;

Pentru protecția solului și subsolului

- limitarea la maxim a zonelor afectate de organizarea de șantier;
- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de lucru;
- colectarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții;
- stocarea combustibililor, uleiurilor, se va realiza în rezervoare etanșe;
- depozitarea provizorie a pământului se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;

Pentru protecția biodiversității

- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase;

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL: Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti

- delimitarea amplasamentului organizării de șantier, prin bariere fizice și distanța de minim 500m de aria protejată ROSCI0308 Raul Vedea;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate;
- reconstrucția ecologică a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrărilor;

Pentru protecția comunității umane

- adaptarea programului de lucru în vederea respectării programului de odihnă a locuitorilor din zona fronturilor de lucru;
- pentru evitarea accidentelor de muncă se vor respecta cu strictețe normele de protecție a muncii, se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;

In cazul nerealizării indicatorilor de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare și se aplică un proces corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârstă namolului, namolul excedentă ce trebuie evacuat din sistem, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare.

Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

Prin realizarea proiectului vor rezulta următoarele:

- reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodăria și serviciile, care rezultă de regulă din metabolismul uman și din activitățile menajere;
- protejarea populației de efectele negative ale apelor uzate asupra sănătății omului și mediului prin asigurarea de rețele de canalizare;
- realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

Din evaluarea impactului asupra mediului a proiectului s-au concluzionat următoarele:

- asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate în stațiile de epurare și managementul namolului rezultat din stațiile de epurare să se încadreze în prevederile reglementărilor în vigoare;
- protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de canalizare;

În perioada de execuție, s-a identificat un impact nesemnificativ , datorat volumului de lucrări propuse:

- Vor exista ocupări definitive de terenuri, dar suprafata acestora este redusa(0,108ha). Prin măsurile propuse în prezentul studiu și adoptate în proiect, impacturile negative se vor reduce semnificativ;
- Lucrările care generează impact semnificativ asupra mediului și care ar putea conduce la depășiri ale valorilor limită admise, sunt lucrări temporare.
- *În perioada de execuție* se va înregistra un impact pozitiv asupra mediului economic și social prin crearea locurilor de muncă și creșterea consumului;
- *Sursele de impurificare* a atmosferei datorate proceselor tehnologice de epurare a apelor uzate vor avea un impact redus, atat in amplasamentul sau, cat si in zonele cu receptori sensibili (zone protejate din apropiere), in conditiile respectarii prevederilor din proiect privind controlul poluarii si reducerea/eliminarea emisiilor.

- Evacuarea apelor uzate tehnologice si menajere epurate, conform proiectului, nu are impact negativ asupra calitatii apelor de suprafata intrucat efluentul epurat va respecta limitele reglementate prin NTPA 001/2005.

Se estimează un impact pozitiv direct și indirect pe termen lung permanent cumulativ, și negativ neglijabil pe termen scurt.

Bibliografie:

- **Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Teleorman**, Sistemul Județean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultură(2014);
- **S.C. Consult NG Impex S.R.L** Studiu de fezabilitate "*Instalatie de canalizare menajera în comuna Calinesti, jud. Teleorman*"
- **Apele Romane**: Harti de hazard si risc la inundatii;
- **Barnea M., Papadopol, C.**, 1975, Poluarea si Protectia mediului, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti.
- **ABA Arges** -Plan Management al Spatiului Hidrografic Arges- Vedea
- <http://map.cimec.ro>
- **Badea A., Apostol T.**, "Evaluarea impactului asupra mediului", Ed. Politehnica
- **Berca Mihai** Ecologie Generala si Protectia Mediului, Ed. Ceres, Bucuresti, 2000
- **Bleahu, M.** Ecologie-natura-om, Editura Metropol, Bucuresti, 1998
- **Bica, I. /2000:** "*Elemente de impact asupra mediului*", Ed. Matrixrom, Bucuresti.
- **Cristea, V.**, *Fitosociologie si Vegetatia României*, 1991, Univ. Cluj.
- *Vegetatia Romaniei E.T. Agricola, Bucuresti-1992, ICB Cluj Napoca, ICB Iasi,*
- STAS 10009/88 – Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot
- STAS 6161-89 – Nivelul de zgomot la exteriorul cladirii
- STAS 6156 – Nivelul de zgomot interior cladirii.
- STAS 9450/88 – Conditii tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole