

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI – RIM

***„Înființare rețea de canalizare și
stație de epurare în comuna Gălăteni,
județul Teleorman”***

- Decembrie 2019 -

**PREZENTA LUCRARE A FOST REALIZATĂ NUMAI
PE BAZA DOCUMENTELOR PUSE LA
DISPOZIȚIE DE CĂTRE BENEFICIAR
ȘI PRIN OBSERVAȚIILE DIRECTE LA FAȚA
LOCULUI DE CĂTRE ELABORATORII LUCRĂRII.
ÎNTREAGA RESPONSABILITATE PENTRU
CORECTITUDINEA DATELOR PUSE LA DISPOZIȚIA
ELABORATORULUI REVINE BENEFICIARULUI**

A. Date de recunoaștere a documentației:

Denumirea planului: „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălăteni, județul Teleorman”

Amplasamentul zonei studiate: comuna Gălăteni, localitățile Gălăteni și Bâscoveni județul Teleorman

Beneficiarul proiectului: Primăria comunei Gălăteni, județul Teleorman

Elaboratori:

S.C. Comis Expedition S.R.L. înregistrată în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, Certificat de înregistrare pentru elaborare de RM, RIM, BM, EA – conform Ordinului Ministerului Mediului și Pădurilor nr. 1026/2009. Poziția în Registrul Național: 726;

Gianina-Ionela Marinescu – biolog, specializarea Ecologie și Protecția Mediului,

masterand Științele Vieții și Ecologie _____

Florin Neagu – administrator, Manager al Sistemelor de Management de Mediu

Date de contact:

SC COMIS EXPEDITION SRL

Adresa: Zimnicea, Zona Port, Corp Administrativ, biroul nr.2, CP 145400, jud. Teleorman

Administrator: Florin Neagu

Telefon: 0723.669.664

Email: comisexpedition@yahoo.com



MINISTERUL MEDIULUI

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, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 22.04.2019 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. COMIS EXPEDITION S.R.L.

cu domiciliul în: Zimnicea, Str. Zona Port, corp Administrativ, biroul nr. 2, județul Teleorman, telefon: 0723 669 664,

Email comisexpedition@yahoo.com, florinnecagu2004@yahoo.com

Cod Fiscal 34313126 înregistrată în Registrul Comerțului la J34/144/2015

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 726* pentru

RM Temporar
RIM Temporar
BM Temporar
RA
RS
EA Temporar

Evaluat la data de: 22.04.2019



Reînnoit cu data de: 23.04.2019

Valabil până la data de: 23.04.2020

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU

SECRETAR DE STAT

MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI SOCIALE	ROMÂNIA 	MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI ȘI SPORTULUI
SERIA G Nr. 30289698		TS
CERTIFICAT DE ABSOLVIRE		
D/V-D-na NEAGU P. FLORIN		
C.N.P. 1 5 9 0 1 1 6 3 4 5 3 8 8 născut(ă) în anul 1969 luna 01		
ziua 16 în localitatea ZIMNICEA județul/sectorul TELEORMAN		
fiul/fiica lui PETRE și al(a) FLOAREA		
a participat în perioada 01.11.-05.11.2011 la programul de inițiere / perfecționare + specializare cu durata de 30 ore, pentru ocupația (competențe comune)		
Manager al Sistemelor de Management de Mediu cod COR 242304		
organizat de CAMERA DE COMERȚ, INDUSTRIE ȘI AGRICULTURĂ TELEORMAN cu sediul în localitatea ALEXANDRIA		
județul TELEORMAN înmatriculat în Registrul național al furnizorilor de formare profesională a adulților cu nr. 34/202/29.07.2011 și a promovat examenul de absolvire în anul 2011, luna 11, ziua 7 cu nota/calificativul 10.00 (zece, 00%)		
Prezentul certificat se eliberează în conformitate cu prevederile O.G. nr. 129/2000, republicată și este însoțit de suplimentul descriptiv al certificatului.		
	DIRECTOR <i>[Signature]</i>	SECRETAR <i>[Signature]</i>
		PRESEDINTE <i>[Signature]</i>
Nr. 635 Data eliberării: anul 2012, luna 06, ziua 13		

Denumirea lucrării	RIM la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălăteni, județul Teleorman”
Beneficiar	Comuna Gălăteni, Județul Teleorman
Proiectant general	S.C. ANDERSSSEN S.R.L. CUI - RO 34247855, J22/475/2015, Str. Eternitate, nr. 76, Centru AXA, et. 2, Iași Telefon: 0232.242.979 E-mail: office@anderssen.ro
Proiectant de specialitate	S.C. ISPRO - AL S.R.L.
Realizator documentație de mediu:	S.C. COMIS EXPEDITION SRL

CUPRINS:

1. INFORMAȚII GENERALE	9
1.1 DENUMIREA PROIECTULUI	9
1.2 PROIECTANT GENERAL.....	9
1.3 BENEFICIARUL PROIECTULUI	9
1.4 INFORMATII PRIVIND ELABORATORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	9
1.5 CADRUL LEGISLATIV.....	9
1.6 DESCRIEREA PROIECTULUI ȘI DESCRIEREA ETAPELOR ACESTUIA.....	10
1.6.1 Înființare rețea de canalizare și stație de epurare	10
1.7. DETALIEREA DATELOR PROIECTULUI.....	23
1.7.1 Descrierea amplasamentului.....	23
1.7.2 Scopul și obiectivele investiției.....	26
1.7.3 Descrierea situației existente.....	27
1.7.4 Descrierea situației proiectate.....	28
1.7.5 Utilizarea curentă a terenului.....	32
1.7.6 Organizarea de șantier.....	33
1.7.7 Descrierea etapelor acestuia.....	36
1.7.8 Durata de funcționare.....	37
1.7.9 Informații despre producția realizată și necesarul de resurse.....	37
1.7.10 Informații privind materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice.....	37
1.7.11 Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul generați de activitatea propusă	39
1.7.12. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului.....	42
2. PROCESE TEHNOLOGICE	44
2.1 În perioada construcției.....	44
2.2 În perioada de operare.....	47
2.3 Activități de dezafectare / închidere.....	57
2.4 Lucrări de refacere.....	58
3. DEȘURI.....	58
3.1. Deșuri generate în perioada de execuție.....	58
3.2. Deșuri generate în perioada de exploatare.....	64
3.3. Măsuri de reducere a impactului.....	68
4. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA.....	69
4.1. Apa.....	70
4.1.1. Date generale.....	70
4.1.2. Prognoza impactului.....	75
4.1.3. Măsuri de diminuare a impactului.....	81
4.2. Aerul.....	82
4.2.1. Date generale.....	82
4.2.2. Prognoza impactului.....	83
4.2.2.1. Perioada de demolare.....	83
4.2.2.2. Impactul produs asupra calității aerului atmosferic, pe perioada realizării investiției.....	83
4.2.3. Măsuri pentru reducerea impactului.....	88

4.3. Solul.....	90
4.3.1. Date generale.....	90
4.3.2. Surse de poluare a solului și subsolului.....	94
4.3.3. Prognoza impactului.....	95
4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului.....	97
4.4. Biodiversitate.....	99
4.4.1. Date generale.....	99
4.4.2. Impactul asupra biodiversității.....	99
4.4.3. Măsuri de reducere a impactului.....	100
4.5. Peisajul.....	100
4.5.1. Caracteristicile peisajului.....	100
4.5.2. Prognoza impactului.....	101
4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului.....	101
4.6. Mediul social și economic.....	102
4.6.1. Impactul produs de zgomot și vibrații.....	102
4.6.2. Măsuri de diminuare.....	105
4.7. Condiții culturale și istorice.....	106
4.7.1. Date generale.....	106
4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului.....	106
4.8. Descrierea efectului cumulat al proiectului cu alte proiecte din zona.....	106
4.8.1. Prognoza impactului.....	106
4.8.2. Măsuri de diminuare a impactului.....	111
5. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR DE PROIECTARE ȘI PROCES ALTERNATIVE....	113
5.1. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului	114
5.2. Selectarea alternativei.....	116
6. MANAGEMENT ȘI MONITORIZARE.....	119
6.1. Linia de epurare a apelor uzate.....	126
6.2. Linia de tratare a nămolurilor.....	128
6.3. Monitorizarea și raportarea deșeurilor.....	128
7. SITUAȚII DE RISC.....	131
7.1. Analiza posibilității apariției unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului... ..	131
7.2. Măsuri de atenuare.....	135
8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR	135
8.1. Dificultăți tehnice.....	135
8.2. Dificultăți practice.....	135
9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	135
9.1. Descrierea proiectului.....	135
9.2. Metode de investigație folosite.....	139
9.3. Impactul prognozat asupra mediului.....	139
9.4. Măsuri de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	143
10. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....	147

1. INFORMATII GENERALE

1.1. DENUMIREA PROIECTULUI:

„Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălățeni, județul Teleorman”

1.2. PROIECTANT GENERAL:

S.C. ANDERSSSEN S.R.L.

CUI - RO 34247855, J22/475/2015,

Str. Eternitate, nr. 76, Centru AXA, et. 2, Iași

Telefon: 0232.242.979

E-mail: office@anderssen.ro

1.3. BENEFICIARUL PROIECTULUI:

- CONSILIUL LOCAL GĂLĂTENI, jud. Teleorman, cu sediul în comuna GĂLĂTENI, jud. Teleorman, DJ506, SAT BÂSCOVENI, CP 147150, JUDEȚUL TELEORMAN, ROMÂNIA, tel/fax +40 247.434.034, CIF 6691967, reprezentată prin Dl. George CERNEA, în calitate de PRIMAR

1.4. INFORMATII PRIVIND ELABORATORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI:

Acest raport a fost elaborat de persoana juridica inregistrata in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului implementat si gestionat de Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor:

- **SC Comis Expedition SRL**
Zimnicea, Teleorman, CP 145400
Zona Port, Corp Administrativ, biroul nr. 2
Email: comisexpedition@yahoo.com
Tel. +40 723 669.664
Inregistrata la pozitia 726 pentru elaborarea studiilor de Evaluare Adecvata (EA), Raport de Mediu (RM), Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM), Bilant de Mediu (BM).

La elaborarea acestui studiu s-au luat in considerare urmatoarele elemente:

- Legislatia in vigoare in domeniul Protectiei Mediului;
- Informatii, date si detalii procurate din studiul terenului;
- Materiale, documente, informatii, detalii puse la dispozitie de reprezentantii beneficiarului;
- Literatura de specialitate.

1.5. CADRUL LEGISLATIV

Raportul privind Studiul de Impact asupra Mediului a fost elaborat in conformitate cu urmatoarele prevederi legislative:

- Legea 292 din 03 decembrie 2018;
- Ordonanța de Urgență nr.195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări și completări prin legea 265/2016, cu modificările și completările ulterioare;
- 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;
- Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

1.6. DESCRIEREA PROIECTULUI ȘI DESCRIEREA ETAPELOR ACESTUIA:

1.6.1. Înființare rețea de canalizare și stație de epurare:

Situația existentă

În prezent, **satele Gălăteni și Bâscoveni**, comuna Gălăteni, județul Teleorman, **nu dispun de sistem centralizat de colectare și epurare ape uzate menajere.**

Pentru colectarea și evacuarea apelor uzate din gospodării se folosesc fosele de tip rural sau bazinele vidanjabile.

Pentru comuna Galateni este necesară proiectarea și realizarea unui sistem de canalizare menajeră (rețele de canalizare și stație de epurare) care să colecteze și să epureze apele uzate provenite de la toate gospodăriile din aria de proiect.

Investiția asigură conformitatea cu HG 188/2002 pentru aprobarea normelor privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

În vederea dotării ariei de proiect cu infrastructura de colectare și epurare a apelor uzate menajere, s-au proiectat o serie de obiecte noi de investiții, aferente unei populații conectate la sistemul nou de canalizare de 3862 locuitori, populație estimată la nivelul anului 2042 pentru întreaga comună.

Dezvoltarea continuă din punct de vedere economic și demografic cât și potențialul turistic al zonei, dar și gradul ridicat de confort existent, fac necesară continuarea strategiei de investiții pentru întreaga zonă a comunei.

Având în vedere dezvoltarea și creșterea economică a României precum și posibilitatea susținerii financiare din fonduri nerambursabile prin Programul Național de Dezvoltare Locală, dar mai ales asigurarea condițiilor minime de igienă privind siguranța sănătății populației și a protecției factorilor de mediu, se consideră investiția propusă a fi necesară, oportună și sustenabilă.

Investiția va fi finanțată din fonduri naționale și locale prin Programul Național de Dezvoltare Locală II – PNDL II.

Necesitatea investiției și impactul ei major asupra mediului și comunității din zonă

Politica Uniunii Europene în domeniul alimentării cu apă și canalizării a devenit țintă de conformare pentru România odată cu semnarea Tratatului de Aderare, în aprilie 2005. Acesta cuprinde angajamentele concrete ale României, de transpunere în practică a întregului acquis comunitar. Astfel, Capitolul 22 din Tratatul

de Aderare al României la Uniunea Europeană, obligă România să implementeze cerințele din cadrul Directivei 98/82/EEC referitoare la calitatea apei destinată consumului uman și a Directivei 91/271/EEC cu privire la tratarea apei uzate urbane. În plus, Tratatul de Aderare stabilește decalări ale termenelor de implementare ale unor obligații de mediu – astfel, 2018 este termenul limită al României pentru extinderea sistemelor urbane de alimentare cu apă potabilă și tratare a apelor uzate.

Strategia României în domeniul infrastructurii de apă-canal se aliniază prevederilor europene în domeniu, fiind stabilită prin Planul național de Dezvoltare (PND).

Planul Național de Dezvoltare 2007-2013 (PND) reprezintă documentul de planificare strategică și programare financiară multianuală care orientează și stimulează dezvoltarea economică și socială a țării în concordanță cu principiile Politicii de Coeziune a Uniunii Europene. Al doilea din cele șase obiective specifice ale PND îl constituie: ”aducerea la standarde europene a infrastructurii de bază” și pune accentul pe dezvoltarea durabilă a infrastructurii prin reducerea impactului asupra mediului și protecția elementelor critice de infrastructură.

La nivel național, România a stabilit planuri pentru implementarea măsurilor necesare pentru îndeplinirea acestora. Ținând cont de aspectele privind protecția mediului și de așezarea sa geografică în bazinul Dunării și al Mării Negre, România a declarat întregul său teritoriu drept zonă sensibilă, acest aspect presupunând obligația ca toate aglomerările umane cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți să fie prevăzute cu stații de epurare cu grad avansat de epurare, iar aglomerările cu o populație echivalentă cuprinsă între 2000 și 10000 l.e. să fie prevăzute cu stații de epurare cu treaptă secundară (epurare biologică).

Investiția vizată pentru extinderea sistemului de alimentare cu apă va aduce avantaje zonei astfel:

- având în vedere că populația activă din aceste sate reprezintă populația aflată în șomaj din mediul urban, realizarea unei investiții va conduce la ridicarea nivelului de trai pentru populația existentă, în perspectiva dezvoltării unor activități în zonă;
- asigurarea locurilor de muncă, din rândul populației, pe perioada construcțiilor;
- având în vedere principala activitate a locuitorilor din sate, respectiv agricultura, pomicultura și creșterea animalelor, existența unei rețele publice de apă, (în special pentru sectorul zootehnic al activităților populației) ar conduce la creșterea productivității muncii locuitorilor prin crearea condițiilor de creștere a plantelor și animalelor, productivitate ce va conduce implicit la creșterea pieții agricole și la stoparea migrației forței de muncă dinspre aceste sate spre mediul urban sau în afara granițelor țării;
- este necesar ca pentru dezvoltarea acestor sate, a se ridica gradul de civilizație, prin realizarea de investiții, cum sunt cele, respectiv de extindere a rețelei de alimentare cu apă și înființare a sistemului public de canalizare menajeră, investiții ce ar conduce concomitent și la ridicarea gradului de sănătate publică al locuitorilor și al persoanelor ce sosesc aici pentru o perioadă de timp, dar și la dezvoltarea economică a localității.

Beneficiarul direct al programului este Comuna Galateni, prin Consiliul Local al comunei Galateni, județul Teleorman.

Beneficiarii indirecti sunt:

- întreaga populație a comunei Galateni;
- societățile comerciale de tip privat situate în Comuna Galateni;
- școlile și grădinițele din Comuna Galateni cu elevii săi ce urmează a beneficia de investiția menționată și implicit, creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar.

Scopul acestei investiții este asigurarea capacității de preluare și epurare a apelor uzate menajere, rezultate din satisfacerea nevoilor gospodărești și publice aferente locuitorilor celor două sate componente.

Realizarea unui sistem de canalizare centralizat și a stației de epurare ape uzate menajere, va conduce la respectarea prevederilor legale privind prevenirea poluării factorilor de mediu, apă - aer - sol.

Existența unui sistem centralizat de canalizare menajeră cu stație de epurare, duce la dezvoltarea continuă a comunei, și generează o serie de avantaje precum:

- ✓ eliminarea factorilor de risc pentru sănătatea populației;
- ✓ asigurarea protecției mediului;
- ✓ creșterea gradului de confort și a calității vieții;
- ✓ crearea unor condiții mai bune de trai, conduce la stabilizarea definitivă a populației;

Oportunitatea investiției este benefică și din următoarele considerente economice:

- ✓ dezvoltare durabilă pentru întreaga comunitate;
- ✓ atragerea unor potențiali investitori;
- ✓ posibilitatea dezvoltării economice prin reactivarea unor îndeletniciri mai vechi sau declanșarea unor noi activități;
- ✓ dezvoltarea sectorului de prestări servicii populației, ceea ce ar duce la ocuparea forței de muncă disponibilă.

Descrierea investiției

Obiectivul de investiție „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălăteni, județul Teleorman”, este structurat pe obiecte de investiție astfel:

- Obiect nr. 1 – Amenajarea terenului
- Obiect nr. 2 – Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială
- Obiect nr. 3 – Rețea canalizare
- Obiect nr. 4 – Cămine canalizare

- Obiect nr. 5 – Alimentare cu energie electrică SPAU-ri
- Obiect nr. 6 – SPAU-ri - împrejmuire
- Obiect nr. 7 – Stații pompare ape uzate - SPAU
- Obiect nr. 8 – Alimentare cu energie electrică SEAU
- Obiect nr. 9 – Stație epurare ape uzate - SEAU
- Obiect nr. 10 – Sistem centralizat de canalizare alimentare apa SEAU
- Obiect nr. 11 – Branșamente canalizare – 242 buc.

Prezentul raport aferent obiectivului de investiție: **”Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălăteni, județul Teleorman”**, tratează **colectarea, transportul și epurarea apelor uzate menajere** aferente comunei Gălăteni, județul Teleorman.

Sistemul de canalizare ape uzate menajere adoptat și proiectat, conform normelor în vigoare, este un **sistem de canalizare separativ al apelor uzate menajere**.

Amplasamentul lucrărilor prezentului proiect se află pe domeniul public al comunei Gălăteni, localitatea Bâscoveni și Gălăteni, județul Teleorman, deserving în prima etapa localitatea Bâscoveni și Gălăteni, dar dimensionarea rețelei de canalizare, a stațiilor de pompare și a stației de epurare s-a realizat pentru întreaga comună.

Apele de orice altă natură (uzate industriale, pluviale, etc.) aferente comunei Gălăteni, județul Teleorman, nu fac obiectul prezentului proiect.

Apele pluviale sunt colectate prin șanțurile și rigolele existente și evacuate către receptori naturali.

Concluzii privind situatia actuala

Din punct de vedere al acțiunilor climatice, amplasamentul are următoarele caracteristici:

- Conform SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României”, zona studiată se încadrează la gradul 7.1-8.1 pe scara MSK;
- Conform CR 1-1-3/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, în amplasament, este $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$;
- Conform CR 1-1-4/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, presiunea de referință a vântului pentru amplasament este 0.5 kPa, mediată pe o durată de 10 minute determinată la o înălțime 10 m în câmp deschis, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani;

Din punct de vedere seismic, conform prevederilor hărții zonării României în termeni de valori de vârf ale accelerației pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani din Codul de proiectare seismică P100-1/2013, amplasamentul este caracterizat de următoarele valori:

- valoarea de proiectare a accelerației terenului: $a_g = 0,25g$;

→ perioada de control (colț) a spectrului de răspuns elastic pentru componenta verticală a accelerației terenului: $T_c = 1,00-1,60$ s.

Stratificația terenului este prezentată în studiul geotehnic atașat documentației.

- În conformitate cu NP - 074/2014: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, investiția se încadrează în **categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat**.
- În conformitate cu STAS 6054 – Adâcimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României, **adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 80 - 90 cm**.
- Pe amplasamentul viitoarei investiții, **au fost executate 12 foraje**. Din cele 12 foraje executate la adâncimea de 2,00 m, **apa nu a fost interceptată**.

Conform STAS 4273/1983 privind încadrarea în clase de importanță a construcțiilor hidrotehnice, obiectivul se va încadra în:

- **Categoria construcției hidrotehnice - 4.**
- **Clasa de importanță - IV.**

Conform H.G. 766/1997 privind Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți rezultă

- **categoria de importanță "C" – lucrări de importanță normală.**

Conform Ordinului nr. 2264/2018 publicat în Monitorul Oficial nr. 240 din 19 martie 2018 pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verifcătorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții, verificarea tehnică de calitate a proiectului se va realiza pentru următoarele cerințe fundamentale:

Pentru investiția proiectată și prezentată, este necesară o traversare de curs de apă. Aceasta este prezentată în cele ce urmează:

Conducta de canalizare ape uzate menajere gravitațională, va subtraversa râul Clănița, în zona podețului aferent drumului sătesc Str. Albu Aurel, aval de acesta (la aprox. 4,00 m față de ax podeț), la adâncime de 0,40 m față de cota talveg (afuiere totală = 0,40 m). Având în vedere existența podețului tubular se consideră afuierea ca fiind inexistentă. Totuși aceasta a fost calculată și aplicată pentru cazul unor lucrări viitoare de modernizare/reabilitare a podețului.

Subtraversarea conductei de refulare se va realiza prin foraj orizontal dirijat cu conductă de protecție din OL Dn406,4 mm în lungime de 55,00 m. Amonte și aval de subtraversare au fost prevăzute cămine de vizitare (CM98-CM99).

ANALIZA INUNDABILITĂȚII

Stația de Epurare proiectată se va amplasa în județul Teleorman, pe teritoriul administrativ al comunei Gălăteni, în nordul localității Gălăteni, în bazinul hidrografic Argeș-Vedea, pe malul stâng al râului Clănița (la o distanță de aproximativ 250,00m față de acesta), la marginea unei zone mlăștinoase și la baza dealului, pe domeniul public al comunei, având acces din drumul comunal Bâscoveni-Gălăteni și apoi din drum de exploatare – sătesc existent.

Drumul de exploatare existent este un drum partial balastat ce va fi amenajat corespunzător (balastare) și pe ultimii 300,00m până la amplasamentul viitoarei Stații de epurare, permițând astfel accesul pe două sensuri de mers către și dinspre Stația de epurare în condiții optime de circulație.

Emisarul, râul Clănița cod cadastral IX.1.15.9, izvorăște din extremitatea nordică a Câmpiei Găvanu-Burdea, din apropierea contactului acesteia cu câmpia înaltă a Piteștilor. Acesta curge de la nord-vest spre sud-est și se varsă în râul Teleorman în dreptul localității Măgura. Are un bazin de retenție de 267 kmp, o lungime de 81,00 km, o altitudine medie pe bazin de 112,00 m și o pantă medie de 2 ‰.

În zona amplasamentului, râul Clănița curge leneș într-o albie minoră slab dezvoltată, legată de versanți printr-o luncă largă cu aspect de culoar de vale. Execută numeroase meandre și își modifică cursul.

Cotele malurilor prezintă valori cuprinse între 88,40 și 90,10 m în timp ce cota talvegului prezintă o variația redusă în intervalul 88,00-88,90 m cu o lățime medie a albiei de 12,00 m.

Suprafața terenului aferent Stației de epurare este de 0,30 ha conform inventarului domeniului public.

Suprafața ocupată de Stația de epurare va fi de 0,16 ha.

Conform Studiului de inundabilitate și a Avizului de amplasament anexate la prezenta documentație, amplasamentul Stației de epurare a fost scos din zona inundabilă prin măsurile descrise mai jos.

SOLUTIA CONSTRUCTIVA SEAU

Platforma stației de epurare se amplasează peste cota de inundabilitate cu probabilitatea de 1% a râului Clănița și va fi CTA = 91,50. Pentru realizarea acestei cote, se va executa o supraînălțare a terenului natural, astfel:

- decapare strat vegetal existent $g=30$ cm;

- execuția de umpluturi cu +1,50 m peste cota terenului natural decapat, cu umpluturi din pernă de balast compactat (înălțime de 0,30 m) și material local – argilă plastic vâscoasă tare compactată 98% (cu o înălțime de 1,00 m). Pentru asigurarea acestei structuri de supraînălțare, se va realiza un zid de protecție din gabioane, pe întreg perimetrul amplasamentului (împrejmurii) stației de epurare.

Zidul de protecție din gabioane, se va realiza dintr-o saltea de gabioane având dimensiunile 4.00x2.00x0.50m pe care se va amplasa un cos de gabion având dimensiunile 4,00x1,00x1,00.

După execuția supraînălțării, se vor realiza Platformele betonate aferente Stației de epurare. Acestea se vor executa din beton armat clasa C25/30 (Bc30) armat cu bare PC52, executat pe un strat de balast bine compactat de 25 [cm] grosime. Grosimea platformei betonate va fi de 20 cm.

Sapatura până la cota platformei se va executa manual, cu taluz 1:1, fara sprijiniri.

Râul Clănița va fi emisarul de evacuare al apelor epurate.

Având în vedere cotele terenului, evacuarea apelor epurate se va realiza pompat printr-o conductă PEID De160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 310,00 m. Pe conducta de evacuare se va monta un clapet de sens antiretur PVC Dn150mm, cu sensul de evacuare spre râul Clănița. Evacuarea apei epurate în râul Clănița se va realiza printr-o gură de vărsare realizată din plăci prefabricate din beton armat având dimensiunile de 120x120x12 cm. Pentru protecția malurilor râului Clănița se va realiza o protecție din gabioane pe o lungime a malului de 5,00 m – amonte și 10 m – aval de gura de vărsare.

Cota conductei de apă menajera la intrarea pe platforma stației este de -2.24 m, iar a conductei de apă epurată și dezinfectată la ieșirea de pe platforma stației este -1.5 m (fata de CTA).

Se prevede by-pass general între caminul intrare influent și ultimul camin evacuare efluent de pe platforma stației pentru situația intreruperii accidentale a funcționării unității de epurare biologică (revizii, mentenanță)

Obiectele și rețelele tehnologice ale stației de epurare vor fi îngropate, cu excepția unității de epurare mecanice finală, a unității de epurare modulară, dezinfecție apă menajeră, stocare-dozare coagulant și deshidratare care vor fi amplasate suprateran în containerele aferente. Containerelor au structura metalică cu pereți din panouri tip sandwich, pentru exploatare și mentenanță în condiții optime.

Necesitatea investiției și impactul ei major asupra mediului și comunității din zonă

Politica Uniunii Europene în domeniul alimentării cu apă și canalizării a devenit tinta de conformare pentru România o dată cu semnarea Tratatului de Aderare în aprilie 2005. Acesta cuprinde angajamentele concrete ale României de transpunere în practică a întregului acquis comunitar. Astfel, Capitolul 22 din Tratatul de Aderare al României la Uniunea Europeană obligă România să implementeze cerințele din cadrul Directivei 98/82/EEC referitoare la calitatea apei destinată consumului uman și a Directivei 91/271/EEC cu privire la tratarea apei uzate urbane. În plus, Tratatul de Aderare stabilește decalări ale termenelor de implementare ale unor obligații de mediu – astfel, 2018 este termenul limită al României pentru extinderea sistemelor urbane de alimentare cu apă potabilă și tratare a apelor uzate.

La nivel național România a stabilit planuri pentru implementarea măsurilor necesare pentru îndeplinirea acestora. Ținând cont de aspectele privind protecția mediului și de așezarea sa geografică în bazinul Dunării și Marii Negre, România a declarat întregul sau teritoriu drept zonă sensibilă, acest aspect presupunând obligația ca toate aglomerările umane cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți să fie prevăzute cu stații de epurare cu grad avansat de epurare, iar aglomerările cu o populație echivalentă cuprinsă între 2000 și 10000 i.e. să fie prevăzute cu stații de epurare cu treaptă secundară (epurare biologică).

Investiția vizată pentru înființarea rețelei de canalizare și stației de epurare va aduce avantaje zonei astfel:

- având în vedere că populația activă din aceste sate reprezintă populația aflată în somaj din mediul urban, realizarea unei investiții va conduce la ridicarea nivelului de trai pentru populația existentă, în perspectiva dezvoltării unor activități în zonă;
- asigurarea locurilor de muncă din rândul populației pe perioada construcțiilor;
- având în vedere principală activitate a locuitorilor din sate, respectiv agricultura, pomicultura și creșterea animalelor, existența unei rețele de canalizare, (în special pentru sectorul zootehnic al activităților populației) ar conduce la creșterea productivității muncii locuitorilor prin crearea condițiilor de creștere a plantelor și animalelor, productivitate ce va conduce implicit la creșterea pietii agricole și la stoparea migrației forței de muncă dinspre aceste sate spre mediul urban sau în afara granițelor țării;
- este necesar ca pentru dezvoltarea acestor sate, să se ridice gradul de civilizație, prin realizarea de investiții, cum sunt cele propuse prin prezentul proiect, respectiv de înființarea sistemului public de canalizare menajeră, investiții ce ar conduce concomitent și la ridicarea gradului de sănătate publică al locuitorilor și persoanelor ce sosesc aici pentru o perioadă de timp, dar și la dezvoltarea economică a localității.

Având în vedere dezvoltarea și creșterea economică a României precum și posibilitatea susținerii financiare din fonduri nerambursabile prin Programul Național de Dezvoltare Locală, dar mai ales asigurarea condițiilor minime

de igienă privind siguranța sănătății populației și a protecției factorilor de mediu, se consideră investiția propusă a fi necesară, oportună și sustenabilă.

Investiția va fi finanțată din fonduri naționale și locale prin Programul Național de Dezvoltare Locală II – PNDL II.

Scopul acestei investiții este asigurarea capacității de preluare și epurare a apelor uzate menajere, rezultate din satisfacerea nevoilor gospodărești și publice aferente locuitorilor celor două sate componente.

Beneficiarul direct al programului este Comuna Gălăteni, prin Consiliul Local al comunei Gălăteni, județul Teleorman.

Beneficiarii indirecti sunt:

- întreaga populație a comunei Gălăteni, satele Gălăteni, Bâscoveni și Grădișteanca;
- societățile comerciale de tip privat situate în Comuna Gălăteni, satele Gălăteni, Bâscoveni și Grădișteanca;
- scolile și grădinițele din Comuna Gălăteni cu elevii și copiii săi care vor beneficia de investiția menționată și implicit, creșterea igienei, creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar.

Elemente privind profilul și capacitățile investiției

Obiectivul de investiție „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna GĂLĂTENI, județul Teleorman”, este structurat pe obiecte de investiție astfel:

- Obiect nr. 1 – Amenajarea terenului
- Obiect nr. 2 – Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială
- Obiect nr. 3 – Rețea canalizare
- Obiect nr. 4 – Cămine canalizare
- Obiect nr. 5 – Alimentare cu energie electrică SPAU-ri
- Obiect nr. 6 – SPAU-ri - împrejmuire
- Obiect nr. 7 – Stații pompare ape uzate - SPAU
- Obiect nr. 8 – Alimentare cu energie electrică SEAU
- Obiect nr. 9 – Stație epurare ape uzate - SEAU
- Obiect nr. 10 – Sistem centralizat de canalizare alimentare apa SEAU
- Obiect nr. 11 – Branșamente canalizare – 242 buc.

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiție:

- Lungime totală rețea canalizare menajeră PVC Multistrat, Dn 250x7,3 mm, SN8 = 5.902m;
- Lungime totală conductă racorduri menajere PVC, Dn 160x4,0 mm, SN4 = 1.370 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 90x3,5 mm, PE100, PN6, SDR26 = 1.029 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 140x5,4 mm, PE100, PN6, SDR26 = 222 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 149 m;
- Cămine de vane (golire/aerisire/curățire), pe conductele de refulare = 12 buc.;
- Număr cămine de vizitare din PE Ø 1000 mm = 108 buc.;

- Număr cămine racorduri din PE Ø 400 mm = 242 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 2,00 m, complet echipate și funcționale = 4 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 3,00 m, complet echipate și funcționale = 1 buc.;
- Generator mobil SPAU-uri = 1 buc.;
- SEAU capacitate 450 mc/zi = 1 buc.;
- Lungime totală conductă apă tehnologică SEAU, PEID, De 63x3,8 mm, PE100, PN10, SDR17 = 390 m;
- Camine vane (bransament) pe conducta de apă tehnologică SEAU = 1 buc.;
- Conducta de refluxare, evacuare apă epurată, PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 310,00 m;
- Gura de vărsare = 1 buc.;
- Post trafo SEAU = 1 buc.;
- Generator fix SEAU = 1 buc.

Descrierea lucrărilor necesare obiectivelor propuse:

➤ OBIECT NR. 1 AMENAJAREA TERENULUI

În cadrul acestui obiect au fost prevăzute lucrări de terasamente pentru amplasamentele stațiilor de pompare și a stației de epurare, ce constau din decapări de sol vegetal, împrăștieri și nivelări ale terenului, până la atingerea cotei amenajate a amplasamentului.

➤ OBIECT NR. 2 AMENAJĂRI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ȘI ADUCERE LA STAREA INIȚIALĂ

În cadrul acestui obiect au fost prevăzute lucrări de refacere a amplasamentelor stațiilor de pompare și a stației de epurare, ce constau din însămânțări de gazon și plantări de perdele vegetale. Amplasamentele împrejmuite ale stațiilor de pompare se vor însămânța cu gazon. Amplasamentul împrejmuit al stației de epurare se va însămânța cu gazon și se va planta o perdea vegetală, perimetral.

➤ OBIECT NR. 3 REȚEA CANALIZARE

Rețeaua de canalizare ape uzate menajere de tip separativ, proiectată, va fi amplasată pe domeniul public al rețelei stradale a localităților Bâscoveni și Gălăteni, județul Teleorman.

Rețeaua de canalizare gravitațională proiectată, se va poza astfel:

- pe o singură parte a drumului județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni-Tătăraștii de Jos, în lungul acestuia, în afara zonei de siguranță, conducte PVC, Dn 250 mm, SN8, L = 879,00 m.
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Regele Mihai, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250 mm, SN8, L = 496,00 m.
- pe o singură parte a drumului sătesc de acces către stația de epurare, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250 mm, SN8, L = 886,00 m;
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Traian Vuia, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250 mm, SN8, L = 644,00 m;
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Marin Preda, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250 mm, SN8, L = 790,00 m;
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Albu Aurel, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250 mm, SN8, L = 55,00 m;

- pe o singură parte a drumului sătesc str. Gării, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250 mm, SN8, L = 894,00 m;

- pe o singură parte a drumului sătesc str. Giulești, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250 mm, SN8, L = 220,00 m;

Rețeaua de canalizare ape uzate menajere este alcatuita din canale inchise, ingropate, cu panta corespunzătoare realizării unor viteze cuprinse între min.0,70 și max.5,0 m/s (pentru tuburi din beton, beton armat, PVC, polietilena, PAFS).

La alcatuirea rețelei de canalizare s-a ținut seama de următoarele criterii:

- curgerea apei prin canale s-a făcut pe cât posibil gravitațional, pentru a se evita pe cât posibil stațiile de pompare a apelor uzate menajere;

- colectorul principal s-a dorit să fie amplasat în zona cea mai joasă, astfel încât să se poată colecta apa de la toate colectoarele secundare;

- adâncimea minimă de pozare a canalelor țin seama de adâncimea de îngheț, de acoperirea cu pamant a crestei colectorului pentru a favoriza comportarea acestuia la solicitările mecanice provenite din traficul auto;

- traseul colectorului de evacuare a apelor spre stația de epurare s-a ales astfel încât adâncimea de pozare de la intrarea în stația de epurare să fie minimă, pentru ca obiectele tehnologice ale stației de epurare să fie cât mai puțin îngropate.

Rețeaua de canalizare ape uzate menajere, gravitațională, este compusă din:

→ rețea de colectoare gravitaționale și căminele de vizitare;

→ racordurile individuale, formate din cămine de racord, conducte de racord și piese de racord.

➤ **OBIECT NR. 4 CĂMINE CANALIZARE**

Căminele de vizitare – pe rețeaua de canalizare au fost dispuse un număr total de **108 buc.** cămine de vizitare.

Acestea s-au amplasat în linie, la schimbări de direcție, la intersecții de drumuri și de colectoare, la schimbări de diametru și la schimbări de pantă. Distanța maximă între căminele de vizitare este de 60,00 m.

Căminele de vizitare prevăzute pe rețea sunt construcții subterane, circulare, executate din elemente prefabricate din PE.

Pentru montajul căminelor, se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare (conform profilelor longitudinale). Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuismente.

➤ **OBIECT NR. 5 ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ SPAU-ri**

Stațiile de pompare ape uzate SPAU 1÷5 sunt amplasate pe domeniul public, de-a lungul județean 506 și a drumurilor sătești. Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare ape uzate SPAU 1÷5, se va face individual, din rețeaua electrică aeriană trifazată de 0,4 kV existentă în zonă. Din această rețea se va racorda câte un bransament trifazat nou proiectat pentru fiecare SPAU, care va alimenta un bloc de măsură și protecție trifazat BMPTd-16A nou proiectat (amplasat pe stâlp sau pe un soclu de beton). Bransamentul și BMPT vor fi prevăzute de operatorul de distribuție zonal și nu face obiectul acestui proiect.

➤ **OBIECT NR. 6 SPAU-ri ÎMPREJMUIRE**

Pentru fiecare din cele 5 stații de pompare ape uzate menajere, prevăzute în proiect, se va realiza o împrejmuire a amplasamentului. Împrejmuirea se va realiza din panouri din sârmă de oțel zincată profilată montată pe stâlpi metalici, $H = 2,05$ m, $L = 40$ m. Stâlpii metalici vor fi încastrați în fundații izolate din beton, având dimensiunile de 30x30x70 cm.

➤ **OBIECT NR. 7 STAȚII POMPARE APE UZATE - SPAU**

Pe traseul rețelei de canalizare, datorită conformației terenului dar și a dispunerii tramei stradale și a proprietăților, a fost necesară prevederea a 5 stații de pompare ape uzate menajere cu conducte de refulare și cămine de vane aferente.

1. Stația de pompare ape uzate menajere 1 – SPAU1 cu conducta de refulare aferentă, se va amplasa pe drumul județean DJ 506 , în afara zonei de siguranță a acestuia, pe raza localității Bâscoveni.

Stația de pompare ape uzate menajere 1 – SPAU1 este o construcție prefabricată din material PE tip fagure, circulară, având $D_i = 2,00$ m și $H_i = 5,50$ m. Clasa de rigiditate va fi SN4.

Conducta de refulare aferentă stației de pompare SPAU1 se va realiza din tuburi de PEID De 90x3,5 mm, PE100, PN6, SDR26 și va avea o lungime de 536 m.

Construcții pe traseul conductei de refulare - 2 cămine de vane și golire dotate cu toate armăturile necesare bunei funcționări.

2. Stația de pompare ape uzate menajere 2 – SPAU2 cu conducta de refulare aferentă, se va amplasa pe drumul sătesc str. Traian Vuia, în afara zonei de siguranță a acestuia, pe raza localității Gălăteni.

Stația de pompare ape uzate menajere 2 – SPAU2 este o construcție prefabricată din material PE tip fagure, circulară, având $D_i = 3,00$ m și $H_i = 6,00$ m. Clasa de rigiditate va fi SN4.

Conducta de refulare aferentă stației de pompare SPAU2 se va realiza din tuburi de PEID De160 x 6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 și va avea o lungime de 149 m.

Construcții pe traseul conductei de refulare - 1 cămin de vane dotat cu toate armăturile necesare bunei funcționări.

3. Stația de pompare ape uzate menajere 3 – SPAU3 cu conducta de refulare aferentă, se va amplasa pe drumul sătesc str. Marin Preda, pe raza localității Gălăteni. Stația de pompare ape uzate menajere 3 – SPAU3 este o construcție prefabricată din material PE tip fagure, circulară, având $D_i = 2,00$ m și $H_i = 6,00$ m. Clasa de rigiditate va fi SN4.

Conducta de refulare aferentă stației de pompare SPAU3 se va realiza din tuburi de PEID De140 x 5,4 mm, PE100, PN6, SDR26 și va avea o lungime de 222 m.

Construcții pe traseul conductei de refulare - 2 cămine de vane și golire dotat cu toate armăturile necesare bunei funcționări.

4. Stația de pompare ape uzate menajere 4 – SPAU4 cu conducta de refulare aferentă, se va amplasa pe drumul sătesc str. Albu Aurel, pe raza localității Gălăteni. Stația de pompare ape uzate menajere 4 – SPAU4 este o construcție prefabricată din material PE tip fagure, circulară, având $D_i = 2,00$ m și $H_i = 4,00$ m. Clasa de rigiditate va fi SN4.

Conducta de refulare aferentă stației de pompare SPAU4 se va realiza din tuburi de PEID De90 x 3,5 mm, PE100, PN6, SDR26 și va avea o lungime de 433 m.

Construcții pe traseul conductei de refulare - 4 cămine de vane, golire și aerisire dotate cu toate armăturile necesare bunei funcționări.

5. Stația de pompare ape uzate menajere 5 – SPAU5 cu conducta de refulare aferentă, se va amplasa pe

drumul sătesc str. Gării, pe raza localității Gălăteni.

Stația de pompare ape uzate menajere 5 – SPAU5 este o construcție prefabricată din material PE tip fagure, circulară, având $D_i = 2,00$ m și $H_i = 6,50$ m. Clasa de rigiditate va fi SN4.

Conducta de refulare aferentă stației de pompare SPAU5 se va realiza din tuburi de PEID De90 x 3,5 mm, PE100, PN6, SDR26 și va avea o lungime de 536 m.

Construcții pe traseul conductei de refulare - 3 cămine de vane, golire și aerisire dotate cu toate armăturile necesare bunei funcționări.

Pentru montajul stațiilor de pompare se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare (conform profilelor longitudinale). Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuismente.

Lucrările se vor ataca întotdeauna din aval spre amonte.

TABEL 1: CENTRALIZATOR AL STAȚIILOR DE POMPARE APE UZATE MENAJERE

Nr. Ct	Stație pompare	Denumire stradă	CIN	C conducta	Hc bazine	D refulare generală	Lungime refulare generală (m)	Q pompat (l/s)	H pompare (mCA)	Construcție SPAU		
										Tip	H (m)	D (m)
1	SPAU1	DJ 506/str. Alexandru - Băscoveni	10843	10426	417m	90mm	600	3,50	600	-circulară -prefab. din PE	5,50	200
2	SPAU2	str. Traian Vuia - Gălăteni	9848	8947	401m	160mm	14900	11,41	1600	-circulară -prefab. din PE	600	300
3	SPAU3	str. Main Peab - Gălăteni	8944	8614	330m	140mm	22200	9,38	1300	-circulară -prefab. din PE	600	200
4	SPAU4	str. Albu Aurel (intersecție cu Poare) - Gălăteni	8876	8611	265m	90mm	43300	3,50	850	-circulară -prefab. din PE	400	200
5	SPAU5	str. Gării (intersecție cu Guleți) - Gălăteni	10439	9959	480m	90mm	53600	3,50	1150	-circulară -prefab. din PE	6,50	200

➤ **OBIECT NR. 8 ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ SEAU** Stația de epurare este amplasată pe domeniul public, în partea de vest a localității Gălăteni.

Alimentarea cu energie electrică a stației, se va face dintr-un post de transformare nou proiectat, cu $S_n = 100$ kVA - 20/0, 4kV.

➤ **OBIECT NR. 9 STAȚIE EPURARE APE UZATE - SEAU**

Apele uzate menajere colectate de rețeaua de canalizare, ajung în Stația de Epurare, amplasată în vestul localității Gălăteni, pe domeniul public al acesteia, având acces din drumul sătesc existent.

Pentru Stația de Epurare aferentă comunei Gălăteni, județul Teleorman au rezultat următoarele debite de calcul:

- □ $Q_{zi\ uz\ med} = 346,81$ mc/zi;
- □ $Q_{zi\ uz\ max} = 455,07$ mc/zi;
- □ $Q_{or\ uz\ max} = 14,85$ l/s.

Având în vedere faptul că în primii ani de exploatare ai sistemului de canalizare nu se vor racorda toți consumatorii, Stația de Epurare a fost concepută modular, împărțită pe unități compacte de epurare ce pot fi adăugate treptat, pe măsura creșterii numărului de racorduri (și implicit a debitelor de canalizare). Astfel, rețeaua de canalizare a fost dimensionată la debitele uzate maxime iar capacitatea de epurare pentru această primă etapă, a fost dimensionată la debitul:

Quz zi max = 450 mc/zi (4 module de capacitate Qzimax – 112 mc/zi fiecare).

Schema de epurare aleasă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți

în vedere pentru acestea și urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie, a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Stația de epurare mecano-biologică propusă este proiectată pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate menajere, iar principiul biologic are la bază epurarea, aerată cu bule fine. Stația de epurare este echipată și cu sistem pentru precipitarea fosforului. Pentru aceasta a fost aleasă o schema de epurare cu treaptă avansată de epurare, având la bază o unitate de epurare compactă ce asigură procesarea unui debit zilnic mediu:

Quz zi max = 450,00 mc/zi.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare trebuie să se încadreze în valorile parametrilor impuse de NTPA-002/2002.

Suprafața terenului aferent Stației de epurare este de 0,30 ha conform inventarului domeniului public.

Suprafața ocupată de Stația de epurare va fi de 0,16 ha.

Descrierea lucrărilor propuse

Amplasamentul lucrărilor prezentului proiect se află pe domeniul public al comunei Gălăteni, localitatea Bâscoveni și Gălăteni, județul Teleorman, deservind în prima etapa localitatea Bâscoveni și Gălăteni, dar dimensionarea rețelei de canalizare, a stațiilor de pompare și a stației de epurare s-a realizat pentru întreaga comună.

Toate lucrările proiectate (rețea canalizare gravitațională, cămine de vizitare, stații de pompare ape uzate menajere, conducte de refulare ape uzate menajere, cămine de vane, alimentare cu apă stație de epurare, alimentare cu energie electrică stații de pompare și stație de epurare, stația de epurare, conducta de evacuare a efluentului de la stația de epurare până la emisar-râul Clănița, gura de vărsare și amenajarea malurilor gurii de vărsare) se vor amplasa și executa doar pe domeniul public al Comunei Gălăteni, județul Teleorman, localitățile Gălăteni și Bâscoveni.

Obiectivul de investiție „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna GĂLĂTENI, județul Teleorman”, este structurat pe obiecte de investiție astfel:

- Obiect nr. 1 – Amenajarea terenului
- Obiect nr. 2 – Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială
- Obiect nr. 3 – Rețea canalizare
- Obiect nr. 4 – Cămine canalizare
- Obiect nr. 5 – Alimentare cu energie electrică SPAU-ri
- Obiect nr. 6 – SPAU-ri - împrejmuire
- Obiect nr. 7 – Stații pompare ape uzate - SPAU
- Obiect nr. 8 – Alimentare cu energie electrică SEAU
- Obiect nr. 9 – Stație epurare ape uzate - SEAU
- Obiect nr. 10 – Sistem centralizat de canalizare alimentare apa SEAU
- Obiect nr. 11 – Branșamente canalizare – 242 buc.

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiție:

→ Lungime totală rețea canalizare menajeră PVC Multistrat, Dn 250x7,3 mm, SN8 = 5.902m;

- Lungime totală conductă racorduri menajere PVC, Dn 160x4,0 mm, SN4 = 1.370 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 90x3,5 mm, PE100, PN6, SDR26 = 1.029 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 140x5,4 mm, PE100, PN6, SDR26 = 222 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 149 m;
- Cămine de vane (golire/aerisire/curățire), pe conductele de refulare = 12 buc.;
- Număr cămine de vizitare din PE Ø 1000 mm = 108 buc.;
- Număr cămine racorduri din PE Ø 400 mm = 242 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 2,00 m, complet echipate și funcționale = 4 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 3,00 m, complet echipate și funcționale = 1 buc.;
- Generator mobil SPAU-uri = 1 buc.;
- SEAU capacitate 450 mc/zi = 1 buc.;
- Lungime totală conductă apă tehnologică SEAU, PEID, De 63x3,8 mm, PE100, PN10, SDR17 = 390 m;
- Camine vane (bransament) pe conducta de apă tehnologică SEAU = 1 buc.;
- Conducta de refulare, evacuare apă epurată, PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 310,00 m;
- Gura de vărsare = 1 buc.;
- Post trafo SEAU = 1 buc.;
- Generator fix SEAU = 1 buc.

1.7. DETALIEREA DATELOR PROIECTULUI:

1.7.1. Descrierea amplasamentului:

Proiectul propus este situat pe teritoriul comunei Gălăteni, comuna compusa din satele Gălăteni, Bâscoveni și Grădișteanca iar ca localizare comuna este situata la cca. 40 km Nord de Municipiul Alexandria, de o parte și de alta a drumului județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni - Tătăraștii de Jos, pe malul drept al pârâului Clănița.

Comuna Gălăteni este o comună, așezată în zona piemontană a câmpiei Găvanu-Burdea, parte a Câmpiei Române.

Principalele căi de acces ale comunei Gălăteni sunt:

- drumul județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni-Tătăraștii de Jos;
- drumul județean DJ 601C Cosmești-Gălăteni-Perii Broșteni.

Populația actuală a comunei Gălăteni este de 2.967 locuitori, conform datelor oficiale INS (recensământ 2011) iar în prezent în comuna Gălăteni nu există sistem de colectare a apelor menajere și epurare a acestora.



Caracterizarea zonei de amplasare

1. date hidrologice de bază

Teritoriul comunei Gălăteni aparține bazinului hidrografic al râului Vedea prin afluentul său de gradul I, râul Teleorman.

Colectorul întregii regiuni a comunei este râul Clănița, afluent direct al râului Teleorman.

Râurile din bazinul Vedea au amprenta evoluției colectorului principal - Vedea. Astfel, se consideră că actualul curs a fost influențat de aria de subsidență, iar fostele albie ale acestui râu sunt actualele văi ale Teleormanului superior (din bazinul Vedea), Dâmbovicului și Neajlovului.

2. date hidrogeologice și hidrochimice

Comuna Gălăteni este situată în Câmpia Teleormanului.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Gălăteni se caracterizează în general printr-un relief neted cu altitudini ce descresc de la nord spre sud până la valori sub 100 m pe văile Clăniței, Teleormanului și Vedea.

În cadrul acestui relief relativ plan, predomină elementele morfologice negative create de rețeaua hidrografică principală și secundară. Aceasta este reprezentată prin râul Teleorman, care prezintă un curs puternic meandrat și albia mult adâncită față de nivelul câmpiei.

Conform Studiului topografic, cota terenului natural pentru zona studiată (sat Bâscoveni și Gălăteni), are valori cuprinse între 85,00 – 115,00 m.

3. analiza din punct de vedere al gospodăririi apelor

Lucrările propuse din punct de vedere al gospodării apelor sunt:

SISTEM CANALIZARE

Stația de epurare

Evacuarea de ape uzate menajere, va fi reprezentată de efluentul Stației de epurare propusă prin proiect.

Stația de epurare va avea capacitatea de $Q_{zimax} = 450$ mc/zi, emisarul propus pentru evacuarea acestui debit fiind râul Clănița.

Evacuarea efluentului se va realiza prin pompă-conductă refulare-gură de vărsare (inclusiv amenajare albie amonte și aval de gura de vărsare propusă, conform normelor în vigoare).

Toate lucrările proiectate (rețea canalizare gravitațională, cămine de vizitare, stații de pompă ape uzate menajere, conducte de refulare ape uzate menajere, cămine de vane, alimentare cu apă stație de epurare, alimentare cu energie electrică stații de pompă și stație de epurare, stația de epurare, conducta de evacuare a efluentului de la stația de epurare până la emisar-râul Clănița, gura de vărsare și amenajarea malurilor gurii de vărsare) se vor amplasa și executa doar pe domeniul public al Comunei Gălăteni, județul Teleorman, localitățile Gălăteni și Bâscoveni.

4. Din punct de vedere al acțiunilor climatice, amplasamentul are următoarele caracteristici:

- Conform SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României”, zona studiată se încadrează la gradul 7.1-8.1 pe scara MSK;
- Conform CR 1-1-3/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, în amplasament, este $s_k = 2.0$ kN/m²;
- Conform CR 1-1-4/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, presiunea de referință a vântului pentru amplasament este 0.5 kPa, mediată pe o durată de 10 minute determinată la o înălțime 10 m în câmp deschis, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani;

5. Din punct de vedere seismic, conform prevederilor hărții zonării României în termeni de valori de vârf ale accelerației pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani din Codul de proiectare seismică P100-1/2013, amplasamentul este caracterizat de următoarele valori:

- valoarea de proiectare a accelerației terenului: $a_g = 0,25g$;
- perioada de control (colt) a spectrului de răspuns elastic pentru componenta verticală a accelerației terenului: $T_c = 1,00-1,60$ s.

6. Stratificația terenului este prezentată în studiul geotehnic atașat documentației.

- În conformitate cu NP - 074/2014: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, investiția se încadrează în **categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat**.
- În conformitate cu STAS 6054 – Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României, **adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 80 - 90 cm**.
- Pe amplasamentul viitoarei investiții, **au fost executate 12 foraje**. Din cele 12 foraje executate la adâncimea de 2,00 m, **apa nu a fost interceptată**.

Conform STAS 4273/1983 privind încadrarea în clase de importanță a construcțiilor hidrotehnice, obiectivul se va încadra în:

- **Categoria construcției hidrotehnice - 4.**
- **Clasa de importanță - IV.**

Conform H.G. 766/1997 privind Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți rezultă

- **categoria de importanță ”C” – lucrări de importanță normală.**

1.7.2. Scopul și obiectivele investiției:

În prezent, **satele Gălăteni și Bâscoveni**, comuna Gălăteni, județul Teleorman, **nu dispun de sistem centralizat de colectare și epurare ape uzate menajere.**

Dezvoltarea continuă din punct de vedere economic și demografic cât și potențialul turistic al zonei, dar și gradul ridicat de confort existent, fac necesară continuarea strategiei de investiții pentru întreaga zonă a comunei.

Având în vedere dezvoltarea și creșterea economică a României precum și posibilitatea susținerii financiare din fonduri nerambursabile prin Programul Național de Dezvoltare Locală, dar mai ales asigurarea condițiilor minime de igienă privind siguranța sănătății populației și a protecției factorilor de mediu, se consideră investiția propusă a fi necesară, oportună și sustenabilă.

Investiția va fi finanțată din fonduri naționale și locale prin Programul Național de Dezvoltare Locală II – PNDL II.

Scopul acestei investiții este asigurarea capacității de preluare și epurare a apelor uzate menajere, rezultate din satisfacerea nevoilor gospodărești și publice aferente locuitorilor satelor componente.

Realizarea unui sistem de canalizare centralizat și a stației de epurare ape uzate menajere, va conduce la respectarea prevederilor legale privind prevenirea poluării factorilor de mediu, apă - aer - sol.

Existența unui sistem centralizat de canalizare menajeră cu stație de epurare, duce la dezvoltarea continuă a comunei, și generează o serie de avantaje precum:

- ✓ eliminarea factorilor de risc pentru sănătatea populației;
- ✓ asigurarea protecției mediului;
- ✓ creșterea gradului de confort și a calității vieții;
- ✓ crearea unor condiții mai bune de trai, conduce la stabilizarea definitivă a populației;

Oportunitatea investiției este benefică și din următoarele considerente economice:

- ✓ dezvoltare durabilă pentru întreaga comunitate;
- ✓ atragerea unor potențiali investitori;
- ✓ posibilitatea dezvoltării economice prin reactivarea unor îndeletniciri mai vechi sau declanșarea unor noi activități;
- ✓ dezvoltarea sectorului de prestări servicii populației, ceea ce ar duce la ocuparea forței de muncă disponibilă.

La nivel national Romania a stabilit planuri pentru implementarea masurilor necesare pentru indeplinirea acestora. Tinand cont de aspectele privind protectia mediului si de asezarea sa geografica in bazinul Dunarii si Marii Negre, Romania a declarat intregul sau teritoriu drept zona sensibila, acest aspect presupunand obligatia ca toate aglomerarile umane cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenti sa fie prevazute cu statii de epurare cu grad avansat de epurare, iar aglomerarile cu o populatie echivalenta cuprinsa intre 2000 si 10000 l.e. sa fie prevazute cu statii de epurare cu treapta secundara (epurare biologica).

Beneficiarii indirecti sunt:

- intreaga populatie a comunei Galateni;
- societatile comerciale de tip privat situate in Comuna Gălăteni;
- scoalile si gradinitile din Comuna Gălăteni cu elevii săi ce urmeaza a beneficia de investitia mentionata si implicit, cresterea frecventei scolare si scaderea abandonului scolar.

1.7.3. Descrierea situației existente:

În prezent, **satele Gălăteni și Bâscoveni**, comuna Gălăteni, județul Teleorman, **nu dispun de sistem centralizat de colectare și epurare ape uzate menajere.**

Dezvoltarea continuă din punct de vedere economic și demografic cât și potențialul turistic al zonei, dar și gradul ridicat de confort existent, fac necesară continuarea strategiei de investiții pentru întreaga zonă a comunei.

In prezent, în Comuna Gălăteni nu există un sistem centralizat de canalizare menajeră. Pentru colectarea și evacuarea apelor uzate din gospodării se folosesc fosele de tip rural sau bazinele vidanjabile.

Consumurile de apa la nivelul comunei Gălăteni sunt prezentate in tabelul nr. 2 centralizator de mai jos.

TABEL CENTRALIZATOR POPULATIE SI DEBITE COMUNA GALATENI

Localitatea	Populatie		Q uz zi med (l/s)		Q uz zi max (l/s)		Q uz or max (l/s)		Debite evacuate (mc/h) (perspectiva)	
	Actual	Pespectiva	Actual	Pespectiva	Actual	Pespectiva	Actual	Pespectiva	Qzimed	Qzimax
Galateni	1776,00	2312,00	1,86	2,43	2,42	3,15	6,84	8,73	13,43	17,46
Bascoveni	957,00	1245,00	1,00	1,31	1,31	1,70	3,79	4,88		
Gradisteanca	234,00	305,00	0,25	0,28	0,32	0,42	0,95	1,24	-	-
TOTAL	2967,00	3862,00	3,11	4,01	4,05	5,27	11,58	14,85	13,43	17,46

Localitatea	Populatie		Q uz zi med (mc/zi)		Q uz zi max (mc/zi)		Q uz or max (mc/h)		Debite evacuate (mc/h) (perspectiva)	
	Actual	Pespectiva	Actual	Pespectiva	Actual	Pespectiva	Actual	Pespectiva	Qzimed	Qzimax
Galateni	1776,00	2312,00	160,98	209,56	209,27	272,43	24,61	31,43	322,41	419,13
Bascoveni	957,00	1245,00	86,74	112,85	112,77	146,70	13,65	17,58		
Gradisteanca	234,00	305,00	21,21	24,40	27,57	35,94	3,42	4,45	-	-
TOTAL	2967,00	3862,00	268,93	346,81	349,61	455,07	41,68	53,45	322,41	419,13

1.7.4. Descrierea situației proiectate:

Analizând necesitățile comunității privind infrastructura de apă uzată necesare Unității Administrativ Teritoriale, a stabilit ca priorități pentru dezvoltarea ulterioară necesitatea investițiilor în domeniu.

Amplasamentul lucrărilor prezentului proiect se află pe domeniul public al comunei Gălăteni, localitatea Bâscoveni și Gălăteni, județul Teleorman, deservind în prima etapa localitatea Bâscoveni și Gălăteni, dar dimensionarea rețelei de canalizare, a stațiilor de pompare și a stației de epurare s-a realizat pentru întreaga comună.

Pentru realizarea investiției finanțate prin Programul Național de Dezvoltare Locală – etapa II, au fost stabilite următoarele capacități necesare:

- Lungime totală rețea canalizare menajeră PVC Multistrat, Dn 250x7,3 mm, SN8 = 5.902m;
- Lungime totală conductă racorduri menajere PVC, Dn 160x4,0 mm, SN4 = 1.370 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 90x3,5 mm, PE100, PN6, SDR26 = 1.029 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 140x5,4 mm, PE100, PN6, SDR26 = 222 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 149 m;
- Cămine de vane (golire/aerisire/curățire), pe conductele de refulare = 12 buc.;
- Număr cămine de vizitare din PE Ø 1000 mm = 108 buc.;
- Număr cămine racorduri din PE Ø 400 mm = 242 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 2,00 m, complet echipate și funcționale = 4 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 3,00 m, complet echipate și funcționale = 1 buc.;
- Generator mobil SPAU-uri = 1 buc.;
- SEAU capacitate 450 mc/zi = 1 buc.;
- Lungime totală conductă apă tehnologică SEAU, PEID, De 63x3,8 mm, PE100, PN10, SDR17 = 390 m;
- Camine vane (bransament) pe conducta de apă tehnologică SEAU = 1 buc.;
- Conducta de refulare, evacuare apă epurată, PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 310,00 m;
- Gura de vărsare = 1 buc.;
- Post trafo SEAU = 1 buc.;
- Generator fix SEAU = 1 buc. .

Prin Proiectul tehnic de execuție:

- s-a dimensionat rețeaua de canalizare ape uzate menajere inclusiv stațiile de pompare ape uzate menajere și conductele de refulare, în sistem separativ, la debitul uzat orar maxim aferent comunei GĂLĂTENI – **Quz or max = 14,85 l/s** (3.862 loc. echivalenți în perspectivă, conform breviar calcul debite).

- s-a dimensionat Stația de epurare pentru un debit uzat zilnic maxim–Quz zi max = 450 mc/zi.

Schema de epurare aleasă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea și urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie, a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO₅) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Stația de epurare mecano-biologică propusă este proiectată pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate menajere, iar principiul biologic are la bază epurarea, aerată cu bule fine. Stația de epurare este echipată și cu sistem pentru precipitarea fosforului. Pentru aceasta a fost aleasă o schema de epurare cu treaptă avansată de epurare, având la bază o unitate de epurare compactă ce asigură procesarea unui debit zilnic maxim **Quz zi max. = 450,00 mc/zi.**

Parametrii de intrare in stația de epurare:

Număr de locuitori echivalenți, L.E. = 3.862 persoane.

Consum biochimic de oxygen	CBO ₅	300 mg/l
Consum chimic de oxygen	CCO _{Cr}	500 mg/l
Azot amoniacal	NH ₄₊	30 mg/l
Fosfor total	P	5 mg/l
Materii in suspensie	MTS	350 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		30 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili		25 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		40°C

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2005 - valorile maxime acceptate pentru apa ce va fi deversata:

Consum biochimic de oxygen	CBO ₅	20 – 25 mg/l
Consum chimic de oxygen	CCO _{Cr}	70 – 125 mg/l
Azot amoniacal	NH ₄₊	2 mg/l
Fosfor total	P	1 mg/l
Materii in suspensie	MTS	35 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		20 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili		0,5 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		35°C

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2005 este necesara realizarea urmatoarelor

grade de epurare în cadrul procesului de epurare efectuat:

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

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

Tehnologia de executie

Tehnologia de execuție a rețelei de canalizare este următoarea:

- trasarea axului conductei și fixarea reperilor de nivelment, necesari în perioada de execuție a lucrărilor;
- desfacerea pavajului existent din ampriza rețelelor (dacă este cazul);
- executarea săpăturilor și a sprijinirilor – excavațiile rezultate urmând a se depozita pe aceeași parte a străzii și parțial transportate în depozite intermediare;
- execuția patului din nisip pentru pozarea conductelor;
- lansarea și montarea conductelor și racordurilor;
- execuția căminelor de vizitare conform proiectului;
- realizarea probei de etanșitate și remedierea eventuala a defectiunilor;
- execuția umpluturii tranșei cu material excavat și compactarea acestuia;
- montarea grilei de semnalizare maro, cu insertie metalica;
- transportul excedentului de pământ;
- refacerea pavajului carosabilului (dacă este cazul).
- recepția și punerea în funcțiune.

Execuția rețelelor se face pe tronsoane, din aval către amonte, în flux continuu. Pe toată durata execuției lucrărilor, constructorul va monta indicatoare pentru dirijarea circulației, parapete de-a lungul tranșeei, podețe pietonale.

Înainte de începerea lucrărilor, antreprenorul va consulta planul cu rețelele al amplasamentului în vederea stabilirii poziției exacte a utilităților, a cunoașterii tuturor rețelelor aflate în ampriza de lucru, pentru a se putea lua măsurile de susținere, deviere sau consolidare a acestora, după caz. Proiectantul va fi chemat pe șantier pentru verificarea cotei de fundare și a naturii terenului de fundare.

Pe măsura executării săpăturii, contractorul va observa concordanța între datele geotehnice avute în vedere la proiectare și stratificația întâlnită în săpătură, anunțând proiectantul în cazul în care apar discrepanțe.

Tehnologia de execuție a stației de epurare este următoarea:

Platforma stației de epurare se amplasează peste cota de inundabilitate cu probabilitatea de 1% a râului Clănița și va fi CTA = 91,50. Pentru realizarea acestei cote, se va executa o supraînălțare a terenului natural, astfel:

- decapare strat vegetal existent $g=30$ cm;
- execuția de umpluturi cu +1,50 m peste cota terenului natural decapat, cu umpluturi din pernă de balast compactat (înălțime de 0,30 m) și material local – argilă plastic vâscoasă tare compactată 98% (cu o înălțime de 1,00 m). Pentru asigurarea acestei structuri de supraînălțare, se va realiza un zid de protecție din gabioane, pe întreg perimetrul amplasamentului (împrejmurii) stației de epurare.

Zidul de protecție din gabioane, se va realiza dintr-o saltea de gabioane având dimensiunile 4.00 x 2.00 x 0.50 m pe care se va amplasa un cos de gabion având dimensiunile 4,00 x 1,00 x 1,00.

După execuția supraînălțării, se vor realiza Platformele betonate aferente Stației de epurare. Acestea se vor executa din beton armat clasa C25/30 (BC30) armat cu bare PC52, executat pe un strat de balast bine compactat de 25 [cm] grosime. Grosimea platformei betonate va fi de 20 cm.

Săpătura până la cota platformei se va executa manual, cu taluz 1:1, fără sprijiniri.

Râul Clănița va fi emisarul de evacuare al apelor epurate.

Având în vedere cotele terenului, evacuarea apelor epurate se va realiza pompat printr-o conductă PEID De160 x 6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 310,00 m. Pe conducta de evacuare se va monta un clapet de sens antiretur PVC Dn150mm, cu sensul de evacuare spre râul Clănița. Evacuarea apei epurate în râul Clănița se va realiza printr-o gură de vărsare realizată din plăci prefabricate din beton armat având dimensiunile de 120 x 120 x 12 cm. Pentru protecția malurilor râului Clănița se va realiza o protecție din gabioane pe o lungime a malului de 5,00 m – amonte și 10 m – aval de gura de vărsare.

Cota conductei de apă menajeră la intrarea pe platforma stației este de -2.24 m, iar a conductei de apă epurată și dezinfectată la ieșirea de pe platforma stației este -1.5 m (fata de CTA).

Se prevede by-pass general între caminul intrare influent și ultimul camin evacuare efluent de pe platforma stației pentru situația intreruperii accidentale a funcționării unității de epurare biologică (revizii, mentenanță)

Obiectele și rețelele tehnologice ale stației de epurare vor fi îngropate, cu excepția unității de epurare mecanice finală, a unității de epurare modulară, dezinfecție apă menajeră, stocare-dozare coagulant și deshidratare care vor fi amplasate suprateran în containerele aferente. Containerelor au structura metalică cu pereți din panouri tip sandwich, pentru exploatare și mentenanță în condiții optime.

1.7.5. Utilizarea curentă a terenului:

Zona și amplasamentul

Proiectul propus este situat pe teritoriul comunei Gălăteni, comuna compusă din satele Gălăteni, Bâscoveni și Grădișteanca iar ca localizare comuna este situată la cca. 40 km Nord de Municipiul Alexandria, de o parte și de alta a drumului județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni - Tătăraștii de Jos, pe malul drept al pârâului Clănița.

Comuna Gălăteni este o comună, așezată în zona piemontană a câmpiei Găvanu-Burdea, parte a Câmpiei Române.

Principalele căi de acces ale comunei Gălăteni sunt:

- drumul județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni-Tătăraștii de Jos;
- drumul județean DJ 601C Cosmești-Gălăteni-Perii Broșteni.

Amplasamentul lucrărilor prezentului proiect se află pe domeniul public al comunei Gălăteni, localitatea Bâscoveni și Gălăteni, județul Teleorman, deservind în prima etapă localitatea Bâscoveni și Gălăteni, dar dimensionarea rețelei de canalizare, a stațiilor de pompare și a stației de epurare s-a realizat pentru întreaga comună.

Pentru realizarea investiției, împreună cu beneficiarul s-a stabilit, prin analize la fața locului, ca amplasamentul lucrărilor să se facă în zonele optime în cadrul schemelor hidrotehnice ale lucrărilor și în același timp să se ocupe terenuri proprietate publică, în intravilanul și extravilanul comunei Gălăteni.

Toate obiectivele sistemului de canalizare propus, se vor amplasa pe terenuri aparținând domeniului public.

Categoria de folosință a terenului: rețea de canalizare – cai de comunicație, stația de epurare – curți construcții.

Comuna Gălăteni este situată în Câmpia Teleormanului.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Gălăteni se caracterizează în general printr-un relief neted cu altitudini ce descresc de la nord spre sud până la valori sub 100 m pe văile Clăniței, Teleormanului și Vedea.

Conform Studiului topografic, cota terenului natural pentru zona studiată (sat Bâscoveni și Gălăteni), are valori cuprinse între 85,00 – 115,00 m.

Evacuarea de ape uzate menajere, va fi reprezentată de efluentul Stației de epurare propusă prin proiect.

Stația de epurare va avea capacitatea de $Q_{zimax} = 450$ mc/zi, emisarul propus pentru evacuarea acestui debit fiind râul Clănița.

Evacuarea efluentului se va realiza prin pompare-conductă refulare-gură de vărsare (inclusive amenajare albie amonte și aval de gura de vărsare propusă, conform normelor în vigoare).

Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat

Toate lucrările proiectate (rețea canalizare gravitațională, cămine de vizitare, stații de pompare ape uzate menajere, conducte de refulare ape uzate menajere, cămine de vane, alimentare cu apă stație de epurare, alimentare cu energie electrică stații de pompare și stație de epurare, stația de epurare, **Suprafața terenului** aferent Stației de epurare este de **0,30 ha** conform inventarului domeniului public.

Suprafața ocupată de Stația de epurare va fi de 0,16 ha.

Bilantul suprafețelor ocupate

Tabelul nr. 3, centralizator cu terenurile necesare pentru realizarea investițiilor propuse în Comuna Galateni este prezentat mai jos:

Nr. crt.	Obiectul de investitie	Suprafața ocupata in executiei (mp)	Suprafata ocupata definitiv (mp)
1	Rețea canalizare, cămine canalizare, branșamente canalizare	18.640	243
2	Stații de pompare ape uzate 1 - 5	60	20
3	Stația de epurare	1.600	360
TOTAL		20.300	623

1.7.6. 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;
- evitarea expropriierilor si utilizarea domeniului public. Utilizarea domeniului public se face doar in conditiile readuceri acestuia la starea initiala, de acum, dupa terminarea lucrarilor;

Pentru amenajarea organizarii de santier se vor executa urmatoarele lucrari:

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

- se curata terenul, se colecteaza deseurile rezultate selectiv pe tip de deșeu;
- se executa îndepărtarea si evacuarea/depozitarea stratului de pământ 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 legislatia 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.

Executia lucrarilor realizarea rețelei de canalizare va necesita utilizarea unor materiale care prin compozitie sau prin efectele potentiale asupra sanatații angajatilor sunt incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Substantele clasificate ca fiind periculoase si care se vor folosi pentru implementarea 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, nisip vor fi aduse de la societati specializate, din zone cat mai apropiate.

Nisip	1152,69 mc	Nepericulos
Beton	161,63 mc	Nepericulos
Piatra sparta	1014,75 mc	Nepericulos

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 societăților 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 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 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.

In cunoștință de cauză, la elaborarea prezentului studiu s-a avut in vedere aprofundarea informațiilor privind organizarea de santier, pe cat posibil, in vederea estimarii realiste a impactului asupra mediului si stabilirii propuneriiilor de reducere a impactului asupra mediului.

1.7.7. Descrierea etapelor acestuia

Evaluarea impactului asupra mediului a fost demarata prin depunerea „Notificarii pentru evaluarea initiala a impactului asupra mediului”.

Avand in vedere natura investitiei si experienta in domeniul protectiei mediului, consideram benefica executia proiectului, avand in vedere imbunatatirea semnificativa a conditiilor de mediu si de viata a locuitorilor din aria de proiect.

Durata de realizarea si etapele principale; Graficul de realizarea a investitiei:

Durata de realizare a investitei este de 16 luni

Graficul de realizare a investitiei este defalcat pe 16 luni, iar durata de executie efectiva a lucrarilor este de 15 luni.

Principalele etape de realizare a proiectului sunt:

- ✓ Obținerea avizelor, acorduri, autorizatii
- ✓ Executia lucrarilor de constructii
- ✓ Montare echipamente
- ✓ Racorduri electrice, inclusiv sistem de automatizare procese.

ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE ȘI STAȚIE DE EPURARE ÎN COMUNA GĂLĂTENI, JUDEȚUL TELEORMAN

GRAFICUL DE EXECUȚIE AL LUCRĂRILOR

Nr. crt.	Activitatea / subactivitatea	AN I												AN II			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	PROIECTARE SI INGINERIE	█	█														
2	ORGANIZARE SANTIER		█														
3.	EXECUTIE LUCRARI		█														
3.1	▪ Obiect nr. 1 – Amenajarea terenului		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
3.2	▪ Obiect nr. 2 – Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială				█	█											
3.3	▪ Obiect nr. 3 – Rețea canalizare					█	█										
3.4	▪ Obiect nr. 4 – Cămine canalizare						█	█									
3.5	▪ Obiect nr. 5 – Alimentare cu energie electrică SPAU-ri							█	█								
3.6	▪ Obiect nr. 6 – SPAU-ri - împrejmuire								█	█							
3.7	▪ Obiect nr. 7 – Stații pompare ape uzate - SPAU									█	█						
3.8	▪ Obiect nr. 8 – Alimentare cu energie electrică SEAU										█	█					
3.9	▪ Obiect nr. 9 – Stație epurare ape uzate - SEAU											█	█				
3.10	▪ Obiect nr. 10 – Sistem centralizat de canalizare alimentare apa SEAU													█	█	█	█
3.11	▪ Obiect nr. 11 – Branșamente canalizare – 242 buc.				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
4.	RECEPTIA LUCRARILOR																

1.8.8. Durata de functionare

Reteaua de canalizare si statia de epurare se proiecteaza in general pentru o durata de functionare in conditii normale de intretinere si exploatare de cel putin 30 - 50 ani si pentru o durata de serviciu normata de 7 ani pentru utilaje si 50 ani pentru constructii.

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

1.7.9. 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.

Nisip	1152,69 mc	Nepericulos
Beton	161,63 mc	Nepericulos
Piatra sparta	1014,75 mc	Nepericulos

Pentru asigurarea functionatii statiei de epurare sunt necesare:

- apa pentru prepararea solutiilor de coagulanti, floculanti;

Himoloc DF100	40kg	Nepericulos
---------------	------	-------------

- energie electrica.

1.7.10. 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 4: Informatii despre substantele sau preparatele chimice utilizate și materiile prime utilizate in timpul constructiei, functionarii si dezafectarii

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	1152,69 mc	Nepericulos	-	
Beton	161,63 mc	Nepericulos	-	
Piatra sparta	1014,75 mc	Nepericulos	-	
Otel –beton OB37/PC52	12,53 t	Nepericulos	-	
ANTI SPUMIN -ZU	15,02 kg/an	Nepericulos	-	
FeCl3 - solutie	12,36 mc/an	Nepericulos	-	
Acid citric	47,16 kg/an	Nepericulos	-	
Polielectrolit	946,80 kg/an	Nepericulos	-	

Cantitatea de pamant excavata este de 2.068,00 mc din care reutilizata 1092,00 mc.

*** Cf. HG nr. 1.408 din 4 noiembrie 2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase**

Fraze de risc:

- R10- inflamabil;
- R11-foarte inflamabil;
- R 45 – Poate cauza cancer;

Se recomanda utilizarea de material 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.

Excesul de pamant excavat 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 debleurilor, Antreprenorul este obligat sa conduca lucrarile astfel ca pamanturile ce urmeaza sa fie folosite sa nu fie degradate sau inmuiate de apele pluviale.

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 balasierelor si carierelor este aceeași indiferent daca balastierele si carierele respective vor furniza sau nu materiale pentru realizarea proiectului.

1.7.11. Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul generati de activitatea propusa

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

In perioada de constructie

In perioada de executie 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 de zgomot sunt constituite din echipamentele utilizate la construirea statiei de 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).

Nivelul de zgomot variaza functie de tipul și intensitatea operatiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafata orizontala și/sau verticala, prezenta obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Din măsuratori efectuate la activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță 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) activitatea din statia de epurare (activitatea proprie rețelelor de canalizare nu constituie sursa de zgomot);
- b) traficul rutier aferent statiei de epurare.
- c) pompe pentru pomparea apei;
- 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 utilajele de pompare sunt amplasate in cladiri, nivelurile de presiune sonora pe teritoriul statiei de epurare in vecinatatea surselor (pana la 10 m de acestea) sunt cuprinse in intervalul 75 – 85dB(A). Prin atenuare cu distanta, la limita incintei, nivelurile sonore sunt mai mici de 65dB(A), valoare maxima admisibila prin STAS 10009/88.

In conditiile evaluate, zgomotul asociat activitatii statiei de epurare 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.

Se mentioneaza faptul ca aceste utilaje sunt montate in constructii tip container din otel inoxidabil izolat, termic, echipamente care asigura si protectie acustica.

Tabel 5: Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul generati de activitatea propusa

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Nr. Surse de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/ restrictie aferente obiectivului, conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond		
							Fara masuri de eliminare/reducere a poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/reducere a poluarii	
Perioada de executie									
Zgomot	Echipamente mobile nerutiere (excavator, buldozer, compactor, etc)		50 dB(A)		80 – 117 dB(A)				Izolarea fonica a echipamentelor
	Trafic aprovizionare cu materiale		50 dB(A)		75 – 107 dB(A)				
Perioada de functionare									
	Pompe ape uzate		50 dB(A)		75 – 85 dB(A)	< 50 dB(A)	< 50 dB(A)	Nu este cazul	Sursa este amplasata in incinta
	Trafic aprovizionare		50 dB(A)		55 dB(A)	< 50 dB(A)	< 50 dB(A)	Nu este cazul	
Radiatie electromagnetica	Nu este cazul								
Radiatie ionizanta	Nu este cazul								
Poluare biologica	Nu este cazul								

Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare

În perioada de construcție

HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sanătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limita de 90 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(unde este posibil) 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.

Chiar dacă sunt motive ca vibrațiile să apară în cadrul lucrărilor de pământ, în special în cazul echipamentelor grele, drumurile analizate nu au o fundație pe baza de roci, și în sistemul drumului sunt inserate straturi care au rolul să spargă vibrațiile.

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 instalații și echipamente care produc zgomot și vibrații reduse.

1.7.12. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului

Având în vedere natura obiectivului de investiții, respectiv înființare sistem de canalizare ape uzate menajere, au fost luate în considerare și alte variante de amplasament pentru Stația de epurare. Analizând necesitățile locuitorilor dar și disponibilitatea terenurilor din domeniul public, coroborate cu restricțiile tehnice, beneficiarul, respectiv comuna GĂLĂTENI, județul Teleorman, a hotărât realizarea sistemului de canalizare ape uzate menajere pentru zonele menționate în documentația tehnică.

La realizarea proiectului propus au fost luate în considerare atât alternativa 0, cât și alternative de proiectare, alternative tehnologice și de amplasament.

Alternativa 0 - Neimplementarea proiectului

Varianta neimplementării proiectului propus este una practic imposibil de luat în calcul având în vedere obligațiile României de implementare a directivelor europene din domeniul alimentării cu apă și al evacuării apelor uzate. Desigur, nerealizarea proiectului propus ar determina evitarea producerii impactului asociat perioadei de executare a lucrărilor propuse. Pe de altă parte însă, nerealizarea proiectului ar priva populația din arealul vizat de proiect de servicii de canalizare, nefiind create premise pentru ridicarea standardului de viață din punctul de vedere al accesului permanent la servicii de colectare a apelor uzate. În lipsa proiectului nu s-ar aduce contribuții la îmbunătățirea managementului apelor uzate în arealul vizat de proiect.

Alternative tehnologice și de proiectare

Diferitele variante tehnologice avute în vedere la realizarea proiectului propus au vizat atât tehnicile de realizare a lucrărilor la nivelul rețelelor de canalizare, cât și tehnologiile folosite la stațiile de epurare a apelor uzate, astfel încât soluțiile alese să fie cât mai puțin perturbatoare în etapa de execuție a proiectului și să ofere siguranță și fezabilitate pe toată durata funcționării lor.

Cu privire la realizarea lucrărilor de realizare a rețelelor de canalizare, au fost luate în considerare două variante de lucru:

Alternativa 1: Executia unei Statii de Epurare Ape Uzate menajere si retea canalizare pe amplasamentul propus, in scopul tratarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Galateni;

Sistemul cuprinde urmatoarele obiecte:

- ❖ **1 statie de epurare noua care va asigura epurarea pentru intreaga cantitate de apa uzata colectata + retea de canalizare noua care colecteaza apele uzate pe tot teritoriul localitatii**

Alternativa 2: Transportul apelor uzate din aglomerarea Galateni in vederea tratarii la cea mai apropiata statie de epurare (Videle la circa 30 km distanta).

Sistemul consta in cuprinde urmatoarele obiecte:

- ❖ **Colectoare de canalizare de 30.0 km retea refulare;**
- ❖ **Retea de canalizare de 5.902 ml;**
- ❖ **1 statie de pompare apa uzata.**

Ca urmare a rezultatelor analizei de optiuni, alternativa optima este **alternativa 1 - executia unei statii de epurare ape uzate menajere pe amplasamentul propus la Galateni, in scopul epurarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Galateni.**

Alternative de amplasament

În ceea ce privește amplasamentele alese pentru realizarea investiției, s-a urmărit în primul rând ca suprafețele de teren luate în considerare să aparțină domeniului public, astfel încât investiția să fie eligibilă din punctul de vedere al finanțării. Un alt criteriu luat în considerare la alegerea amplasamentelor a fost evitarea, pe cât posibil, a suprafețelor de teren situate pe teritoriul unor arii naturale protejate.

Pentru amplasarea stației de epurare a apelor uzate de la Galateni au fost luate în considerare două amplasamente, ambele pe teritoriul comunei Galateni.

Analiza alternativelor - alegerea variantei optime

Selectarea soluției optime de amenajare a infrastructurii de apă uzată propusă a fost bazată pe o analiză multicriterială, în cadrul căreia au fost luate în considerare atât aspecte care țin de disponibilitatea resurselor, cât și aspecte de natură tehnică, financiară, dar și de elementele de favorabilitate și de vulnerabilitate față de schimbările climatice.

Opțiunile au fost studiate luând în considerare următoarele:

- soluții centralizate/descentralizate;

- amplasarea siturilor Natura 2000;
- opțiuni tehnologice (considerând costurile de investiții, operare și întreținere);
- compararea celor mai importante opțiuni pe baza costurilor considerând costurile de investiții, operare și întreținere, dar și pe baza fezabilității pe care o prezintă pe termen mai lung.

În cele ce urmează sunt descrise categoriile de criterii luate în considerare la soluției celei mai bune de amenajare. În ceea ce privește criteriile generale de selectare a celei mai bune soluții, acestea sunt reprezentate de:

- analiza opțiunii de epurare a apelor uzate (centralizat - cluster sau descentralizat - aglomerare), având în vedere capacitatea stațiilor de epurare existente/ numărul de aglomerări din cluster.

Având la bază criteriile de mai sus, următoarele opțiuni au fost luate în considerare:

- sisteme independente de colectare și tratarea apelor uzate pentru a deservi fiecare aglomerare definită.

Criteriile specifice fiecărei componente ale sistemului sunt prezentate în cele ce urmează. Rezumând elementele prezentate anterior, la stabilirea soluției optime de realizare a proiectului propus, s-a avut în vedere ca:

- amplasamentele vizate pentru realizarea proiectului să fie situate, pe cât posibil, la exteriorul ariilor naturale protejate;
- traseele conductelor rețelei de canalizare să fie situate în lungul drumurilor, având în vedere faptul că este obligatorie realizarea investiției pe teren aparținând domeniului public;
- costul aferent realizării investiției să nu depășească valoarea maximă eligibilă conform instrumentelor de finanțare.

Luând în calcul factorii amintiți anterior s-a ajuns la concluzia că traseele actuale ale infrastructurii de canalizare și realizarea stației de epurare a apelor uzate Galateni, reprezintă soluțiile cele mai fezabile din punct de vedere tehnico-economic și de protecție a factorilor de mediu pe o durată mai lungă de timp.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. In perioada constructiei

Obiectivul de investiție „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălăteni, județul Teleorman”, este structurat pe obiecte de investiție astfel:

- Obiect nr. 1 – Amenajarea terenului
- Obiect nr. 2 – Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială
- Obiect nr. 3 – Rețea canalizare

- Obiect nr. 4 – Cămine canalizare
- Obiect nr. 5 – Alimentare cu energie electrică SPAU-ri
- Obiect nr. 6 – SPAU-ri - împrejmuire
- Obiect nr. 7 – Stații pompare ape uzate - SPAU
- Obiect nr. 8 – Alimentare cu energie electrică SEAU
- Obiect nr. 9 – Stație epurare ape uzate - SEAU
- Obiect nr. 10 – Sistem centralizat de canalizare alimentare apa SEAU
- Obiect nr. 11 – Branșamente canalizare – 242 buc.

Sistemul de canalizare ape uzate menajere adoptat și proiectat prin prezentul proiect, conform normelor în vigoare, este un **sistem de canalizare separativ al apelor uzate menajere**.

Amplasamentul lucrărilor prezentului proiect se află pe domeniul public al comunei Gălăteni, localitatea Bâscoveni și Gălăteni, județul Teleorman, deserving în prima etapa localitatea Bâscoveni și Gălăteni, dar dimensionarea rețelei de canalizare, a stațiilor de pompare și a stației de epurare s-a realizat pentru întreaga comună.

Apele de orice altă natură (uzate industriale, pluviale, etc.) aferente comunei Gălăteni, județul Teleorman, nu fac obiectul prezentului proiect.

Apele pluviale sunt colectate prin șanțurile și rigolele existente și evacuate către receptori naturali.

Pregătirea lucrărilor și organizarea de șantier

Înainte de începerea lucrărilor de execuție 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 decopertări, 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.

Etapa de construcție

Obiectivul de investiție „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălățeni, județul Teleorman”, este structurat pe obiecte de investiție astfel:

- Obiect nr. 1 – Amenajarea terenului
- Obiect nr. 2 – Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială
- Obiect nr. 3 – Rețea canalizare
- Obiect nr. 4 – Cămine canalizare
- Obiect nr. 5 – Alimentare cu energie electrică SPAU-ri
- Obiect nr. 6 – SPAU-ri - împrejmuire
- Obiect nr. 7 – Stații pompare ape uzate - SPAU
- Obiect nr. 8 – Alimentare cu energie electrică SEAU
- Obiect nr. 9 – Stație epurare ape uzate - SEAU
- Obiect nr. 10 – Sistem centralizat de canalizare alimentare apa SEAU
- Obiect nr. 11 – Branșamente canalizare – 242 buc.

Pentru realizarea proiectului sunt necesare următoarele categorii de lucrari:

- Lungime totală rețea canalizare menajeră PVC Multistrat, Dn 250x7,3 mm, SN8 = 5.902m;
- Lungime totală conductă racorduri menajere PVC, Dn 160x4,0 mm, SN4 = 1.370 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 90x3,5 mm, PE100, PN6, SDR26 = 1.029 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 140x5,4 mm, PE100, PN6, SDR26 = 222 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 149 m;
- Cămine de vane (golire/aerisire/curățire), pe conductele de refulare = 12 buc.;
- Număr cămine de vizitare din PE Ø 1000 mm = 108 buc.;
- Număr cămine racorduri din PE Ø 400 mm = 242 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 2,00 m, complet echipate și funcționale = 4 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 3,00 m, complet echipate și funcționale = 1 buc.;

- Generator mobil SPAU-uri = 1 buc.;
- SEAU capacitate 450 mc/zi = 1 buc.;
- Lungime totală conductă apă tehnologică SEAU, PEID, De 63x3,8 mm, PE100, PN10, SDR17 = 390 m;
- Camine vane (bransament) pe conducta de apă tehnologică SEAU = 1 buc.;
- Conducta de refulare, evacuare apă epurată, PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 310,00 m;
- Gura de vărsare = 1 buc.;
- Post trafo SEAU = 1 buc.;
- Generator fix SEAU = 1 buc. .

2.2. In perioada de operare

Sistemul de canalizare menajera

Rețeaua de canalizare menajera

Rețeaua de canalizare ape uzate menajere de tip separativ, proiectată, va fi amplasată pe domeniul public al rețelei stradale a localităților Bâscoveni și Gălăteni, județul Teleorman.

Rețeaua de canalizare gravitațională proiectată, se va poza astfel:

- pe o singură parte a drumului județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni-Tătărăștii de Jos, în lungul acestuia, în afara zonei de siguranță, conducte PVC, Dn 250 mm, SN8, L = 879,00 m.
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Regele Mihai, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250mm, SN8, L = 496,00 m.
- pe o singură parte a drumului sătesc de acces către stația de epurare, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250mm, SN8, L = 886,00 m;
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Traian Vuia, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250mm, SN8, L = 648,00 m;
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Marin Preda, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250mm, SN8, L = 794,00 m;
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Albu Aurel, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250mm, SN8, L = 1081,00 m;
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Gării, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250mm, SN8, L = 898,00 m;
- pe o singură parte a drumului sătesc str. Giulești, în afara zonei carosabile, conducte PVC, Dn250mm, SN8, L = 220,00 m;

TOTAL = 5.902 ml.

Reteaua de canalizare ape uzate menajere este alcătuită din canale închise, îngropate, cu panta corespunzătoare realizării unor viteze cuprinse între min.0,70 și max.5,0 m/s (pentru tuburi din beton, beton armat, PVC, polietilena, PAFS).

La alcătuirea rețelei de canalizare s-a ținut seama de următoarele criterii:

- curgerea apei prin canale s-a făcut pe cât posibil gravitațional, pentru a se evita pe cât posibil stațiile de pompare a apelor uzate menajere;
- colectorul principal s-a dorit să fie amplasat în zona cea mai joasă, astfel încât să se poată colecta apa de la toate colectoarele secundare;
- adâncimea minimă de pozare a canalelor ține seama de adâncimea de îngheț, de acoperirea cu pământ a crestei colectorului pentru a favoriza comportarea acestuia la solicitările mecanice provenite din traficul auto;
- traseul colectorului de evacuare a apelor spre stația de epurare s-a ales astfel încât adâncimea de pozare de la intrarea în stația de epurare să fie minimă, pentru ca obiectele tehnologice ale stației de epurare să fie cât mai puțin îngropate.

Reteaua de canalizare ape uzate menajere, gravitațională, este compusă din:

- rețea de colectoare gravitaționale și căminele de vizitare;
- racordurile individuale, formate din cămine de racord, conducte de racord și piese de racord.

Reteaua de canalizare se va realiza în tranșee deschise executate mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ. Se vor utiliza sprijiniri verticale pentru orice tip de săpătură prevăzută de proiect (tranșee conducte, săpătură cămine vizitare, săpătură cămine de racord, bazine, fundații etc.), a cărei adâncime depășește 1,50 m sau se află în imediată apropiere a unor construcții – instalații existente.

Reteaua de canalizare se va realiza sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime.

Înainte de astuparea tranșeelelor cu nisip și pământ se va verifica montajul conductelor și al elementelor căminelor prefabricate (de vizitare și racord) și se vor realiza probele de etanșitate.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 20 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mâna, se va așeza banda de avertizare rețea canalizare și se va trece la așternerea celui de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime. Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare

30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului. Toate drumurile afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Întotdeauna constructorul va fi dotat la punctul de lucru (pe zona/zonile de execuție) cu echipamente necesare eliminării în timp util, a apelor de orice natură din zona de execuție (se vor realiza obligatoriu epuizmente pe toată durata execuției lucrărilor sau imediat înaintea reluării acestora).

Lucrările se vor ataca întotdeauna din aval spre amonte.

Rețeaua de colectoare gravitaționale - se va executa din tuburi din material PVC cu mufă și garnitură, astfel:

→ rețea canalizare menajeră PVC, Dn 250x7,3 mm, SN8 = 5.902 m;

Total rețea de colectoare gravitaționale L= 5.902 ml.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 20 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mai de mână, se va așeza banda de avertizare rețea canalizare și se va trece la așternerea celui de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime. Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare 30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului. Toate drumurile afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Toate elementele componente ale rețelei de canalizare (conduțe canalizare și racord, cămine de vizitare, cămine de racord, piese de racord, capace etc.), indiferent de materialul acestora se vor transporta, depozita și monta/utiliza conform instrucțiunilor producătorilor.

Stafia de epurare ape uzate menajere

Apele uzate menajere colectate de rețeaua de canalizare, ajung în Stația de Epurare, amplasată în vestul localității Gălăteni, pe domeniul public al acesteia, având acces din drumul sătesc existent.

Pentru Stația de Epurare aferentă comunei Gălăteni, județul Teleorman au rezultat următoarele debite de calcul (conform breviarului de calcul anexat):

- **Qzi uz med = 346,81 mc/zi;**
- **Qzi uz max = 455,07 mc/zi;**
- **Qor uz max = 14,85 l/s.**

Având în vedere faptul că în primii ani de exploatare ai sistemului de canalizare nu se vor racorda toți consumatorii, Stația de Epurare a fost concepută modular, împărțită pe unități compacte de epurare ce pot fi adăugate treptat, pe măsura creșterii numărului de racorduri (și implicit a debitelor de canalizare).

Astfel, rețeaua de canalizare a fost dimensionată la debitele uzate maxime iar capacitatea de epurare pentru această primă etapă, a fost dimensionată la debitul:

Quz zi max = 450 mc/zi (4 module de capacitate Qzimax – 112 mc/zi fiecare).

Schema de epurare aleasă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea și urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie, a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Stația de epurare mecano-biologică propusă este proiectată pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate menajere, iar principiul biologic are la bază epurarea, aerată cu bule fine. Stația de epurare este echipată și cu sistem pentru precipitarea fosforului. Pentru aceasta a fost aleasă o schema de epurare cu treaptă avansată de epurare, având la bază o unitate de epurare compactă ce asigură procesarea unui debit zilnic mediu **Quz zi max = 450,00 mc/zi.**

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare trebuie să se încadreze în valorile parametrilor impuse de NTPA-002/2002.

Parametrii de intrare in stația de epurare:

Număr de locuitori echivalenți, L.E. = 3.862 persoane.

Consum biochimic de oxigen	CBO ₅	300 mg/l
Consum chimic de oxygen	CCO _{Cr}	500 mg/l
Azot amoniacal	NH ₄₊	30 mg/l
Fosfor total	P	5 mg/l
Materii in suspensie	MTS	350 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		30 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili		25 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		40°C

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2005 - valorile maxime acceptate pentru apa ce va fi deversata:

Consum biochimic de oxigen	CBO ₅	20 – 25 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCO _{Cr}	70 – 125 mg/l
Azot amoniacal	NH ₄₊	2 mg/l
Fosfor total	P	1 mg/l
Materii in suspensie	MTS	35 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		20 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili		0,5 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		35°C

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2005 este necesara realizarea urmatoarelor

grade de epurare în cadrul procesului de epurare efectuat:

Consum biochimic de oxigen	CBO ₅	91.66%
Consum chimic de oxigen	CCO _{Cr}	75.00%
Azot amoniacal	NH ₄₊	93.33%
Fosfor total	P	80.00%
Materii in suspensie	MTS	92.85%

Substante extractibile cu solventi organici		33.33%
Detergenti sintetici biodegradabili		98.00%

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

Pentru aceasta se va realiza o linie tehnologică de epurare, pentru un debit uzat zilnic mediu de 450,00 m³/zi ce va cuprinde:

- Epurarea Mecanica;
- Epurarea Biologica;
- Epurarea Chimica;
- Treapta de Dezinfectie;
- Treapta de prelucrare si deshidratate a namolului.

Soluția de epurare adoptata are urmatoarea configuratie tehnologica :

- Rețele tehnologice hidraulice si gravitationale
- Camin influent / by-pass
- Bazin compact grătar rar, deznisipare, egalizare / omogenizare si pompare
- Unitate epurare mecano-biologica
- Echipamente tratare finala efluent
- Echipamente tratare / deshidratate namol
- Automatizare
- Magazie stocare saci namol deshidratat
- Container personal
- Camine distributie / evacuare

In situatia caderii alimentarii cu energie electrica sau epuizarii volumului tampon din Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare (pe timpul noptii) statia de epurare permite o intrerupere a alimentarii cu apa menajera

de până la 8 ore. După această perioadă de întrerupere unitatea biologică este capabilă să-și continue funcționarea fără nici o problemă din punct de vedere a proceselor bio-chimice.

ANALIZA INUNDABILITĂȚII

Stația de Epurare proiectată se va amplasa în județul Teleorman, pe teritoriul administrativ al comunei Gălăteni, în nordul localității Gălăteni, în bazinul hidrografic Argeș-Vedea, pe malul stâng al râului Clănița (la o distanță de aproximativ 250,00m față de acesta), la marginea unei zone mlăștinoase și la baza dealului, pe domeniul public al comunei, având acces din drumul comunal Bâscoveni-Gălăteni și apoi din drum de exploatare – sătesc existent.

Drumul de exploatare existent este un drum parțial balastat ce va fi amenajat corespunzător (balastare) și pe ultimii 300,00 m până la amplasamentul viitoarei Stații de epurare, permițând astfel accesul pe două sensuri de mers către și dinspre Stația de epurare în condiții optime de circulație.

Emisarul, râul Clănița cod cadastral IX.1.15.9, izvorăște din extremitatea nordică a Câmpiei Găvanu-Burdea, din apropierea contactului acesteia cu câmpia înaltă a Piteștilor. Acesta curge de la nord-vest spre sud-est și se varsă în râul Teleorman în dreptul localității Măgura. Are un bazin de retenție de 267 km², o lungime de 81,00 km, o altitudine medie pe bazin de 112,00 m și o pantă medie de 2 ‰.

În zona amplasamentului, râul Clănița curge leneș într-o albie minoră slab dezvoltată, legată de versanți printr-o luncă largă cu aspect de culoar de vale. Execută numeroase meandre și își modifică cursul.

Cotele malurilor prezintă valori cuprinse între 88,40 și 90,10 m în timp ce cota talvegului prezintă o variație redusă în intervalul 88,00-88,90 m cu o lățime medie a albiei de 12,00 m.

Suprafața terenului aferent Stației de epurare este de 0,30 ha conform inventarului domeniului public.

Suprafața ocupată de Stația de epurare va fi de 0,16 ha.

Conform Studiului de inundabilitate și a Avizului de amplasament anexate la prezenta documentație, amplasamentul Stației de epurare a fost scos din zona inundabilă prin măsurile descrise mai jos.

DESCRIEREA SCHEMEI TEHNOLOGICE - SE

Apa uzată menajeră intră în amplasament prin căminul by-pass, de unde curge gravitațional în camera unde la intrare este amplasat un gratar manual rar. Mai departe, în funcționare normală, după gratarul rar, apa ajunge gravitațional în bazinul deznisipat și de aici în bazinul de omogenizare și pompare. Din acest bazin, după o injecție cu clorură ferică, apa ajunge prin pompare la unitatea de epurare mecanică finală – sită șurub. În situația unei intervenții la echipamentele stației de epurare, până la remedierea defectiunii, apa uzată menajeră va fi redirectionată din căminul by-pass către căminul evacuare efluent, iar de aici în emisar (situație de avarie de ordinul orelor).

După reținerea materiilor solide, a nisipului și a grasimilor în unitatea de epurare mecanică finală, apa tratată mecanic ajunge gravitațional în bazinul de egalizare-omogenizare.

De aici apa tratata mecanic si partial biologic, este pompata in unitatea de epurare mecano-biologica modulara supraterana, unde se finalizeaza epurarea biologica si se elimina substantele organice biodegradabile, compușii azotului și fosforului prin intermediul tancurilor biologice si a decantorului.

Sedimentul decantat si namolul in exces rezultat din modulele (tancurile) de epurare biologica este transferata prin pompare catre unitatea de floclare/ingrosare namol.

In final apa epurata mecanic si biologic este preluata din modulul mecano-biologic si transferata cu o pompa centrifuga catre echipamentele de tratare finala (sistemul de filtrare cu cos si unitatea de dezinfectie cu ultraviolete).

Apa rezultata, epurata si dezinfectata este contorizata prin intermediul debitmetrului cu rotor, apoi fiind evacuata in emisar prin intermediul caminului de colt si evacuare efluent.

Sedimentul decantat din unitatea de floclare/ingrosare namol este transferat in unitatea de deshidratare namol din cadrul containerului de echipamente pentru tratarea/deshidratarea acestuia.

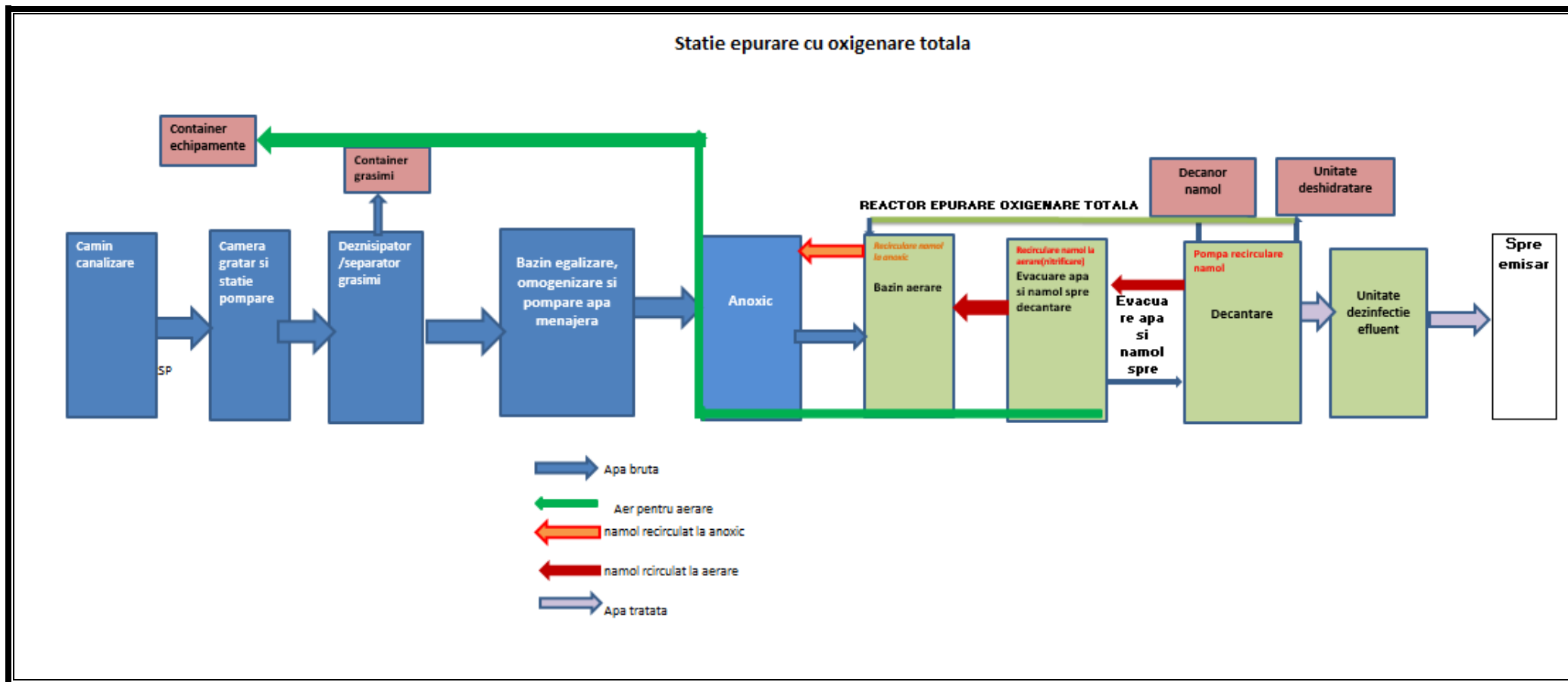
Sedimentul deshidratat in presa de deshidratare namol cu melc este transportat de catre operator cu un transpalet pana la magazia de namol deshidratat si depozitat pe platforma de beton a magaziei , urmand sa fie incarcat in masini cu ajutorul unui palan manual .

Apa filtrata rezultata din deshidratarea sedimentului ajunge gravitacional inapoi in bazinul de egalizare/omogenizare.

Apa colectata de sifonul platformei pentru depozitare containere deseuri ajunge gravitacional in chesonul statiei de pompare.

Apa potabila sub presiune preluata din rețeaua de apa potabila de la limita platformei, asigura necesitățile tehnologice de spalare, de apa potabila pentru personalul operator si apa de incendiu pentru hidrant.

Figura 1 Schita generala a stației de epurare



Fluxuri tehnologice Stația de Epurare

Linia apei constă în:

- reținerea materiilor grosiere în gratarul manual
- transferarea constantă a influentului din stația de pompare către unitatea de tratare mecanică finală
- reținerea materiilor fine, a nisipului și grasimilor în unitatea de tratare mecanică finală
- reducerea nivelului de materii în suspensie și parțial CBO₅, egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor uzate în bazinul de egalizare, omogenizare și pompare.
- alimentarea în mod continuu și cu o plajă de debite corespunzătoare a unității de epurare compactă, containerizată, supraterană
- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în blocurile de tancuri aferente unității de epurare compactă, containerizată, supraterană, instalație ce poate realiza nitrificarea-denitrificarea apelor uzate prin secvențe de exploatare corespunzătoare, dacă se constată creșteri ale concentrațiilor compușilor pe bază de azot
- decantarea și filtrarea apei epurate biologic
- dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete; această metodă de dezinfecție este preferată clorinării, din cauza formării în cursul de apă receptor de compuși toxici pentru flora și fauna acvatică
- contorizarea debitului (debitmetrie)
- evacuarea apei epurate în emisar

Linia nămolului constă în:

Pentru nămolul rezultat din procesul de epurare a apelor uzate s-a prevăzut următorul flux:

- evacuarea nămolului din tancurile biologice și de sedimentare aferente unității de epurare compactă, containerizată, prin intermediul unor electropompe aflate în compartimentele de sedimentare. Un lucru deosebit de important îl constituie absența nămolului în exces datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică.
- deshidratarea sedimentului în unitatea de deshidratare sediment și evacuarea gravitațională a apei rezultate din filtrare în bazinul de egalizare
- nămolul deshidratat de filtre saci este transportat cu ajutorul transportorului elicoidal și transferat în saci, care ulterior ajung în magazia de nămol deshidrat.

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice			
	Cantitatea estimată	Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
ANTI SPUMIN -ZU	15,02 kg/an	Nepericulos	-	
FeCl ₃ - soluție	12,36 mc/an	Nepericulos	-	
Acid citric	47,16 kg/an	Nepericulos	-	
Poli-electrolit	946,80 kg/an	Nepericulos	-	

Tabel 6: 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 statiei se va face cu respectarea legislatiei în vigoare, a indicatiilor de pe ambalajele acestor produse si a fiselor de securitate.

Medii de stingere recomandate: Apa, spray de apa, polbere uscata, dioxid de carbon, spuma.

Prin ardere se pot descompune urmatoarele gaze periculoase, principale: HCl, NH₃, oxizi de azot, oxizi de carbon si oxizi de sulf.

Ecotoxicitate: Toxicitatea acvatica (CL50, pesti): CL50 (96 h, Danio rerio): 1 10 mg/li. Date pentru un polimer reprezentativ.

Toxicitate acvatica (CL50, crustacee): EC50 (48 h, Daphnia magna): 10 100 mg/li. Date pentru un polimer reprezentativ.

Toxicitatea solului: Nu sunt informatii disponibile.

Activitatea microbiologica in statiile de epurare ape menajere

Pentru dozele obisnuite de lucru cu acest produs nu se asteapta aparitia nici unui efect periculos asupra microorganismelor ce intretin tratamentul biologic al statiilor de epurare.

Daca apa este contaminata cu mai putin decat 1% din produs, nu se asteapta nici un incident ireversibil asupra tratamentului primar sau/si secundar al apei. Prin diluarea consecventa efectul va fi sigur redus. Apoi tratamentul apelor va trebui ajustat conform cu noile caracteristici ale apelor.

Metode pentru tratamentul rezidurilor.

Daca produsul trebuie gestionat ca un reziduu, utilizarea finala trebuie facuta in acord cu reglementarile europene, nationale si locale aplicabile. Eliminarea produsului se face doar de firme specializate.

Ambalajele murdare de produs se pot calati cu apa. Folositi apa de spalare in procesele unde produsul se foloseste ca fiind propria apa de diluare. Dupa ce ambalajul este golit, acesta se gestioneaza ca un reziduu in acord cu cele de mai sus.

2.3. Activitati de dezafectare / inchidere

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

- modul de lichidare a stocurilor de materiale de intretinere;
- modul de golire a 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 activitățile cuprinse în planul de închidere vor avea drept scop reconstrucția ecologică a amplasamentului. Se vor menționa resursele necesare pentru punerea în practică a planului de închidere, indiferent de situația financiară a titularului autorizației.

Măsuri de reducere a impactului:

- obturarea accesului apelor uzate în stație și dirijarea lor către o altă stație de epurare;
- golirea și curățarea bazinelor;
- blocul de tancuri se va dezafecta ca atare;
- bazinele se vor dezafecta.

Pentru închiderea stației și dezafectare se vor lua toate măsurile conform legislației în vigoare, lucrările vor fi descrise (inclusiv deșeurile rezultate cantitativ și calitativ cu destinația acestora) în cadrul unui plan de închidere în baza căruia se va solicita autorității de mediu un acord de dezafectare.

2.4. Lucrări de refacere

La sfârșitul perioadei de construcție se va avea în vedere refacerea amplasamentului afectat de organizarea de șantier și 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 și ecologizare a spațiilor ocupate temporar, înierbarea și plantarea unor specii de arbuști și plante perene care se pretează solului și 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 și ușor de întreținut).

3. DESEURI

3.1. Deșeurile generate în perioada de execuție

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.

Deșeurile 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

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

A. Deșeurile menajere rezultate din activitatea de organizare de șantier

Aceste deșeuri sunt generate de personalul care va efectua lucrările de construcție efective prevăzute prin proiect. Deșeurile 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 - 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, pungii, etc);

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

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

- V_d = volumul / masa deșeurilor produse, (t/zi)
- N = numărul de persoane producătoare de deșeuri
- I_p = 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, necunoscând 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 25, rezultând un volum de deșeuri zilnice de 15 kg (0,015 t).

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 șantier. 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.

B. Deșeuri tehnologice rezultate din organizarea de șantier

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 se încadrează conform HG 856/2002 în următoarele categorii:

- Grupa 17 - deșeuri din construcții și demolări
 - o Beton- cod deșeu 17 01 01;
 - o deșeuri din demolări - 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);
 - o deșeuri metalice din demolări - cod deșeu 17 04 05 (fier și oțel) și amestecuri metalice 17 04 07
 - o deșeuri lemnoase- cod deșeu 17 02 01
 - o 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 evidență a 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
 - o 13 02 07- uleiuri de motor, de transmisie;
 - o 13 07 01- ulei combustibil și combustibil diesel;

Tabel 7: Managementul deșeurilor în perioada de construcție

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizică (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)	Lunar 25 x 0,6 x 30 = 450 kg	S	Valorificat	Eliminat 450 kg	In stoc	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hârtie și carton	Lunar 12,50 kg	S	12,50 kg			Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	Lunar 62,50 kg	S	62,50 kg			Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
13 02	Uleiuri uzate	Lunar 12,5 l	L	12,50 l			Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă închisă. Predare/valorificate 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	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 deșeuri vor fi folosite ca umpluturi, partea neutilizabilă se va elimina la depozite de deșeuri autorizate prin intermediul unor firme specializate

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI - RIM
la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălăteni, județul Teleorman”

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 integral.
13 07 01 13 07 02 13 07 03	Deșeuri de combustibili lichizi, slamuri petroliere, uleiuri uzate	Anual aproximativ 12,50 l	S	12,50l			Activități de curățare periodică a rezervoarelor de carburant și combustibili lichid	Colectarea se va face în recipiente metalice închise care vor fi depozitate în condiții de siguranță.	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G. 235/2007
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 populație	Se vor valorifica integral
16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Lunar aproximativ 5 buc.	S	5 buc			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.1132/2008
16 01 03	Anvelope uzate	Anual aproximativ 8 buc.	S	8 buc			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G.nr.170/2004

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

Execuția 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 deșeuri 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 măsuri de scădere a riscului pentru acest posibil impact, se pot enumera:

- 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;
- stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporară și eliminare a ambalajelor de deșeuri 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 substantelor periculoase vor fi gestionate conform deseurilor 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.

Se vor respecta prevederile HG nr. 1408/04.11.2008 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.

3.2. Deseuri generate în perioada de exploatare

A. Deșeuri menajere rezultate din activitatea funcționare a stației de epurare

Aceste deșeuri sunt generate de personalul care va efectua lucrările în cadrul stației. Deșeurile 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 - deșeuri de ambalaje
 - 15 01 01- ambalaje hârtie/carton
 - 15 01 02- ambalaje tip PET, alte ambalaje material
- Grupa 20 - deșeuri 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);

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 operației 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 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 apa și uz industrial
 - o 19.08.01 - Materii solide de la gratar
 - o 19.06.06 - Namol deshidrat
 - o 19.08.02 - Deșeuri de la deznisipatoare
 - o 19 08 09 - Grasimi provenite de la separatorul de grasimi

C. Gospodărirea substanțelor chimice și preparatelor chimice periculoase

Substanțele care se adaugă în timpul procesului nu prezintă toxicitate sau periculozitate. În plus cantitățile care vor exista în stoc sunt mici. Pentru depozitarea și utilizarea substanțelor menționate se vor respecta toate măsurile specificate în fișele de securitate, iar personalul va fi instruit în vederea utilizării și manipulării acestora.

Tipuri de deșeuri reținute:

➤ *Deșeuri rezultate de la gratarul manual*

Materialul reținut se consideră deșeu menajer. Cantitatea de material reținut estimată: **3862 kg/an (3,86 t/an)**. Acesta se încarcă zilnic din containerul gratarului manual, în containere și se încarcă temporar în puștele amplasate pe o platformă betonată, urmând a fi transportate de firme de salubritate la depozitul ecologic de deșeuri menajere din zona.

➤ *Deșeuri rezultate de la deznisipator*

Cantitatea estimată de deșeuri de la deznisipatoare este **de 12.410 kg/an (12,41 t/an)**. Nisipul va fi colectat în containere și utilizat în construcții sau eliminat la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.

➤ *Deșeuri rezultate de la separatorul de grasimi.*

Grasimile sunt colectate într-un bazin de colectare grasimi. Cantitatea de grăsimi estimată: **2396 kg/an (2,4 t/an)**. Grasimile se evacuează de două ori pe an. Acestea se stochează în recipiente din material plastic pe platforma betonată și de aici vor fi preluate de o firmă specializată pentru a fi valorificate sau vor fi eliminate la depozit.

➤ *Nămolul deshidratat*

Propuneri pentru gestionarea nămolului

Cantitatea de namol deshidratat estimată: **51400 kg/an (51,40 t/an)**.

MAGAZIE DEPOZITARE CONTAINERE , DESEURI SI SACI NAMOL

Aceasta va avea o suprafață de $S = 21 \text{ m}^2$ și servește pentru depozitarea temporară a containerelor cu materii solide provenite de la gratarul manual, unitatea de epurare mecanică finală și a sacilor cu sediment deshidratat de la unitatea de deshidratare sediment.

Tot aici va fi montat un palan manual cu carucior și grinda de rulare pentru a ușura încărcarea sacilor cu sediment deshidratat în mașinile de transport.

Platforma depozitului este prevăzută cu sifon de pardoseală pentru colectarea apei de ploaie de pe platformă și a apei scurse din containere și saci.

Pentru a menține sistemul într-o zonă izolată se prevede executia unei incinte (magazie) din confecție metalică galvanizată și panou bordurat zincat.

Namolul deshidratat rezultat în urma procesului de epurare va fi colectat în saci filtranți și depozitat temporar pe platforma de containere.

- Pentru utilizarea namolului în agricultură este necesară obținerea permisului de împrăștiere namol pe baza studiului agrochimic special elaborat de OSPA și aprobat de direcția pentru agricultură și dezvoltare rurală. De aici namolul deshidratat este folosit la fertilizarea solului în perioada optimă de împrăștiere și după obținerea permisului. Aceste namoluri ori fi utilizate în agricultură conform Ord. MMGA nr. 344/2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează namolurile de epurare în agricultură.

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

- Pentru a putea fi folosit ca îngrășământ agricol, namolul deshidratat trebuie să se încadreze în limitele admisibile de metale grele conform Ord. 334/2004: 10 mg/kg materie uscată, cupru: 500 mg/kg materie uscată, nichel: 100 mg/kg materie uscată, plumb 300 mg/kg materie uscată, cobalt: 50 mg/kg materie uscată, arsenic: 10 mg/kg materie uscată, AOX: 500 mg/kg materie uscată, PAH: 5 mg/kg materie uscată și PCB: 0.8 MG/KG materie uscată. Se va utiliza numai namolul pe baza analizelor de sol și namol efectuate de unități abilitate de ministerul agriculturii. Împrăștierea namolului se face în perioadele în care sunt posibile accesul normal pe teren și incorporarea namolului în sol imediat după aplicare.

- În cazul în care nu este posibilă valorificarea namolului în agricultură acesta poate fi transportat la unitățile de incinerare (fabrici de ciment)

- În condițiile în care îndeplinește cerințele necesare, namolul poate fi gestionat în cadrul depozitelor conforme de deseuri nepericuloase. Namolurile sunt acceptate ca deșeu nepericulos conform Ordinului MMGA nr. 95/2005.

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI - RIM
la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălățeni, județul Teleorman”

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
19.08.01	Materii solide de la gratar	3862,00 kg/an	S		3862,00 kg/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	12410,00 kg/an	S	partial			Functionarea SE	Colectarea în containere si utilizarea in constructi sau eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19 08 09	Grasimi provenite de la separatorul de grasim-	2936 kg/an	SS		partial		Functionarea SE	Pentru eliminarea grasimilor se va incheia contract cu o firma specializata pentru valorificare sau se va elimina la depozit autorizat.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19 08 06	Namol rezultat in de la instalatia de deshidratare	51.40 tone/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

3.3. Masuri de reducere a impactului

Ca masuri de scadere a riscului pentru acest posibil impact, in perioada de executie se pot enumera:

- 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 deșeuri produse, valorificate sau comercializate și circuitul acestora;
- 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;
- Stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporară și eliminare a ambalajelor de deșeuri periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje – astfel se recomandă selectarea unor furnicori care acceptă returnarea ambalajelor);
- Lucrătorii 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 a 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 (evidență, 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.

In 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;
- Tratarea/valorificarea/eliminarea corespunzătoare a namolului;
- Semnarea contractelor necesare de preluare deșeuri: deșeuri 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 transportă deșeuri – înregistrat tipul de deșeu transportat și frecvența (data și ora deplasării).

4. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTUIA

Generalitati

Calitatea apelor este cel mai mult afectata de deversarea de catre om de ape uzate. Prin urmare, principala masura practica de protectie a calitatii apelor de suprafata este sa epuram apele uzate.

Primul pas spre epurare este colectarea apelor uzate, care se face prin sisteme de canalizare. Acestea sunt mai simple la poluanti industriali, dar foarte vaste si complicate in cazul canalizarii localitatilor, deoarece trebuie sa preia ape uzate fecaloid-menajere de la un foarte mare numar de surse – toate chiuvetele, WC-urile, cazile de dus sau baie etc. apele acestea trebuie apoi conduse la statia de epurare, urmand procesul de epurare de unde apoi de regula sunt restituite in emisar.

Impactul negativ in perioada de constructie

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

Activitatile de constructie derulate in perioada de constructie a proiectului pot afecta in mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversitatii – in mod direct sau indirect prin afectarea calitatii factorilor abiotici de mediu. In perioada de operare, nu se va inregistra un impact semnificativ asupra mediului.

In prezent, datorita tehnologiilor de executie moderne, utilizarii unor materiale mai putin agresive pentru mediu si a unei mecanizari avansate, perioadele de executie s-au diminuat mult, ceea ce reduce timpul de impact pe un traseu, iar efectele negative pot fi, in esenta, urmatoarele:

- Miscari importante de terasamente, care genereaza modificari in stratele superioare ale solului aducand si modificari ale peisajului natural;
- 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 de la betonari sau gaze in cazul betoanelor bituminoase;
- Perturbarea prin zgomot si noxe a faunei si florei, uneori pe distante de cateva zeci de metri fata de zona lucrarilor;
- Ocuparea temporara a unor suprafete de teren situate in amplasamentul drumurilor de acces, drumuri tehnologice, organizarii de santier etc;
- Posibilitatea intersectarii unor situri arheologice cunoscute, 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 in perioada de executie

- Dezvoltarea unor activitati economice legate de realizarea rețelei de canalizare si a statiei de epurare:
 - procurarea de materiale de constructii, semi ori fabricate, aprovizionarea cu carburanti si lubrifianti, 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 estimeaza ca impactul major al proiectului este local, cu durata limitata, numai in zona fronturilor de lucru si doar pe perioada de executie.

Lucrarile propuse prin prezentul proiect nu produc efecte tranfrontaliere.

Impactul in perioada de exploatare

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

Din punct de vedere al marimii si complexitatii proiectului se estimeaza ca acesta va fi redus, temporar si local, variabil. Prin realizarea rețelei de apa si realizarii rețelei de canalizare si a statiei de epurare se vor asigura indicatorii de calitate ai alimentarii cu apa potabila si a apelor uzate deversate in emisar si epurarea corespunzatoare a apelor uzate din localitatea Gălățeni.

4.1. APA

4.1.1. Date generale

Cursurile de apa care dreneza teritoriul judetului se grupeaza in alohtone (Dunarea - 119 km, Olt-19 km, Vedea - 92 km, Teleormanul - 89 km si Cainelui) si autohtone (Calnisteia, Clanita, Tinoasa, Tecuci, Zimbreașca, Teleormanul, Cotmeana).

Vedea si Calmatuiul sunt principalele rauri ale judetului, impreuna cu afluentii lor drenand peste 80% din suprafata acestuia.

Una din trasaturile principale ale raurilor din judet (exceptand Dunarea si Oltul) este regimul de scurgere instabil, caracterizat prin ape mari primavara si viituri vara si toamna.

BH Vedea Raul Vedea (S = 5.364 km; L = 242 km) Vedea izvoraste in zona subcarpatica (Platforma Cotmeana), de la altitudinea de 504 m.

Lacurile naturale de pe teritoriul judetului sunt de tip crov sau lunca; lacurile de lunca sunt afectate de lucrarile de indiguire ale Dunarii, cel mai important grup ramas fiind Fata – Fistoreanca – Belciugul; lucrarile de crov sunt temporare. Lacurile artificiale de interes local su fost realizate pentru: irigatii, piscicultura, adapatul animalelor.

Conform STAS 4273/1983 *privind încadrarea în clase de importanță a construcțiilor hidrotehnice*, obiectivul se va încadra în:

- **Categoria construcției hidrotehnice - 4**
- **Clasa de importanță - IV**

Conform H.G. 766/1997 *privind Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor*, din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți rezultă

- **categoria de importanță "C" – lucrări de importanță normală.**

Investiția se va realiza, teritoriul administrativ al comunei Gălăteni, localitățile Gălăteni și Bâscoveni, în bazinul hidrografic Argeș-Vedea, pe malul drept al râului Clănița (cod cadastral IX.1.15.9), afluent direct al râului Teleorman (cod cadastral IX.1.15.).asigurandu-se o distanta optima fata de asezarile umane (310m de la Statia de epurare, fata de ultima gospodarie).

Stația de epurare va avea capacitatea de Qzimax = 450 mc/zi, emisarul propus pentru evacuarea acestui debit fiind râul Clănița, afluent direct al râului Teleorman (cod cadastral 09.01.15.).

Emisarul, râul Clănița cod cadastral IX.1.15.9, izvorăște din extremitatea nordică a Câmpiei Găvanu-Burdea, din apropierea contactului acesteia cu câmpia înaltă a Piteștilor. Acesta curge de la nord-vest spre sud-est și se varsă în râul Teleorman în dreptul localității Măgura. Are un bazin de retenție de 267 kmp, o lungime de 81,00 km, o altitudine medie pe bazin de 112,00 m și o pantă medie de 2 ‰.

În zona amplasamentului, râul Clănița curge leneș într-o albie minoră slab dezvoltată, legată de versanți printr-o luncă largă cu aspect de culoar de vale.Execută numeroase meandre și își modifică cursul. Cotele malurilor prezintă valori cuprinse între 88,40 și 90,10 m în timp ce cota talvegului prezintă o variația redusă în intervalul 88,00-88,90 m cu o lățime medie a albiei de 12,00 m. Suprafața terenului aferent Stației de epurare este de 0,30 ha conform inventarului domeniului public. Suprafața ocupată de Stația de epurare va fi de 0,16 ha. Conform Studiului de inundabilitate și a Avizului de amplasament, amplasamentul Stației de epurare a fost scos din zona inundabilă prin măsurile constructive alese.

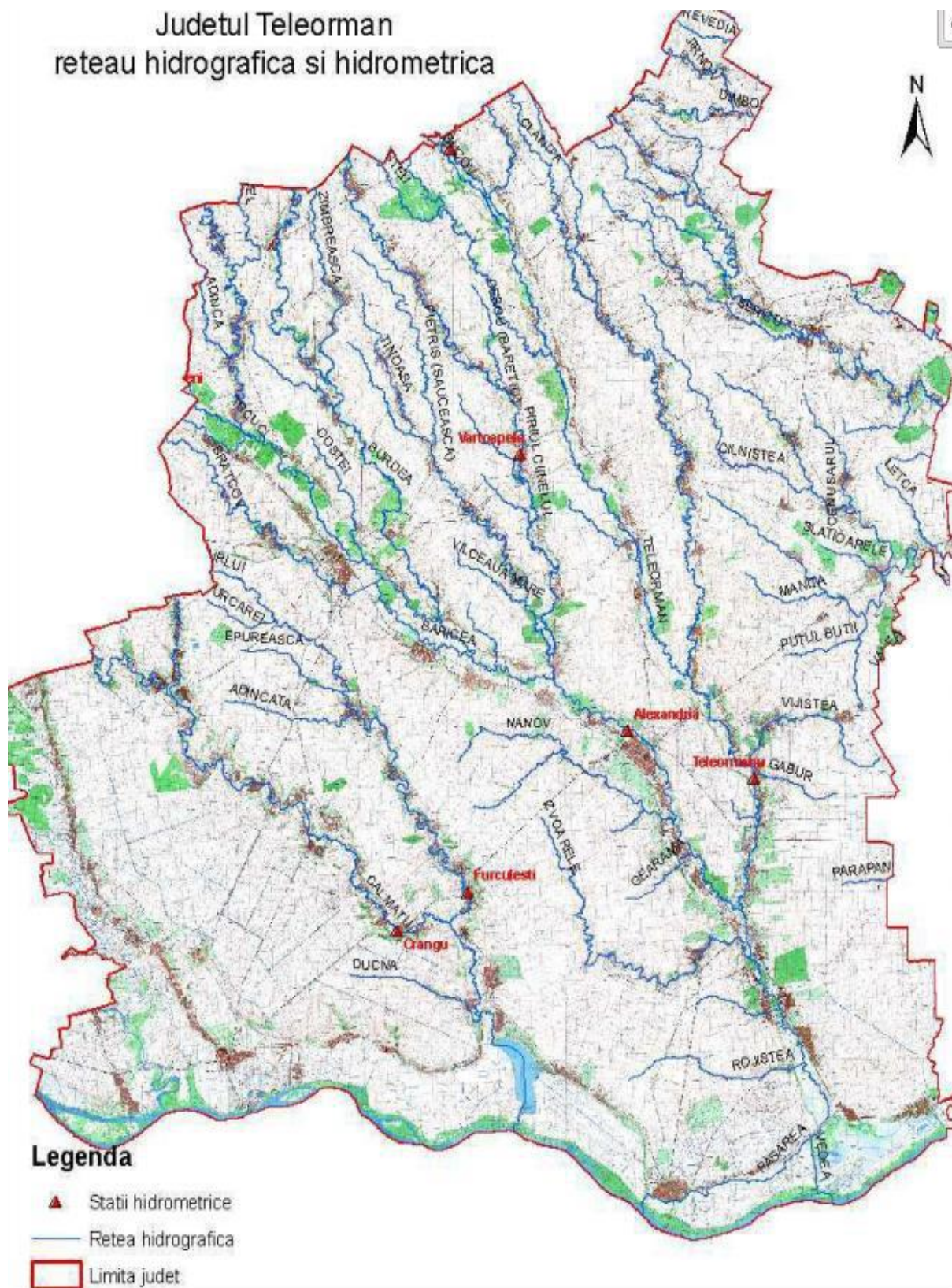
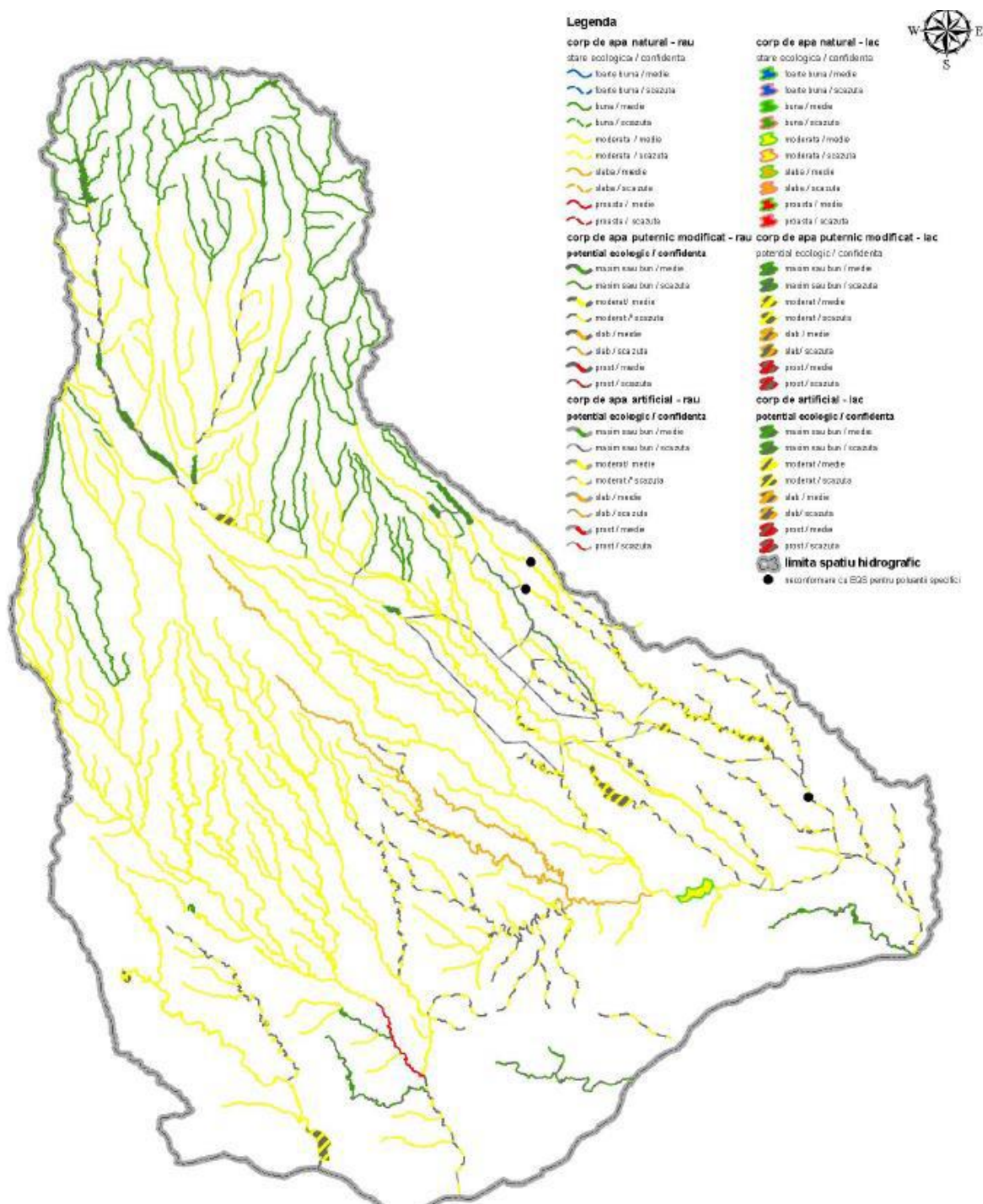


Figura 2 Harta hidrografică a județului Teleorman

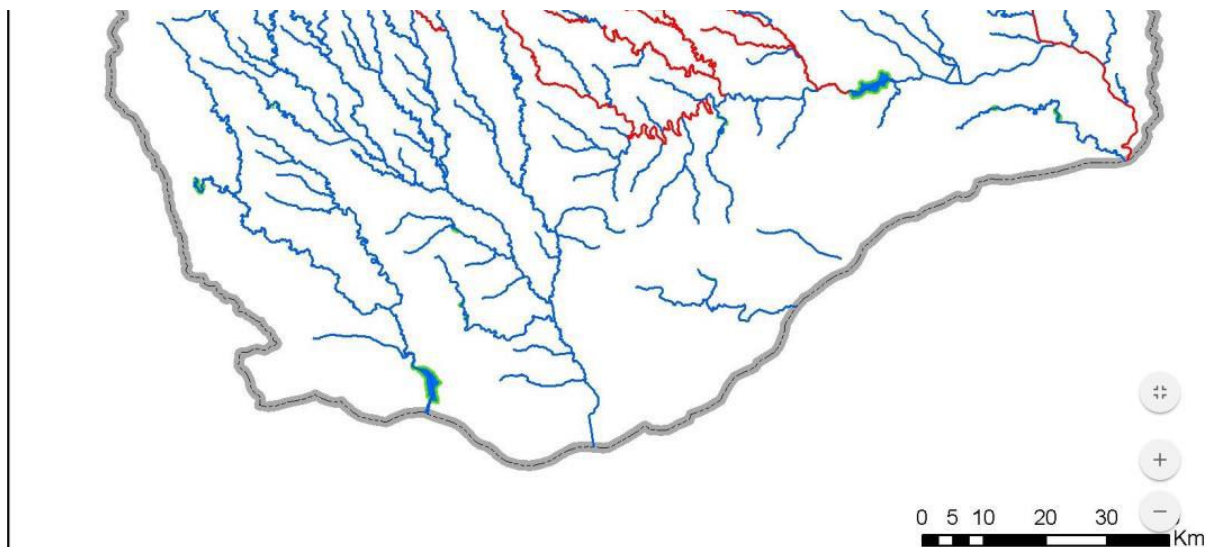
Figura 3 Starea ecologica a corpurilor de apa din spatiu hidrografic Arges Veeda



Asa cum se observa in figura de mai sus, apele din vecinatatea amplasamentului au o stare ecologica medie/moderata.

Din punct de vedere a calitatii chimice starea apelor din vecinatatile proiectului este buna, ridicata, conform figurii de mai jos.

Figura 4 Starea chimica a corpurilor de apa



Legenda

corp de apa - rau

stare chimica / confidenta

- buna / ridicata
- buna / medie
- buna / scazuta
- alta stare decat buna (proasta) / ridicata
- alta stare decat buna (proasta) / medie
- alta stare decat buna (proasta) / scazuta

corp de apa - lac

stare chimica / confidenta

- buna / ridicata
- buna / medie
- buna / scazuta
- alta stare decat buna (proasta) / ridicata
- alta stare decat buna (proasta) / medie
- alta stare decat buna (proasta) / scazuta

- limita bazin/spatiu hidrografic

4.1.2. PROGNOZA IMPACTULUI

Impactul produs in perioada de executie

Apele uzate menajere colectate de rețeaua de canalizare, ajung în Stația de Epurare, amplasată în vestul localității Gălățeni, pe domeniul public al acesteia, având acces din drumul sătesc existent.

Pentru Stația de Epurare aferentă comunei Gălățeni, județul Teleorman au rezultat următoarele debite de calcul (conform breviarului de calcul anexat):

- **Qzi uz med = 346,81 mc/zi;**
- **Qzi uz max = 455,07 mc/zi;**
- **Qor uz max = 14,85 l/s.**

Având în vedere faptul că în primii ani de exploatare ai sistemului de canalizare nu se vor racorda toți consumatorii, Stația de Epurare a fost concepută modular, împărțită pe unități compacte de epurare ce pot fi adăugate treptat, pe măsura creșterii numărului de racorduri (și implicit a debitelor de canalizare). Astfel, rețeaua de canalizare a fost dimensionată la debitele uzate maxime iar capacitatea de epurare pentru această primă etapă, a fost dimensionată la debitul:

Quz zi max = 450 mc/zi (4 module de capacitate Qzimax – 112 mc/zi fiecare).

Schema de epurare aleasă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea și urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie, a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Stația de epurare mecano-biologică propusă este proiectată pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate menajere, iar principiul biologic are la bază epurarea, aerată cu bule fine. Stația de epurare este echipată și cu sistem pentru precipitarea fosforului. Pentru aceasta a fost aleasă o schema de epurare cu treaptă avansată de epurare, având la bază o unitate de epurare compactă ce asigură procesarea unui debit zilnic mediu **Quz zi max = 450,00 mc/zi.**

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare trebuie să se încadreze în valorile parametrilor impuse de NTPA-002/2002.

Un pericol important pentru apa este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice.

Din activitatea specifică de construcție pot 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 (saruri decongelante);
- De asemenea, din cauza accidentelor în care sunt implicate mijloacele de transport și utilajele care transportă materiale, combustibili, uleiuri, rezulta afectarea mediului acvatic;

- Deversarea accidentală cu lichide poluante în caz de accidente rutiere în care sunt antrenate autovehicule care transporta substanțe poluante;

Manipularea și punerea în opera 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 motorină, particule în suspensie, etc.). De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri).

Deoarece volumul lucrărilor necesare pentru realizarea obiectivului nu este mare, afectarea mediului înconjurător în timpul execuției va fi minimă.

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.

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

Șantierele organizate vor fi dotate obligatoriu cu toalete ecologice.

Proces tehnologic	Sursa de apă	Consum total de apă	Apă prelevată din sursă						Recirculată/ reutilizată	Comentarii
			Total	Consum menajer	Consum industrial					
					Apă subterană	Apă suprațerană	Pentru pierderile în sistemele cu circuit închis			
							Apă subterană	Apă suprațerană		
Consum menajer	Flacoane tip PET	125 l/zi (considerând un număr mediu de muncitori de 25)	125 l/zi	125 l/zi	-	-	-	-	-	
Consum tehnologic	Pentru betoanele din ciment consumul de apă revine unității în care se vor realiza betoanele									

Tabel 8: Consumul de apă în perioada de execuție

Singura sursă de poluare a apelor freatice ar putea-o constitui scurgerile accidentale de carburant de la utilajele, vehiculele folosite.

Pentru a se evita aceste situații se vor folosi doar utilajele 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 s-a prevăzut amplasarea șantiierelor de lucru cât mai departe de cursurile de apă din zonă pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

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

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

Figura 5 Aglomerari umane si gradul de racordare la statiile de epurare

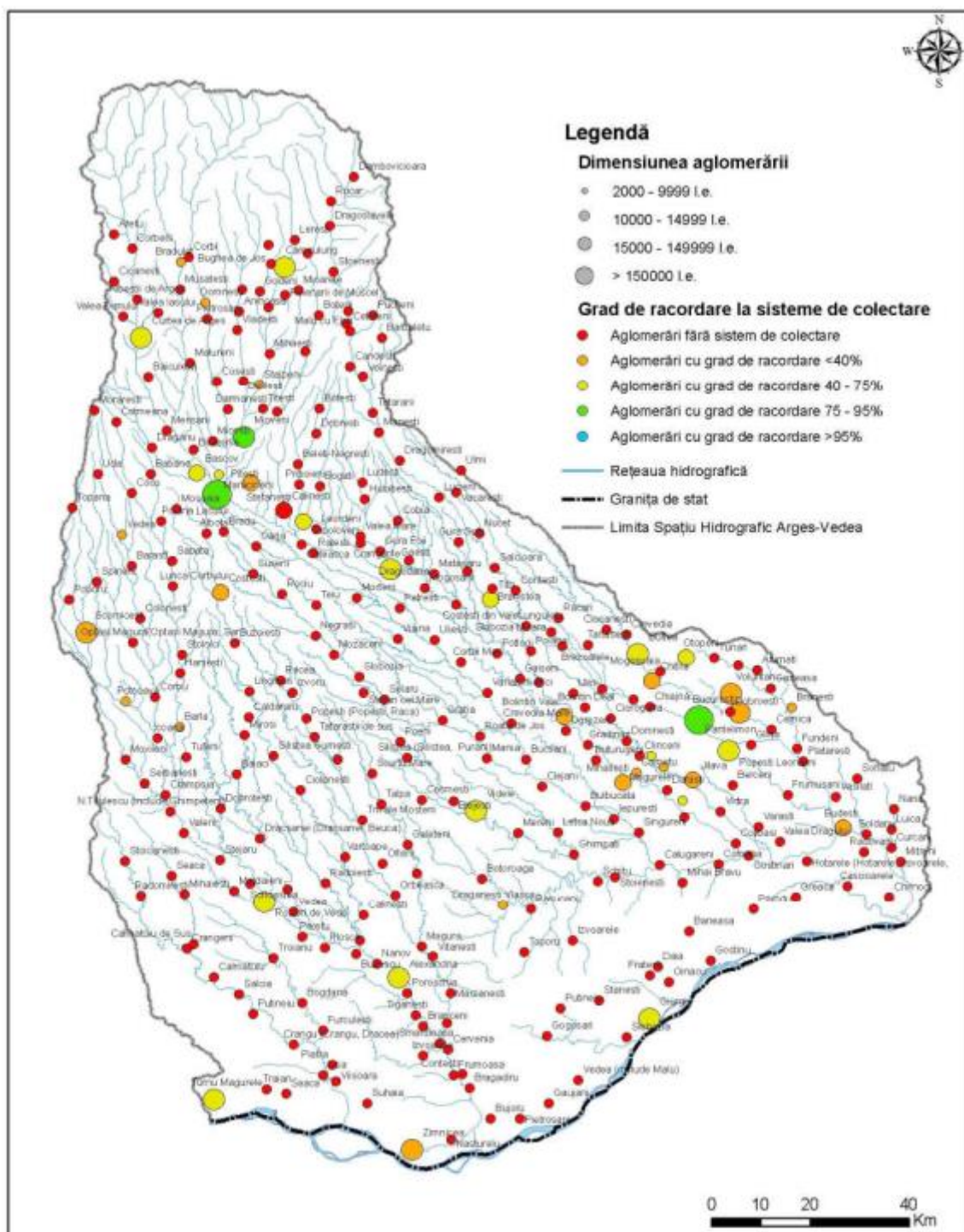


Fig. 3.7. Aglomerări umane (>2000 I.e) și gradul de racordare la sistemele de colectare din Spațiul Hidrografic Argeș-Vedea

Având în vedere debitul mediu al stației de epurare, se estimează ca acesta va asigura diluția apelor și în condiții de precipitații reduse.

Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă. În cazul funcționării necorespunzătoare a treptei de epurare biologică a apelor uzate, din cauza lipsei reglajelor fazelor de exploatare (reacție biologică, decantare, evacuare), a condițiilor meteo nefavorabile (timp deosebit de rece când scad eficiențele treptelor biologice și cele legate de eliminarea azotului), apa uzată este necorespunzător epurată.

Poluările accidentale duc la agresarea factorilor de mediu (stres ecologic, perturbare). În acest caz sunt fundamentale trei aspecte:

- modul de expunere la stres a diverselor biocomponente ale ecosistemului;
- răspunsul ecosistemului la acțiunea factorilor de stres;
- modul de adaptare sau refacere a ecosistemului în urma acțiunii factorilor de stres.

Perturbațiile sunt de două feluri:

- perturbarea soc sau socul perturbator care produce o alterare relativ instantanee a densității unei specii, după care sistemul se relaxează sau revine în starea sa inițială;
- perturbarea durabilă care cauzează o alterare de durată a densității unor specii și această alterare se menține până când are loc adaptarea unei alte specii.

Descărcările accidentale de ape insuficient epurate de la stația de epurare nu pot produce un stres punctual, de soc asupra cursurilor de apă întrucât apele suferă procese de epurare mecano-biologică înainte de evacuarea în 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 inspecții repetate ale operatorului stației de epurare.

Nu vor intra în stația de epurare decât ape uzate menajere, pentru care a fost dimensionată, alte genuri de ape provenite de la unități economice urmând a fi pretratate pentru a se încadra în limitele normativului NTPA 002/2002 cu modificările și completările ulterioare, înainte de deversarea în stația de epurare comunală.

Sursele de poluanți pentru ape, de suprafață sau freatică, sunt evacuarile de apă uzată provenite de la gospodăriile populației și de la agenții economici care își desfășoară activitatea în localitate, care ar urma să fie preluate de stația de epurare (descrișă anterior).

Stația de epurare mecano-biologică propusă este proiectată pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate menajere, iar principiul biologic are la bază epurarea, aerată cu bule fine. Stația de epurare este echipată și cu sistem pentru precipitarea fosforului. Pentru aceasta a fost aleasă o schemă de epurare cu treaptă avansată de epurare, având la bază o unitate de epurare compactă ce asigură procesarea unui debit zilnic mediu **Qu_z zi max = 450,00 mc/zi**.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare trebuie să se încadreze în valorile parametrilor impuse de NTPA-002/2002.

Parametrii de intrare in stația de epurare:

Număr de locuitori echivalenți, L.E. = **3.862 persoane.**

Consum biochimic de oxigen	CBO ₅	300 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCO _{Cr}	500 mg/l
Azot amoniacal	NH ₄₊	30 mg/l
Fosfor total	P	5 mg/l
Materii in suspensie	MTS	350 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		30 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili		25 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		40°C

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2005 - valorile maxime acceptate pentru apa ce va fi deversata:

Consum biochimic de oxigen	CBO ₅	20 – 25 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCO _{Cr}	70 – 125 mg/l
Azot amoniacal	NH ₄₊	2 mg/l
Fosfor total	P	1 mg/l
Materii in suspensie	MTS	35 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		20 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili		0,5 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		35°C

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2005 este necesara realizarea urmatoarelor **grade de epurare** în cadrul procesului de epurare efectuat:

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

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

Se estimează ca nu se vor modifica condițiile de calitate ale apelor din zona, cu condiția respectării indicatorilor de calitate ai apei uzate.

Procesul de epurare a apelor uzate menajere provenite de la consumatorii locali nu va afecta condițiile hidrologice și hidrogeologice locale, datorită tehnologiei avansate utilizate pentru realizarea stației de epurare și a faptului că în apropierea amplasamentului nu există alte folosințe de apă.

Nu va exista impact transfrontalier datorită distanței mari față de frontieră și datorită faptului că nu vor fi afectate sursele de apă subterană sau de suprafață;

Trebuie menționat impactul pozitiv al investiției asupra calității apelor de suprafață, deoarece realizarea lucrărilor de canalizare și a stației de epurare va contribui la stoparea poluării apelor cu evacuării necontrolate a apelor menajere.

Nu vor intra în stația de epurare decât ape uzate menajere, pentru care a fost dimensionată și proiectată.

4.1.3. Măsurile de diminuare a impactului

În perioada de execuție

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

Se recomandă următoarele:

- manipularea materialelor de construcție a agregatelor minerale, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitație;
- instruirea personalului angajat asupra modului de întreținere a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale;
- se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul riscului de apariție a poluărilor accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru înlăturarea lor și eliminarea materialelor absorbante contaminate și a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, în conformitate cu prevederile legale;
- nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane;
- pentru organizările de șantier se vor prevedea sisteme ecologice de evacuare a apelor fecaloide menajere;
- spălarea utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport se va face numai în spații special amenajate;
- execuția lucrărilor proiectate să nu fie făcută în perioadele cu ape mari;
- pe toată durata de realizare a investiției se va solicita Direcției Apelor Argeș Vedea date cu privire la prognoza debitelor și nivelelor pe cursurile de apă;
- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri în apropierea cursurilor de apă;
- interzicerea descărcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă din zona amplasamentului;

- 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 în apropierea apelor;
- 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, în 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

- În cazul nerealizării indicatorilor de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare.
- Se vor stabili înaintea punerii în funcțiune a stației de epurare a apelor uzate din localitatea Galateni, măsuri de prevenire a poluării accidentale a apelor, odată cu elaborarea Regulamentului de exploatare al stației de epurare.
- Inventarierea evacuării apelor astfel încât acesta să nu producă degradări ale canalului de evacuare sau perturbări în scurgerea acestuia;
- 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;
- Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și stația de epurare.

4.2. Aerul

4.2.1. Date generale

Caracteristicile climei în zona județului Teleorman se caracterizează printr-un climat temperat-continental, având ca principale caracteristici: precipitații reduse și valori relativ ridicate ale bilanțului caloric. Temperatura medie anuală este de cca. 10,5° C, iar media precipitațiilor anuale este de 500-

600 mm/m². Direcțiile predominante ale vântului sunt din nord nord-est și din vest. Tot aceste vânturi au și vitezele cele mai mari : 3,5 - 4,6 m/s cele din vest și 3,5 - 5,3 m/s cele din nord nord-est.

Zona de câmpie sub aspect climatic reflectă continentalismul accentuat (amplitudini termice mari – peste 75 °C), care favorizează evaporația intensă în lunile de vară și înghețul total în lunile de iarnă.

Cele mai mari valori medii zilnice ale temperaturii aerului se realizează vara (iulie –august) depășind chiar 30 °C ca urmare a invaziei de aer tropical, iar cele mai mici valori se înregistrează iarna (-7 °C în luna ianuarie), fiind o consecință a invaziei de aer rece artic sau continental. Valorile medii lunare ating în zona de câmpie 11 °C.

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.

Graficul de realizare a investiției este defalcat pe 16 luni, iar durata de execuție efectivă a lucrărilor este de 15 luni.

Poluantul specific operațiilor de construcție este constituit de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană).

Alături de emisiile de particule vor apărea emisiile de poluanți specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor.

Perioada de realizare a investiției va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere (CO₂, CO, NO_x, SO_x, COV) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

Evaluarea debitelor masice de poluanți rezultați din arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport s-a realizat cu un consum mediu preconizat de 240 l motorină/zi, timp de 10 h/zi.

Rezultatele evaluării sunt redate în tabelul de mai jos

Natura poluantului	Emisii zilnice, kg/zi	Emisii orare, kg/oră
NO _x	3,168	0,3168
SO ₂	0,144	0,0144
Pulberi	1,512	0,1512
COV	0,00068	0,000068
Cd	0,0000018	0,00000018

Tabel 9: Debite masice de poluanți în perioada de construcție

Degajarile de pulberi în atmosfera sunt variabile, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Pentru evaluarea emisiilor de pulberi rezultate din circulația mijloacelor de transport în perioada de construcție, s-a folosit metodologia U.S. EPA PART5.

S-a considerat că se vor folosi zilnic pentru transport 4 autovehicule de mare tonaj, care vor parcurge o distanță de 20 km, din care 10 km, drumuri pavate, respectiv 10 km, drumuri nepavate.

1. Drumuri pavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

$$E = k * (SL/2)^{0,65} (W/3)^{1,5} ((365-n) / 365) \text{ [g/vkmt]}$$

unde:

k = 4.6 pentru PM₁₀, respectiv 1.1 pentru PM_{2,5};

n = nr. de zile în care drumurile sunt acoperite cu zăpadă;

SL = particule umede, în g/m² ;

W = greutatea vehiculelor, în tone;

g/vkmt = cantitatea de pulberi, în grame, antrenate în atmosferă datorită deplasării a 10 vehicule/zi/km.

1.a) Emisia de PM₁₀, pe 10 km de drumuri pavate:

$$E = 4,6 \times (20 \text{ g}^2/\text{m})^{0,65} \times (25/3)^{1,5} \times ((365-45)/365) = 674 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 135 \text{ g}/4 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 135 \text{ g}/4 \text{ vehicule}/\text{zi}/10 \text{ km} = 1350 \text{ g}/4 \text{ vehicule}/\text{zi}/10 \text{ km}$$

1.b) Emisia de PM_{2,5}, pe 10 km de drumuri pavate:

$$E = 1,1 \times (20 \text{ g}^2/\text{m})^{0,65} \times (25/3)^{1,5} \times ((365-45)/365) = 161,2 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 64,48 \text{ g}/4 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} = 644,8 \text{ g}/\text{zi}.$$

2. Drumuri nepavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei:

$$E = k \times 1,7 \times (s/2) \times (S/48) \times (W/2,7)^{0,7} \times (w/4)^{0,5} \times ((365-(p+n))/365) \text{ (g/vkmt)}$$

unde:

k = 0,36 pentru PM₁₀, respectiv 0,095 pentru PM_{2,5} ;

n = nr. de zile în care drumurile sunt acoperite cu zăpadă;

p = nr. zile lipsite de precipitații;

s = conținut procentual de particule umede;

S = viteza de deplasare, km/h;

W = greutatea vehiculelor, în tone;

w = nr. de roți;

g/vkmt = cantitatea de pulberi, în grame, antrenate în atmosferă datorită deplasării a 10 vehicule/zi/km.

2.a) Emisia de PM₁₀, pe 10 km de drumuri nepavate:

$$E = 0,36 \times 1,7 \times (25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-175)/365) =$$

$$23,24 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 4,65 \text{ g}/4 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} =$$

$$= \mathbf{46,5 \text{ g}/4 \text{ autovehicule}/10 \text{ km.}}$$

2.b) Emisia de PM_{2,5}, pe 10 km de drumuri nepavate:

$$E = 0,095 \times 1,7 \times (25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-175)/365) =$$

$$6,1 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 1,22 \text{ g}/4 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} =$$

$$= \mathbf{12,2 \text{ g} / 4 \text{ autovehicule} / \text{zi} / 10 \text{ km.}}$$

Emisia zilnică totală de PM₁₀, în condițiile deplasării a 4 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 20 km (10 km drum pavat și 10 km drum nepavat) este: E= 2793,0 g.

Emisia zilnică totală de PM_{2,5}, în condițiile deplasării a 4 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 20 km (10 km drum pavat și 10 km drum nepavat) este: E= 670 g.

Emisia zilnică totală de pulberi, în urma derulării tuturor activităților propuse prin proiect este de 2914 g.

Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul $d > 100 \mu\text{m}$ se depun în timp redus, zona de depunere nedeplasind 10 m de la marginea drumului sau frontului de lucru.

Particulele cu dimensiunile cuprinse între $30 \mu\text{m}$ și $100 \mu\text{m}$ se depun până la cca. 100 m lateral drumului.

Particulele cu dimensiuni mai mici de $30 \mu\text{m}$, în special particulele respirabile (IP -inhalabile particulate) cu dimensiunile mai mici de $15 \mu\text{m}$ și particulele fine (FP), cu diametrul mai mic de $2,5 \mu\text{m}$ se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Se apreciază că la distanțe mai mari de 100 m, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul stațiilor/bazelor de producție iar dimensiunile particulelor mai mici de $30 \mu\text{m}$ (particule în suspensie).

Valorile concentrațiilor poluanților gazoși, generați în aerul ambiental, ca urmare a desfășurării 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($\mu\text{g/l}$)				
	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
NOx	200	-	40	30	-
PM ₁₀	50	-	20	-	-
Pb	-	-	0,5	-	-
CO	-	10000	-	-	-

Tabel 10: Valorile concentrațiilor poluanților 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 stației de epurare, stațiilor de pompare, mirosuri generate pe traseele de transport a nămolurilor și altor tipuri de deșeuri rezultate din exploatarea rețelei de canalizare și stației de epurare.

Compusii organici volatili (COV) sunt emisi din sistemele de colectare, epurare și stocare a apelor uzate prin volatilizarea compusilor organici la suprafața lichidului. Emisiile se pot produce prin mecanisme difuzive și/sau convective. Difuzia se produce când concentrata la suprafața apei este mult mai ridicată decât concentrația mediului. Materiile organice volatilizează sau difuzează în aer, într-o încercare de a atinge echilibrul dintre fazele acvatice sau vapoare. Convecția se produce când aerul curge peste suprafața apei, transportând vaporii organici în aer. Proportia de volatilizare este direct legată de viteza aerului la suprafața apei.

Alți factori care afectează direct proporția de volatilizare include suprafața apei uzate, temperatura și turbulenta, timpul de retenție al apei uzate în bazin/sistem, adancimea apei uzate în sistem, concentrația compusilor organici în apa uzată și proprietățile lor fizice (precum volatilitatea și difuzivitatea în apă), prezenta unui mecanism care inhibă volatilizarea (precum un film de ulei) sau un mecanism contrar (precum biodegradarea).

O parte din elementele de colectare și epurare a apelor uzate sunt cu suprafața liberă (neacoperite), ceea ce permite volatilizarea COV din apa uzată.

Surse potențiale de mirosuri generate de stația de epurare ape uzate

Mirosurile din zona stației de epurare se datorează gazelor emise din compușii din apa uzată, în principal compuși reduși precum hidrogenul sulfurat și compușii oxidați precum aldehidele.

Mirosurile neplăcute se datorează prezentei compușilor de azot, sulf și fosfor în materiile organice, care sunt degradate biologic de către bacterii, care duc la creșterea nivelului compușilor urați mirositori.

Acești compuși rău mirositori includ hidrogen sulfurat, mercaptani, sulfuri organice și amine organice, precum indol sau scatol. Compușii de sulf din apa uzată includ proteine și produsele lor de descompunere, detergenți sintetici și sulfati anorganici.

Principala sursă de mirosuri poate varia de la o stație de epurare la alta și este dificil de clasificat sursele de mirosuri în ordinea importanței. Este cunoscut faptul că intrări gravitaționale lungi de conducte, sisteme de preepurare, precum sitele și grătarele, tratarea namolului și bazinele de stocare sunt principala sursă a problemelor de miros. Înșă, nivele de miros pot varia de la o stație de epurare la alta și de la un sistem de epurare la altul. Apa uzată menținută în condiții proaspete (aerobe – conținând cel puțin un minim de oxigen dizolvat) nu va degaja mirosuri, deoarece bacteriile care creează probleme de miros nu sunt prezente. Problemele de miros pot crește odată cu creșterea temperaturii ambientale, deoarece activitatea bacteriilor anaerobe crește în timp ce oxigenul dizolvat descrește. Factori semnificativi pentru potențialul de miros sunt temperatura mediului, perioada de retenție a apei uzate în sistemul de canalizare și perioade de stocare pe amplasament pentru nisipul și reținerile de pe gratar nespălate, precum și pentru namol.

În sistemul de canalizare, problemele de miros pot apărea acolo unde se produce antrenarea materiilor organice în timpul perioadelor cu debit crescut. Acolo unde rețele de canalizare au pantă mică de curgere poate avea loc decantarea. Pantă canalizării trebuie aleasă cu grijă pentru asigurarea unei viteze corespunzătoare de autocurățire. Acolo unde sunt urmărite procedurile corespunzătoare de proiectare în acest sens, fluxul de apă uzată va fi suficient de turbulent pentru absorbirea oxigenului din atmosferă în conductă pentru menținerea proșpetimii și eliberarea de mirosuri neplăcute.

Mirosurile pot apărea din îndepărtarea nisipului și de la îndepărtarea reținerilor la instalațiile de sitare în cadrul elementelor de preepurare. Spălarea eficientă a acestor materii și reducerea perioadei de stocare pe amplasament reduc la minim potențialul de degajare de mirosuri. Mirosurile se pot produce din septicitatea debitelor de apă uzată, din stocarea namolului și din nespălarea materiilor reținute pe gratare și a nisipului cu conținut de materii putrescibile. Problema mirosului la nisip și materiile reținute pe gratare se rezolvă prin spălarea eficientă. Cea referitoare la namol se rezolvă prin reducerea la minim a perioadei de stocare pe amplasament. Bazinele de stocare goale trebuie spălate și pastrate pe cât posibil curate. Acolo unde probleme de miros sunt posibil să persiste chiar și după adoptarea bunelor practici de management, poate fi necesar acoperirea anumitor elemente din sistemul de epurare al apelor uzate, în vederea colectării și tratării emisiilor contaminate în aer. Astfel de elemente din cadrul stației de epurare trebuie să fie proiectate într-o manieră compactă pentru a facilita acoperirea.

Cele mai comune surse de miros din cadrul unei stații de epurare a apelor uzate sunt identificate și clasificate în tabelul următor.

Tabel 11: Cauze potențiale de generare a mirosurilor într-o stație de epurare ape uzate

Decantare primara	<ul style="list-style-type: none">• Îndepărtarea necorespunzătoare a spumei• Îndepărtarea ineficientă a materiilor solide decantate• Emisia de gaze mirositoare dizolvate la deversarea periferică
Procesele cu namol activ	<p style="text-align: center;">Nivele necorespunzătoare de oxigen</p> <ul style="list-style-type: none">• Amestecul slab al apei din bazin• Decantarea lichidului amestecat rezultat în condiții septice• Aerosoli aeropurtați
Stocarea și tratarea namolului	<ul style="list-style-type: none">• Transferul namolului• Îngrosarea și deshidratarea namolului• Stocarea și transportul namolului

4.2.3. Măsurile pentru reducerea impactului

In perioada de construcție

Dispersia poluanților nu permite adoptarea soluțiilor de epurare și de colectare a gazelor în atmosferă, cu instalații fixe. În schimb, în cadrul obiectivului se vor adopta măsuri tehnice – organizatorice, pentru reducerea la maximum a poluării atmosferei, prin întreținerea adecvată a utilajelor, verificarea lor periodică și înlocuirea celor cu deficiențe majore. Problema instalațiilor pentru captare – epurare gaze reziduale și reținerea pulberilor se pune pentru instalațiile de preparare a betoanelor de ciment, stațiilor de amestecuri asfaltice care trebuie reglementate și aprobate din punct de vedere al protecției mediului.

Toate utilajele și autobasculantele de transport vor fi dotate cu motoare Euro 4, care se încadrează în normele internaționale privind emansiile de poluanți în atmosferă în timpul funcționării. Alimentarea cu carburanți se va face doar în spații special destinate. Se recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb și foarte puțin monoxid de carbon.

Asigurarea funcționării motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rațională a acestora (evitarea exceselor de viteză și încărcatură) și respectarea metodologiei de exploatare, vor conduce la menținerea nivelului gazelor de esapament produse, sub limitele admise.

Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă 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.

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

- Prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă în perioadele de vreme uscată;
- Limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor;
- Curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizariilor de santier si punctelor de lucru (îndepartarea pamântului si a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
- in incinta statiei de epurare se propune plantarea de spatii verzi, in lungul perimetrului statiei, arbori de inaltime mica, garduri vii in scopul imbunatatirii capacitatii de regenerare a atmosferei, protectia fonica si eoliana;
- interzicerea constituirii de alte surse de emisie de gaze poluante, in atmosfera- de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;
- curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizarii de santier si a punctelor de lucru pentru a preveni formarea prafului.

In ceea ce priveste praful, emisiile produse in atmosfera, prin circulatia vehiculelor, dupa demararea activitatii de exploatare, acestea nu pot atinge concentratii mari, nocive pentru factorii de mediu.

In perioada de exploatare

Masurile generale pentru prevenirea neplacerilor din mirosurile generate de statia de epurare se pot imparti in patru categorii generale:

- prevenirea prin evitarea formarii compusilor rau mirositori;
- oxidarea compusilor mirositori in fluxul de apa uzata;
- mascarea mirosurilor prin imprastierea substantelor chimice parfumate.

Proiectarea sistemului de canalizare trebuie sa tina cont de asigurarea unei viteze de autocuratare. Este esential ca practicile adecvate de functionare sa fie urmarite la statia de epurare ape uzate pentru minimizarea neplacerilor potentiale cauzate de mirosuri.

Masuri operationale, precum controlul eficient al gestionarii nisipului si retenirilor de pe gratate (spalare, stocare in containere acoperite si depozitare frecventa pe platforme de deseuri) si manipularea, transportul si depozitarea namolului pe amplasament sunt necesare pentru reducerea producerii mirosurilor.

Prevenirea mirosurilor in sistemul de canalizare se bazeaza in mod uzual pe mentinerea conditiilor aerobe printr-un bun sistem de proiectare sau prin adaos de oxigen sub diferite forme.

Prevenirea mirosurilor nu este intotdeauna posibila si trebuie luate unele masuri de control a acestora, de care proiectarea statiei trebuie sa tina cont. Mirosurile sunt diluate progresiv si dispersate sub limita de detectie, pe masura ce creste distanta fata de sursa.

Respectarea Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sanatare publica privind mediul de viața al populației privind amplasamentul stației de epurare.

Se apreciază că, în condițiile respectării prevederilor legale privind zona de protecție sanitară, nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru protecția calității aerului.

Pentru reducerea impactului asupra mediului în perioada de funcționare a stației se impun următoarele măsuri:

- Se vor întreține spațiile verzi și arborii plantați din incinta amplasamentului stației 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;
- Se recomandă identificarea de trasee alternative în cazul transportului de namol care să nu traverseze localități urbane.

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

4.3.Solul

4.3.1.Date generale

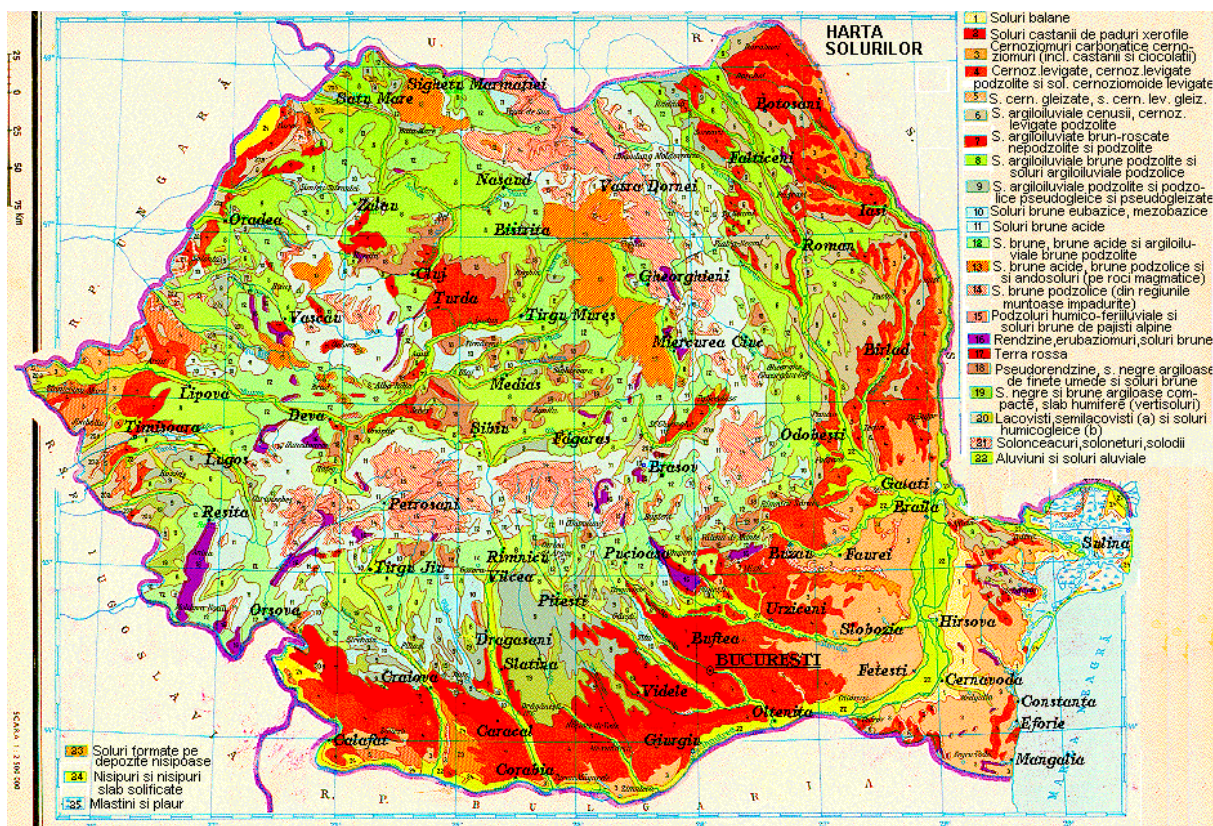
Comuna Gălăteni este situată în Câmpia Teleormanului.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Gălăteni se caracterizează în general printr-un relief neted cu altitudini ce descresc de la nord spre sud până la valori sub 100 m pe văile Clăniței, Teleormanului și Vedea.

În cadrul acestui relief relativ plan, predomină elementele morfologice negative create de rețeaua hidrografică principală și secundară. Aceasta este reprezentată prin râul Teleorman, care prezintă un curs puternic meandrat și albia mult adâncită față de nivelul câmpiei.

Conform Studiului topografic, cota terenului natural pentru zona studiată (sat Bâscoveni și Gălăteni), are valori cuprinse între 85,00 – 115,00 m.

Figura 6: Harta solurilor-Romania



Sursa: Atlasul Romaniei

În zona amplasamentului proiectului, predomină **cernoziomurile și solurile aluviale** în zona Raului Vedea.

Cernoziomul tipic este, de obicei, afanat și permeabil, are o capacitate bună pentru apă și aer, se lucrează bine și relativ ușor. Sub aspectul caracteristicilor chimice și de fertilitate fac parte din categoria celor mai bune soluri. Sunt bogate în humus (3-6% în orizontul superior rezerva pe adâncime 0-50 cm de 160-200 t/ha, adică mare), iar acesta este de calitate (mulț calic). Au complexul coloidal foarte bine reprezentat și saturat în cea mai mare parte cu cationii bazici (V% nu scade sub 90), în rândul cărora predomină calciul, urmat de magneziu. Reacția este neutral- slab alcalină (pH=7-7,6), activitatea microbiologică foarte intensă, sunt bine aprovizionate cu substanțe nutritive.

Solurile aluviale sunt cele mai tinere și se formează în luncile râurilor pe depunerile aluviale recente. Ele se divizează în subtipuri tipice, hidrice, vertice, siturbice. Solurile aluviale pot fi salinizate, solonetizate, și gleizate.

Geologic, condițiile geologice se caracterizează prin prezența unor depozite loessoide la suprafață, de vârstă cuaternară, cu o stratificație tubulară, după care urmează pietrișurile și nisipurile. Structural tectonic, zona aparține platformei Moessica.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI ALE STUDIULUI GEOTEHNIC

Stratificația terenului este prezentată în studiul geotehnic atașat documentației.

- În conformitate cu NP - 074/2014: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, investiția se încadrează în **categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat**.
- În conformitate cu STAS 6054 – Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României, **adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 80 - 90 cm**.
- Pe amplasamentul viitoarei investiții, **au fost executate 12 foraje**. Din cele 12 foraje executate la adâncimea de 2,00 m, **apa nu a fost interceptată**.

Conform STAS 4273/1983 privind încadrarea în clase de importanță a construcțiilor hidrotehnice, obiectivul se va încadra în:

- **Categoria construcției hidrotehnice - 4.**
- **Clasa de importanță - IV**

Conform H.G. 766/1997 privind Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți rezultă

- **categoria de importanță "C" – lucrări de importanță normală.**

Conform Ordinului nr. 2264/2018 publicat în Monitorul Oficial nr. 240 din 19 martie 2018 pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții, verificarea tehnică de calitate a proiectului se va realiza pentru următoarele cerințe fundamentale:

ANALIZA INUNDABILITĂȚII

Stația de Epurare proiectată se va amplasa în județul Teleorman, pe teritoriul administrativ al comunei Gălăteni, în nordul localității Gălăteni, în bazinul hidrografic Argeș-Vedea, pe malul stâng al râului Clănița (la o distanță de aproximativ 250,00m față de acesta), la marginea unei zone mlăștinoase și la baza dealului, pe domeniul public al comunei, având acces din drumul comunal Bâscoveni-Gălăteni și apoi din drum de exploatare – sătesc existent.

Drumul de exploatare existent este un drum partial balastat ce va fi amenajat corespunzător (balastare) și pe ultimii 300,00m până la amplasamentul viitoarei Stații de epurare, permițând astfel accesul pe două sensuri de mers către și dinspre Stația de epurare în condiții optime de circulație.

Emisarul, râul Clănița cod cadastral IX.1.15.9, izvorăște din extremitatea nordică a Câmpiei Găvanu-Burdea, din apropierea contactului acesteia cu câmpia înaltă a Piteștilor. Acesta curge de la nord-vest spre sud-est și se varsă în râul Teleorman în dreptul localității Măgura. Are un bazin de retenție de 267 kmp, o lungime de 81,00 km, o altitudine medie pe bazin de 112,00 m și o pantă medie de 2 ‰.

În zona amplasamentului, râul Clănița curge leneș într-o albie minoră slab dezvoltată, legată de versanți printr-o luncă largă cu aspect de culoar de vale. Execută numeroase meandre și își modifică cursul.

Cotele malurilor prezintă valori cuprinse între 88,40 și 90,10 m în timp ce cota talvegului prezintă o variația redusă în intervalul 88,00-88,90 m cu o lățime medie a albiei de 12,00 m.

Suprafața terenului aferent Stației de epurare este de 0,30 ha conform inventarului domeniului public.

Suprafața ocupată de Stația de epurare va fi de 0,16 ha.

Conform Studiului de inundabilitate și a Avizului de amplasament anexate la prezenta documentație, amplasamentul Stației de epurare a fost scos din zona inundabilă prin măsurile descrise mai jos.

SOLUTIA CONSTRUCTIVA

Platforma stației de epurare se amplasează peste cota de inundabilitate cu probabilitatea de 1% a râului Clănița și va fi CTA = 91,50. Pentru realizarea acestei cote, se va executa o supraînălțare a terenului natural, astfel:

- decapare strat vegetal existent $g=30$ cm;

- execuția de umpluturi cu +1,50 m peste cota terenului natural decapat, cu umpluturi din pernă de balast compactat (înălțime de 0,30 m) și material local – argilă plastic vâscoasă tare compactată 98% (cu o înălțime de 1,00 m). Pentru asigurarea acestei structuri de supraînălțare, se va realiza un zid de protecție din gabioane, pe întreg perimetrul amplasamentului (împrejmurii) stației de epurare.

Zidul de protecție din gabioane, se va realiza dintr-o saltea de gabioane având dimensiunile 4,00x2,00x0,50m pe care se va amplasa un cos de gabion având dimensiunile 4,00x1,00x1,00.

După execuția supraînălțării, se vor realiza Platformele betonate aferente Stației de epurare. Acestea se vor executa din beton armat clasa C25/30 (Bc30) armat cu bare PC52, executat pe un strat de balast bine compactat de 25 [cm] grosime. Grosimea platformei betonate va fi de 20 cm.

Sapatura până la cota platformei se va executa manual, cu taluz 1:1, fără sprijiniri.

Râul Clănița va fi emisarul de evacuare al apelor epurate.

Având în vedere cotele terenului, evacuarea apelor epurate se va realiza pompat printr-o conductă PEID De160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 310,00 m. Pe conducta de evacuare se va monta un clapet de sens antiretur PVC Dn150mm, cu sensul de evacuare spre râul Clănița. Evacuarea apei epurate în râul Clănița se va realiza printr-o gură de vărsare realizată din plăci prefabricate din beton armat având dimensiunile de 120x120x12 cm. Pentru protecția malurilor râului Clănița se va realiza o protecție din gabioane pe o lungime a malului de 5,00 m – amonte și 10 m – aval de gura de vărsare.

Cota conductei de apa menajera la intrarea pe platforma statiei este de -2.24 m, iar a conductei de apa epurata si dezinfectata la iesirea de pe platforma statiei este -1.5 m (fata de CTA).

Se prevede by-pass general intre caminul intrare influent si ultimul camin evacuare efluent de pe platforma statiei pentru situatia intreruperii accidentale a functionarii unitatii de epurare biologica (revizii, mentenanta)

Obiectele si retelele tehnologice ale statiei de epurare vor fi ingropate, cu exceptia unitatii de epurare mecanice finala, a unitatii de epurare modulare, dezinfectie apa menajera, stocare-dozare coagulant si deshidratare care vor fi amplasate suprateran in containerele aferente Containerele au structura metalica cu pereti din panouri tip sandwich, pentru exploatare si mentenanta in conditii optime.

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 (**20.300 m²**) pentru drumuri provizorii, platforme, constructia rețelelor, organizări de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea definitiva, a unor suprafețe de teren - 623 m².

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.

- **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 și pe amplasamentele staiei de epurare, statii 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 (NOx, 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 (**623 m²**).

In perioada de operare

- Schimbarea folosintei terenului;
- Traficul rutier genereaza NOx, 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.
- Apele meteorice care spala poluantii de pe platforma drumului se pot depune pe suprafata solului si ulterior se pot infiltra in apele subterane afectand in mod special apele freatice;
- Deseurile rezultate din trafic daca nu sunt gestionate in mod corespunzator, prin depunerea acestora pe suprafata solului pot produce poluarea acestuia.
- Funcționarea stației de epurare - emisiile de poluanti proveniti din procesul de tratare a apei uzate pot ajunge accidental la suprafata solului, in zona de evacuare a efluentului;
- Infiltratii si scurgeri ale levgatului de la platforme de depozitare deseuri;
- În 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;
- 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

Dupa punerea in functiune a statiei 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 solului.

Solutia aleasa pentru realizarea proiectului este satisfacatoare din punct de vedere al mediului tinand 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.

Deoarece performantele instalatiilor care alcatuiesc fluxul tehnologic de tratare a apei uzate sint ridicate, pericolul modificarii calitative a solului in zona statiei de epurare este redus.

Nu vor avea loc fenomene de poluare chimica, microbiologica, parazitologica a solului, datorita faptului ca efluentul se incadreaza in limitele normativului NTPA 001/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

Un lucru deosebit de important îl constituie absența nămolului în exces datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică

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

Vor fi utilizate ca fertilizanți numai nămolurile 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 nămol, cu regularitate, informații privind disponibilul de nămol și caracteristicile nămolului, conform următorilor 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 transfrontalier al factorului de mediu sol, datorită faptului că influențele asupra acestuia se pot manifesta doar pe suprafața limitată, în zona stației de epurare.

4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului

În perioada de execuție se au în vedere următoarele măsuri pentru protecția 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 execuție a proiectului;
- se interzice sub orice formă depozitarea pe amplasament a oricaror substanțe care pot polua solul sau apa,
- pentru prevenirea poluării accidentale cu carburanți și lubrifianți a solului, ce poate să apară în timpul manevrării acestora, se vor lua unele măsuri speciale cum ar fi alimentarea zilnică a utilajelor cu carburanți în locuri special amenajate, reparațiile curente ale utilajelor se vor efectua doar în 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 măsuri pentru protecția calitatii solului:

În condițiile în care se vor respecta traseele și căile de acces pentru utilaje, tehnologia de execuție, lucrările prevăzute prin proiect nu vor avea un impact negativ asupra solului.

Impactul negativ va fi redus și se va manifesta numai pe perioada de realizare a lucrărilor.

Prin respectarea normelor, a tehnologiilor de execuție și a materialelor din proiect, atât în timpul execuției cât și după darea în exploatare nu vor fi surse de poluare pentru sol și subsol.

Lucrările propuse prin prezenta documentație nu afectează în nici un fel calitatea solului și a subsolului în timpul implementării proiectului și nici după finalizarea acestuia.

Lucrările propuse prin prezenta documentație vor conduce la protecția solului și subsolului.

La execuția conductelor de alimentare cu apă (sub presiune) se va folosi tubulatură PEID, PN 10, SDR17, PE100 îmbinată prin sudura omologată și certificată pentru acest tip de lucrări.

Trecerea conductelor prin pereți (cămine) se va face doar prin piesele de trecere cu garnituri etanșe, împiedicându-se astfel apariția fenomenului de exfiltrație-infiltrație la căminele / construcțiile rețelei de canalizare.

În vederea prevenirii unui posibil impact generat de amplasamentul obiectelor Stației de epurare și a Rețelei de canalizare asupra solului și subsolului, se vor avea în vedere următoarele recomandări:

- depistarea la timp a eventualelor avarii la construcțiile și instalațiile prezentate mai sus ce alcatuiesc rețeaua de canalizare și stația de epurare și remedierea lor.

- se va controla procesul de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului;

- analizele de sol vor trebui să fie efectuate în scopul de a preveni posibilele contaminări cauzate de scurgerea de namol. Vor trebui să fie efectuate evaluări ale nămolului pentru depozitarea ulterioară și sau/ utilizare pe termen lung fără riscuri de mediu. Pentru utilizarea în agricultură se recomandă ca în procesul de tratare să se utilizeze coagulanți/floculanți de natură organică;

- nămolul deshidratat este evacuat în sacii filtranți care permit scurgerea apei și reintroducerea acesteia în fluxul tehnologic; stocarea temporară a sacilor cu nămol deshidratat se realizează pe platformă betonată, sifon de pardoseală;

- Controlul calității nămolului prin analizele specifice;

- Activitățile pentru situații de urgență trebuie planificate în timpul funcționării stației de epurare. Acestea trebuie să includă toate situațiile de urgență posibile din timpul funcționării, datorită funcționării necorespunzătoare a echipamentelor și instalațiilor, precum și ca rezultat a producerii de deșeurii.

- Cercetări regulate sunt necesare pentru evaluarea nămolului, stocarea și utilizarea acestuia fără să genereze impact negativ asupra mediului.

4.4. Biodiversitate

4.4.1. Date generale

Potentialul bio-pedogeografic al județului Teleorman a evoluat în strânsă legătură cu condițiile de relief, rocă, climă și hidrografie. Partea nordică a județului se încadrează în zona pădurilor de stejar, reprezentată prin cer și garniță la care se adaugă și alte foioase ca teiul, frasinul, ulmul, carpenul, parul și marul pădureț. Vegetația arborescentă este formată din maces, porumbăr, gherghinari, corn, soc, lemn căinesc, etc; iar vegetația ierboasă este reprezentată de cimbrisor, firuța, mierea ursului margelușă, laptele cucului, specii de paiusieri. Vegetația luncilor este alcătuită din păduri și pajisti. Vegetația în zona de implementare a proiectului este antropizată fiind situată în apropierea drumurilor fiind reprezentată de specii invazive și alohtone.

În ceea ce privește Rețeaua Natura 2000, la nivelul județului Teleorman au fost declarate un număr de 11 situri Natura 2000 (6 situri SPA și 5 situri SCI), a căror suprafață 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 CÂLNÎȘTEI – 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.

Amplasarea proiectului față de ariile naturale protejate de interes comunitar:

Execuția lucrărilor necesare construirii stației de epurare nu se vor realiza în situri Natura 2000, proiectul nu se află situat în vecinătatea ariilor protejate de interes comunitar.

4.4.2 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

Deși pe teritoriul județului există un număr de 11 arii protejate (SITURI natura 2000), investiția propusă nu se suprapune peste acestea, deci nu vor fi afectate specii de plante și animale care necesită adoptarea de măsuri de protecție. Construcția rețelei de canalizare și a stației de epurare va afecta o suprafață de teren redusă (circa 20.300 mp – temporară și 623 mp - definitiv).

Activitățile de construcție nu vor duce la pierderea unor specii de flora și fauna de interes conservativ din această zonă.

Nu s-au semnalat specii rare sau protejate. Multe specii floricole din această zonă modificate de om sunt specii adaptate condițiilor perturbatoare, iar multe specii sunt o consecință a antropizării.

Construirea și funcționarea eficientă a stației de epurare va asigura o îmbunătățire rapidă a calității mediului (ape freatice și de suprafață), care va duce la o diversitate mai mare a unor specii de flora și fauna. Fără o stație de epurare calitatea apelor de suprafață din zonă va continua să se înrăutățească, iar în scenariul cel mai defavorabil speciile de plante acvatice și semiacvatice se vor degrada continuu până la dispariție.

4.4.3 MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI

In perioada de construcție

- Organizările de șantier se recomandă a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite și de ariile protejate;
- Se va avea grijă ca prin activitățile specifice de șantier să nu se răspândească speciile alohtone invazive, iar cele identificate pot fi chiar eliminate, fiind considerate factori negativi care afectează structura habitatelor naturale;
- Nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri în apropierea cursurilor de apă;
- Se interzice exploatarea resurselor naturale din cadrul ariilor 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;

In perioada de operare

- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- Respectarea indicatorilor de calitate ai apelor epurate și deversate în conducta de evacuare a efluentului de la stația de epurare până la emisar - râul Clănița.

Nu se estimează impact negativ asupra florei și faunei unor astfel de zone protejate, datorită construcției și activităților de funcționare aferente stației de epurare.

4.5. Peisajul

4.5.1. Caracteristicile peisajului

Terenul propus pentru realizarea rețelei de canalizare este amplasat de o parte și de alta a drumului județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni - Tătăraștii de Jos, pe malul drept al pârâului Clănița, iar construirea utilitatilor se va realiza în intravilanul și extravilanul comunei Galateni. Destinația actuală a terenului este de cai de comunicații, curți construcții, extravilan.

Migrarea contaminanților în peisaje poate avea loc prin intermediul aerului, solului sau apei.

Deoarece unul din principalii purtatori de poluanți în mediu este apa, epurarea apelor uzate rezultate are o mare semnificație în întreruperea migrării în peisaj și de aici în lanțul de alimentare – vegetație, animale și oameni.

Instalația de deshidratare a namolului este un amplasament cu semnificație importantă în ceea ce privește emisiile de mirosuri.

Dacă stația de epurare funcționează corespunzător, nu vor fi emisii de contaminanți – miros neplăcut, deseuri din procesul de epurare care să migreze în peisaj.

După realizarea proiectului, dacă sunt urmarite regulamentele interne și dacă situațiile de urgență sunt evitate, nu sunt de așteptat migrații ale contaminanților în peisaj.

4.5.2. Prognoza impactului

Prin realizarea obiectivelor proiectului „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna GĂLĂTENI, județul Teleorman”, nu vor fi schimbări majore de peisaj în zona analizată, deoarece prezentul proiect a fost proiectat în așa fel încât să se integreze în peisajul actual.

Realizarea proiectului are un impact redus asupra peisajului, dat fiind faptul că nu fragmentează unitățile teritoriale, cu ocupări majore de teren.

Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil pe șantierele de construcție. Putem spune că șantierul în sine va avea un impact negativ asupra peisajului.

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 suplimentară de teren 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:

- Având în vedere emisarul propus pentru această lucrare (canal de colectare ape pluviale), 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. Măsuri 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.

Dupa terminarea lucrarilor de constructii se vor realiza lucrari de reabilitare ecologica si readucerea la starea initiala a zonelor ocupate de organizarea de santier.

In perioada exploatarii se vor intretine spatiile plantate astfel incat proiectul implementat sa se incadreze in peisajul specific zonei.

Se vor respecta masurile impuse atat prin prezentul studiu cat si prin Acordul de Mediu eliberat de Agentia pentru Protectia Mediului Teleorman pentru reducerea unui potential efect negativ asupra peisajului.

4.6. Mediul social si economic

Investitia ce face obiectul prezentului studiu de impact urmareste imbunatatirea situatiei sociale si economice a locuitorilor din localitatea Galateni, judetul Teleorman, prin prevederea unui sistem centralizat complet de retele de canalizare menajera.

In prezent locuitorii comunei Galateni, (3.862 persoane) nu beneficiază de sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, evacuarea apelor uzate menajere se face in sistem local 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.

4.6.1. Impactul produs de zgomot si vibratii

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.

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 asezarilor umane în perioada de executie se manifesta prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rand de transportul materialelor de constructie, precum și de activitatea utilajelor de constructii;
- eventualele conflicte de circulatie 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.

Populatia și asezarile situate în apropierea zonei de implementare a proiectului „**Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna GĂLĂTENI, județul Teleorman**”, vor fi afectate în mica masura pe perioada de executie a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul executie. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care il va avea constructia sistemului centralizat de canalizare si statia de epurare.

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”).

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 intoxicații.

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 datprită 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 - curți constructii.

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.

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 muncă.

Impactul estimat în perioada de funcționare

Principalele oportunități de dezvoltare economică a comunei sunt:

- realizarea unor unități de industrie locală pentru prelucrarea produselor agrozootehnice;
- înființarea de ferme zootehnice;
- reabilitarea sectorului agroindustrial;

Avantaje pentru populație:

- echiparea locuințelor cu obiecte sanitare interioare (lavoar, cada de baie, wc);
- mașini de spălat automate;
- scăderea numărului de îmbolnăviri datorate condițiilor precare igienico-sanitare;
- creșterea veniturilor populației prin eliminarea îmbolnăvirilor;

Prin realizarea sistemului centralizat de canalizare în localitatea Galăteni se măresc șansele ca o parte din oportunitățile de mai sus să se concretizeze prin dezvoltarea inițiativei private care reprezintă tot mai mult motorul dezvoltării economice în zonă.

Aceste societăți prin cifra de afaceri vor contribui la creșterea potențialului economic al zonei, sporirea și diversificarea mediului de afaceri, precum și scăderea migrației forței de muncă.

Prin alimentarea substanțială a bugetului consolidat și a bugetului local, urmare a creșterii numărului de contribuabili eficienți din punct de vedere economic, se preconizează a se obține venituri suplimentare care vor putea fi redistribuite în folosul comunității locale, ceea ce va conduce la realizarea unor noi obiective socio-culturale sau la modernizarea celor vechi.

Date fiind disfuncțiile existente în prezent în problema canalizării menajere, atât din punct de vedere al sistemului în sine cât și a elementelor de mediu, de ordin sanitar și igienico-sanitar și mai ales în contextul semnificației pe care comuna o are deja, ca fiind o zonă de interes cu potențial economic ridicat, este absolut necesară realizarea unui sistem hidroedilitar performant, la nivelul întregii comune care să conducă la eliminarea disfuncțiilor actuale și care să soluționeze toate problemele neconforme cu legislația în vigoare în domeniu, asigurând un grad mare de confort în zonă.

Prin prezenta documentație se propune un sistem de colectare a apelor uzate menajere, o stație de epurare amplasată pe teritoriul comunei Galăteni. Stația de epurare este amplasată la o distanță de cca. 310 m față de ultima gospodărie. În perioada de funcționare, sursele de zgomot sunt reprezentate de utilajele prevăzute pentru pomparea apei și pomparea namolului.

Nu se așteaptă generarea unor niveluri excesive de zgomot și vibrații asupra locuințelor din vecinătate.

Intrarea în funcțiune a stației de epurare va duce la asigurarea condițiilor de protecție a mediului împotriva poluării difuze prin colectare și evacuarea de ape epurate corespunzător în receptori naturali.

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

4.6.2. Măsuri de diminuare

În ceea ce privește faza de construcție, impactul asupra mediului social și economic este pozitiv, prin crearea de locuri de muncă.

Măsuri de reducere a impactului în perioada de construcție:

- organizările de șantier se recomandă 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 cât posibil zonele dens populate;
- se va alege un program de lucru de comun acord cu populația din zonă;
- se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;
- 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 va 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 in cazul transportului de namol.

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

4.7. Conditii culturale si istorice

4.7.1. Date generale

Lucrarile propuse prin documentatia tehnica din comuna GĂLĂTENI, judetul Teleorman, nu sunt incadrate in Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004.

Pe amplasamentul stabilit pentru infiintarea sistemului centralizat de canalizare din comuna Gălățeni, nu sunt obiective de interes public, investiții, monumente istorice sau de arhitectură care ar putea fi afectate de lucrările de construcție prevăzute în cadrul proiectului de investiție.

4.7.2. Masuri de diminuare a impactului

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 și Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile și completările ulterioare (Legea nr. 258 din 23 iunie 2006, Ordonanta 13/2007), în caietul de sarcini pentru constructor, va fi prevazuta ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor și anuntarea în termen de 72 de ore a autoritatilor 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 „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna GĂLĂTENI, județul Teleorman” nu se afla in implementare, proiecte importante. Gospodariile au asigurata alimentarea cu apa de la rețeaua de alimentare cu apa existenta a comunei.

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 cantitatii 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 16 luni durata estimată pentru realizarea investitiei, după care nivelul gazelor atmosferice va reveni la un nivel din prezent. Implementarea proiectului a măsurilor de reducere impuse va determina un impact cumulat apreciat ca fiind pozitiv prin imbunatatirea calitatii vietii si reducerea noxelor.

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/neseemnificativ si nu va influenta captarile din zona.

Figura 7 Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii

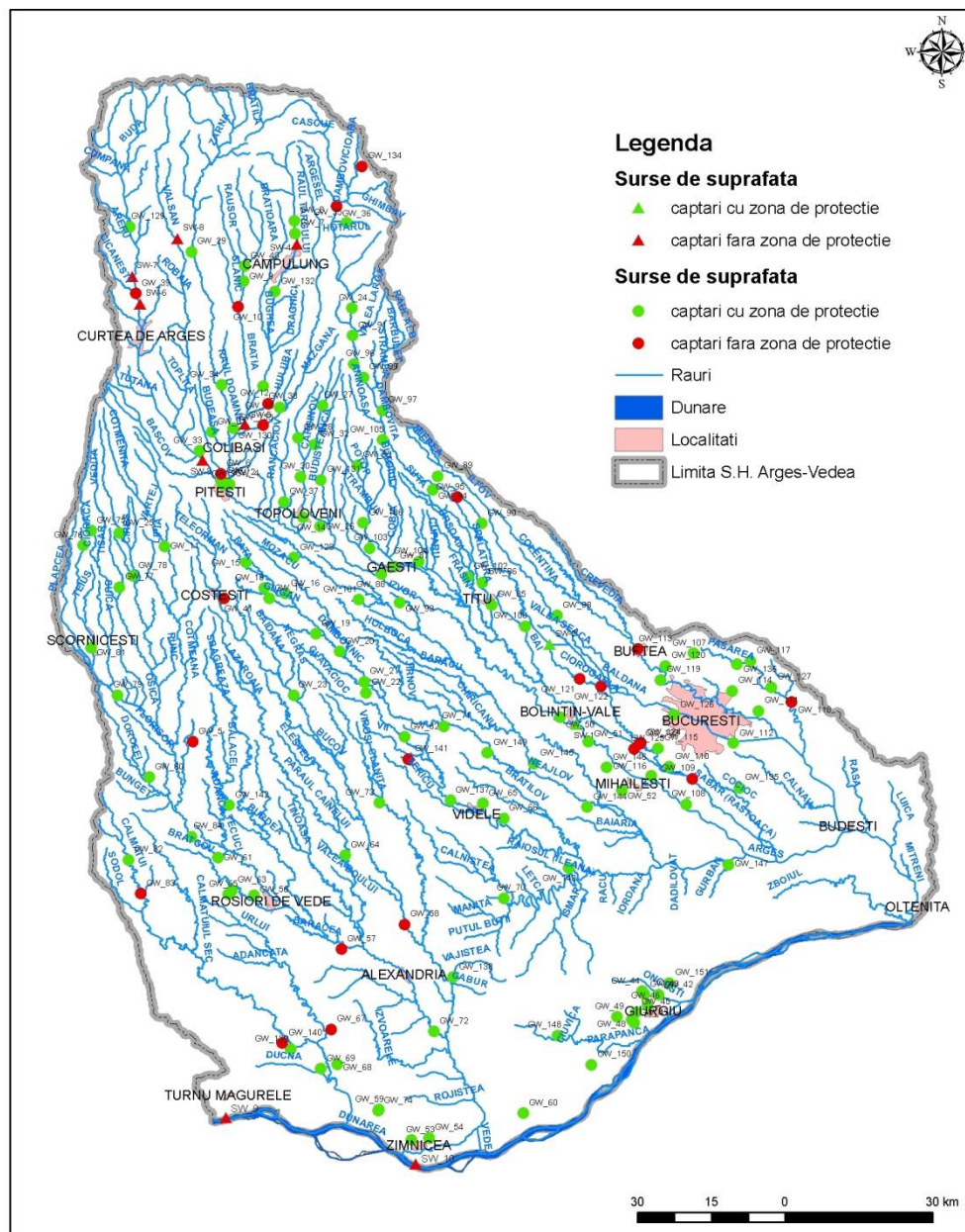


Fig.2.1. Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii

Pentru aprecierea impactului investiției a fost luat în calcul efectul cumulat al acesteia cu alte proiecte aprobate sau în curs de aprobare ce sunt sau vor fi aprobate în 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:

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 exploatarea agricolă 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 (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 va influența peisajul existent);
- Bunuri materiale (realizarea proiectului implică pierderea unor bunuri materiale de către localnicii din zonă);
- Rețeaua de drumuri existentă (proiectului implică conexiuni cu drumurile existente).

Biodiversitatea interacționează cu:

- Zgomot (emisiile 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 (emisile de poluanți atmosferici se depun pe terenurile din zonă);
- Agricultură (terenurile agricole ocupate prin realizarea proiectului);

Traficul interacționează cu:

- Mediul socio-economic
- Aer
- 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
- 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 12: Matricea relatiilor reciproce

Matrice a relațiilor reciproce	Mediul socio-economic	Trafic	Biodiversitate	Sol si subsol	Apa	Aer	Zgomot si vibratii	Peisaj	Patrimoniul natural	Agricultura	Bunuri materiale	Rețeaua de drumuri existente	Impactul construcției
Mediul socio-economic		±			±	±	±	±		±	±	±	±
Trafic	±					±	±					±	±
Biodiversitate						±	±						

Sol si subsol					‡	‡				‡			‡
Apa	‡			‡									‡
Aer	‡	‡	‡		‡						‡		‡
Zgomot si vibratii	‡	‡	‡					‡			‡		
Peisaj	‡						‡		‡		‡		
Patrimoniul natural								‡					
Agricultura	‡			‡									‡
Bunuri materiale	‡					‡	‡	‡					‡
Reteaua de drumuri existente	‡	‡											‡
Impactul constructiei	‡	‡		‡	‡	‡	‡	‡		‡	‡	‡	

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.

<i>Problema de impact</i>	<i>Perioada</i>	<i>Tip de impact</i>	<i>Natura</i>	<i>Mărimea</i>
	exploatare		cumulativ	
Pierdere de sol vegetal	Construcție	negativ	direct	mediu
Apa				
Poluarea apei	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	scazut
Alterare	Construcție	negativ	direct - cumulativ	scazut
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 - exploatare	negativ	direct	mediu
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, mentionam ca 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 statiilor de epurare, a rețelilor de canalizare si a extinderilor rețelelor de alimentare cu apă;
- Adaptarea la configurația terenului și la elementele de relief;
- Evitarea pe cât posibil a demolărilor;
- Diminuarea impactului asupra rețelelor edilitare întâlnite pe traseele propuse;
- 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.
- criteriu major tehnic (investitii si amplasamente propuse, caracteristicile tehnice ale investitiilor, standarde de proiectare, complexitate, durata de implementare, riscuri, reglementari si legislatie specifica, acces, etc);
- criteriu privind evaluarea riscurilor legate de efectele schimbarilor climatice (vulnerabilitatea proiectului la schimabarile climatice si impactul proiectului asupra schimbarilor climatice);
- criteriu major economic (costuri investitie, costuri de operare, costuri de tratare a apei, etc)

- criteriu major privind evaluarea impactului asupra mediului (concluziile procedurii de evaluare a impactului asupra mediului)
- criteriu major privind componenta sociala (influența asupra populației, crearea locurilor de muncă, implicarea sectorului privat, etc);
- criteriu major privind componenta instituțională (constrângeri legale, disponibilitate juridică a terenurilor etc).

Măsuri de reducere a impactului

Pentru colectarea și epurarea conform Directivelor UE, se impune realizarea sistemului centralizat de canalizare și epurare a apelor.

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 stațiilor de epurare și a rețelelor de canalizare;
- Adaptarea la configurația terenului și la elementele de relief;
- Evitarea pe cât posibil a demolărilor;
- Diminuarea impactului asupra rețelelor edilitare întâlnite pe traseele propuse;
- Respectarea altor proiecte ce se dezvoltă în zonă;
- Respectarea planurilor urbanistice generale și 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

Alternative studiate au fost următoarele:

Alternativa 1: Execuția unei Stații de Epurare Ape Uzate menajere și rețea canalizare pe amplasamentul propus, în scopul tratării întregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Galățeni;

Sistemul cuprinde următoarele obiecte:

- ❖ **1 stație de epurare nouă care va asigura epurarea pentru întreaga cantitate de apă uzată colectată + rețea de canalizare nouă care colectează apele uzate pe tot teritoriul localității**

Alternativa 2: Transportul apelor uzate din aglomerarea Galățeni în vederea tratării la cea mai apropiată stație de epurare (Videle la circa 30 km distanță).

Sistemul constă în cuprinde următoarele obiecte:

- ❖ **Colectoare de canalizare de 30.0 km rețea refulare;**
- ❖ **Rețea de canalizare de 5.902 ml;**

❖ **1 stație de pompare apă uzată.**

Aplicarea criteriilor de analiza:

Criteriile menționate anterior și aplicate fiecărei alternative au condus la următorul rezultat prezentat concis în următorul tabel:

Tabel 13: Prezentare aplicarea criteriilor Aglomerare Galateni

Aplicare criterii	Alternativa 1	Alternativa 2
Tehnic	<p>Risc mai mic pentru având în vedere complexitatea mai mică a investiției, durata de execuție, topografia zonei, cantitatea de apă uzată necesară a fi tratată, operare mai facilă și monitorizare mai ușoară ca urmare a colectării și tratării locale.</p> <p>Alternativa asigură epurarea apelor uzate în conformitate cu cerințele NTPA 011 și NTPA 001 și Directiva Comunității Europene UWWĐ 91/271/EEC.</p>	<p>Risc mai mare de pierdere a capacității de tratabilitate a apei uzate datorită lungimii de colector de refulare. Traseul posibil al colectorului de refulare implică riscul de prelungire excesivă a termenului de execuție datorită necesității obținerii Avizelor de construire ce vor fi emise de mai multe autorități locale.</p> <p>Alternativa asigură epurarea apelor uzate în conformitate cu cerințele NTPA 011 și NTPA 001 și Directiva Comunității Europene UWWĐ 91/271/EEC.</p>
Evaluare riscuri legate de schimbări climatice	<p>În rețelele de canalizare vor ajunge din ce în ce mai multe ape pluviale, fie accidental, fie deliberat. În acest context, investițiile din cele două opțiuni prezentate au capacități diferite de management al acestui surplus de debit. Alternativa 1 prezintă un risc mediu, pentru că o stație de epurare poate gestiona o anumită cantitate suplimentară de debit față de cel proiectat.</p>	<p>În rețelele de canalizare vor ajunge din ce în ce mai multe ape pluviale, fie accidental, fie deliberat. În acest context, investițiile din cele două opțiuni prezentate au capacități diferite de management al acestui surplus de debit. Alternativa 2 prezintă un risc ridicat, pentru că stațiile de pompare și conductele de refulare dimensionate pentru un debit menajer scăzut nu pot gestiona eficient debite suplimentare de ape pluviale</p>
EIA	<p>Din punct de vedere al procedurii de evaluare a impactului asupra mediului</p>	<p>Din punct de vedere al procedurii de evaluare a impactului asupra mediului</p>

	riscul este mai mare pentru alternativa 1.	riscul este mai scazut la alternativa 2 avand in vedere statia de epurare existenta Videle
Social	Din punct de vedere social riscul este acelasi pentru ambele optiuni.	Din punct de vedere social riscul este acelasi pentru ambele optiuni.
Institutional	Din punct de vedere institutional riscul este mai mic pentru alternativa 1.	Riscul este mai mare avand in vedere identificarea amplasamentului in proprietate publica pentru traseul conductei de transport apa uzata pana la cea mai apropiata statie de epurare.
Analiza economica (Calcululele consultantului)	Costuri de investitie, operare si de epurarea apei sunt mai mari decat pentru alternativa 2	Costuri de investitie, operare si de epurare apei mai mici

Pentru fiecare alternativa de apa uzata propusa la Galateni s-a acordat un punctaj pe baza satisfacerii criteriilor mentionate mai sus:

Tabel 14: Rezultatele analizei de optiuni

Alternativa	Tehnic	Evaluarea riscurilor legate de efectele schimbarilor climatice	Economic	EIA	Social	Institutional	Punctaj Total
Alternativa 1	4	4	3	2	4	4	21
Alternativa 2	2	3	4	4	4	1	18

Sursa: Date proiectate de consultant

5.2. Selectarea alternativei

Ca urmare a rezultatelor analizei de optiuni, alternativa optima este **alternativa 1 - executia unei statii de epurare ape uzate menajere pe amplasamentul propus la Galateni, in scopul epurarii intregului debit de ape uzate colectat din aglomerarea Galateni.**

Masuri de reducere a impactului pentru alternativa recomandata:

In perioada de executie:

- 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;
- 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 raurilor;
- 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 întretinute 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. Norii de praf (pana de poluare cu pulberi) vor fi înlocuiti de noroi în apa care se scurge pe taluzuri și care apoi poate bălți în zonele mai joase;
- 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.
- asigurarea protecției solului în perimetrul organizării de șantier, platforma de intretinere si spalare a utilajelor trebuie sa fie realizata cu o panta suficient de mare care sa asigure colectarea apelor uzate rezultate de la spalarea utilajelor.
- pentru evitarea producerii de accidente, cu poluări ale solului, accesul vehiculelor la combustibil și la instalațiile de producere a betonului se va face după un flux prestabilit.
- evitarea ocupării 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;
- efectuarea eventualelor reparații în locuri amenajate special sau la unități specializate);
- stocarea combustibililor și uleiurilor în rezervoare etanșe;
- 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;

- 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:

- 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 aplica un proces de amorsare corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârstă namolului, namolul excedentăru care trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare;
- 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;
- 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;
- 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);
- Se recomandă identificarea de trasee alternative în cazul transportului de namol care să nu traverseze localități urbane.

6. MANAGEMENT ȘI MONITORIZARE

În cadrul procesului de monitorizare, este important să se facă distincție între monitorizarea unei intervenții sau acțiuni antropice și monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului.

Monitorizarea factorilor de mediu se va face atât în perioada implementării proiectului, cât și ulterior după realizarea investiției.

Evaluarea impactului asupra mediului reprezintă o prognoză la un moment dat a impactului pe care o acțiune proiectată îl generează asupra mediului.

Implementarea monitorizării implică, pe de o parte, verificarea modului în care s-a aplicat proiectul, conform specificațiilor prevăzute și aprobate în documentația care a stat la baza evaluării impactului și, pe de altă parte, verificarea eficienței măsurilor de minimizare în atingerea scopului urmărit. Astfel de verificări implică inspecții fizice (amplasarea construcțiilor, materiale de construcții, depozitarea deșeurilor) sau măsurători (asupra emisiilor și imisiilor), folosind aparatură specifică și metode profesionale de prelucrare și interpretare.

Se recomandă următorul program de implementare:

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI - RIM
la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălăteni, județul Teleorman”

Nr. crt.	Factor de mediu	Masuri de ameliorare	Termene	Durata masurii	Responsabilitate	Monitorizarea implementarii masurii
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 curată a platformelor tehnologice prin stropire și spălare zilnică pentru evitarea acumulării 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	<p>În organizarea de șantier este necesar să se lua toate măsurile de protecție antifonică pentru personal.</p> <p>Restricționarea programului de transport în</p>	<p>Planificarea execuției</p> <p>Construcție</p>	Construcție	Constructor	Da

	<p>perioada 07.00 – 18.00, de luni până vineri și sâmbăta între 07.00 – 14.00 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 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 conducătorii auto să reducă viteza, în zona lucrărilor, și să acorde atenție sporită circulației pentru a se evita accidente riveranilor care se deplasează pe drumurile de legătură.</p>				
--	---	--	--	--	--

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI - RIM
la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălățeni, județul Teleorman”

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, incinerare).</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da
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</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI - RIM
la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălățeni, județul Teleorman”

		evacuate și valorificate, sau depozitate definitiv de către unități specializate.				
5	Apa	<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 și eliminată, în conformitate cu cerințele legislației.</p> <p>În cazul în care roțile camioanelor sunt murdare de noroi în momentul parării zonei șantierului trebuie luată în considerare și curățarea manuală. În acest fel, este evitată contaminarea apei uzate cu materiale în suspensie și uleiuri.</p> <p>Alimentarea mașinilor cu combustibil se va efectua în unități specializate.</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI - RIM
la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălățeni, județul Teleorman”

6	Floră și faună	<p>Se recomanda împrejmuirea 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	
7	Patrimoniu cultural	Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice	Planificare	Faza pregătitoare	Autoritățile locale	
8	Crearea de locuri de muncă	<p>Asigurarea angajării localnicilor prin reguli clare de angajare, nediscriminatorii;</p> <p>Interdicție de angajare a copiilor;</p> <p>Stabilirea relațiilor de muncă la nivel local</p>	Planificare	Construcție	Beneficiar Constructor Autoritățile locale	Da, in cazul monitorizării respectării regulilor de angajare.
Perioada de operare						
1	Calitatea aerului	Respectarea normelor europene referitoare la emisiile atmosferice pe amplasamentul stației de epurare	Operare	Operare	Beneficiarul /Operatorul stației de epurare	
2	Apă	Intretinerea corespunzătoare a rețelilor de canalizare prin efectuarea de inspectii	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul stației de epurare	

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI - RIM
la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălățeni, județul Teleorman”

		periodice Eficienta procesului de epurare prin analiza parametrilor efluentului				
3	Managementul deșeurilor	În perioada de operare, pot fi generate deșeuri din activitatea de utilizare a stației de epurare și înlocuirea (dacă este cazul) a conductelor avariate. Deșeurile rezultate se vor gestiona corespunzător și vor fi valorificate prin unități autorizate.	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul stației de epurare	

Monitorizarea este implementată cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluării etc. Rolul monitorizării constă în a evidenția dacă funcționarea unui obiectiv respectă condițiile impuse la momentul aprobării sale. Programul de monitorizare va trebui să fie coordonat cu măsurile de minimizare aplicate în timpul implementării proiectului și anume:

- să furnizeze feedback pentru autoritățile de mediu și pentru autoritățile de decizie despre eficiența măsurilor impuse;
- să identifice necesitatea inițierii și aplicării unor acțiuni înainte să se producă daune de mediu ireversibile;

6.1.1. Linia de epurare a apelor uzate

Activitatea de monitoring și control al funcționării stației de epurare constă în realizarea sistematică de măsurători (hidraulice, analitice ș.a.) și stocarea rezultatelor acestora în scopul furnizării de informații cu privire la condițiile de desfășurare a proceselor de epurare (în special pentru treapta biologică), a eficiențelor de funcționare a utilajelor/instalațiilor de epurare și a calității efluentului evacuat în receptorul natural.

Punctele de control pe fluxul tehnologic al stației de epurare sunt următoarele:

- influent stație de epurare;
- efluent treapta mecanică de epurare;
- efluent treapta biologică de epurare;
- tipurile și cantitățile de substanțe chimice folosite

Se recomandă ca operatorul rețelei de canalizare și al stației 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).

Indicatorii de calitate ai apelor uzate trebuie să respecte Avizul ABA Argeș.

Parametrii de intrare în stația de epurare:

Număr de locuitori echivalenți, L.E. = 3.862 persoane.

Consum biochimic de oxigen	CBO ₅	300 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCO _{Cr}	500 mg/l
Azot amoniacal	NH ₄₊	30 mg/l
Fosfor total	P	5 mg/l
Materii în suspensie	MTS	350 mg/l
Substanțe extractibile cu solvenți organici		30 mg/l

Detergenți sintetici biodegradabili		25 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		40°C

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2005 - valorile maxime acceptate pentru apa ce va fi deversata:

Consum biochimic de oxigen	CBO ₅	20 – 25 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCO _{Cr}	70 – 125 mg/l
Azot amoniacal	NH ₄₊	2 mg/l
Fosfor total	P	1 mg/l
Materii in suspensie	MTS	35 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		20 mg/l
Detergenți sintetici biodegradabili		0,5 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		35°C

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2005 este necesara realizarea urmatoarelor

grade de epurare în cadrul procesului de epurare efectuat:

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

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 axeaza 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 prelucrarea 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:

Nr. crt	Faza	Factor de mediu	Unde este monitorizat parametrul	Parametrii	Când este monitorizat	Responsabil de măsurare
1	Executie	Aer	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	Numărători de trafic	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Apa	Cele mai vulnerabile zone la deversări	Hidrocarburi	În special, pe durata execuției lucrărilor din apropierea apelor	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 deșeurii
		Sol contaminat cu ulei, combustibil	Unde sunt stocați combustibilii, uleiurile.	Depozitarea conformă a deșeurilor periculoase	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
2	Funcționare	Apa	Statia de epurare	Debitul influentului si al efluentului	Saptamanal	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare
		Apa	Statia de epurare	Influentul, indicatorii in cadrul procesului de epurare a	Saptamanal	Beneficiar /Operatorul statiei

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI - RIM
 la proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălățeni, județul Teleorman”

				apelor uzate: Indicatorii efluentul stației de epurare		de epurare
		Apa	Stafia de epurare	Tipurile și cantitățile de materiale și substanțe chimice utilizate	Zilnic	Beneficiar /Operatorul stației de epurare
		Nămol	Stafia de epurare	Rata de mineralizare, vârsta nămolului, conținutul în substanțe organice, umiditate (%) sau conținutul de substanță uscată, temperatură și pH, conținutul de poluanți	Semestrial	Beneficiar /Operatorul stației de epurare

7. SITUATII DE RISC

7.1. Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului

Analiza situatiilor de risc naturale

In zona analizata riscul la inundatii este mediu/mare.

In figura de mai jos este prezentat riscul la inundatii

Figura 8 Harta riscului la inundatii

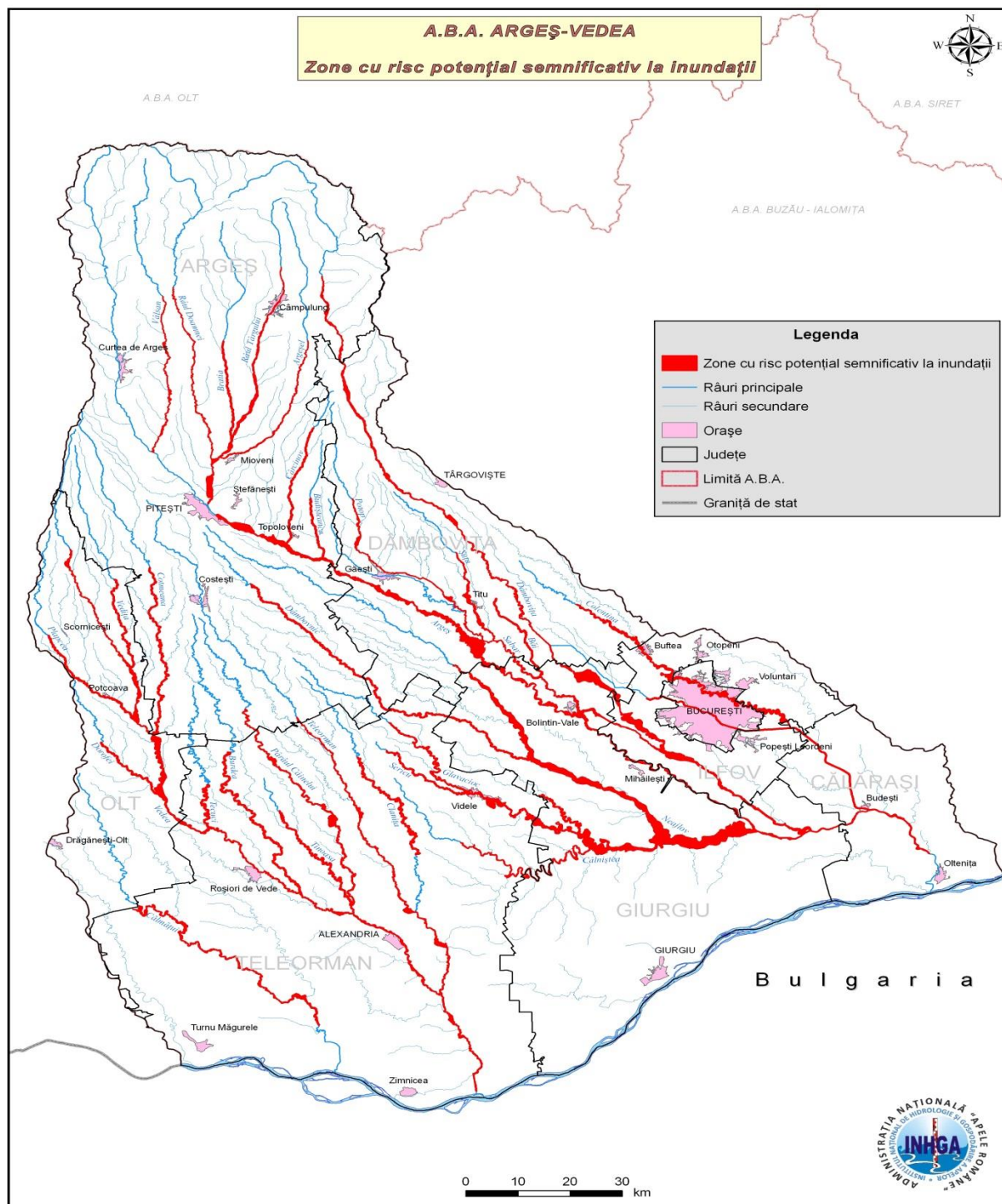




Figura 9 Zone de risc natural-inundatii

Potențialul de producere al alunecărilor de teren este redus iar probabilitatea de alunecare este minima. Vor fi adoptate măsuri de stabilizare a terenului inaintea inceperii lucrărilor de construcție.

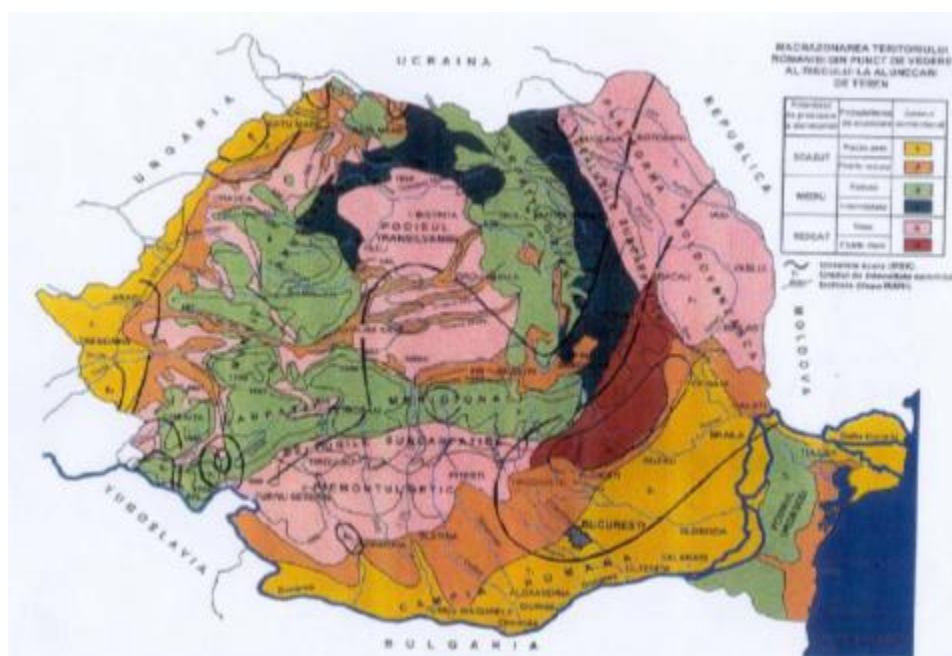


Figura 10 Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren

Din punct de vedere seismic, România aparține unei zone seismice moderată până la ridicată. Totuși, amplasamentul este situat într-un teritoriu de calm seismic, în afara zonelor active.

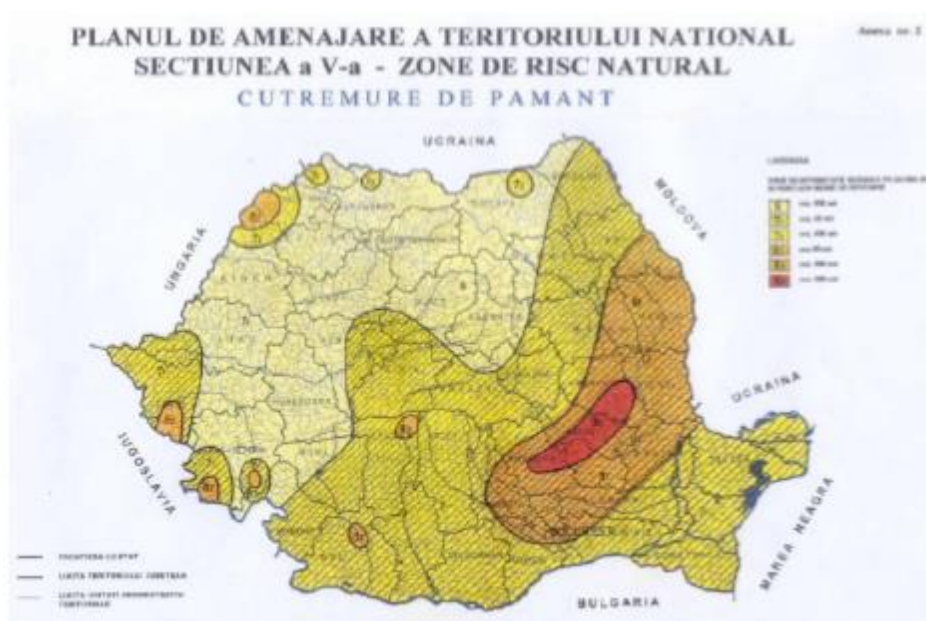


Figura 11 Zone de risc natural-Cutremure

Analiza riscurilor antropice

Factorii de risc ce pot apare în timpul fazei de construcție a stației de epurare se referă la poluarea mediului ambiant cu praf și gaze de combustie, poluarea solului cu deseuri de construcție și produse petroliere, poluare fonica (zgomot) și accidente potențiale.

Nivelul de zgomot în timpul fazei de execuție variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regimul de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafața orizontală și/sau verticală, prezenta obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

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 limita maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției un nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru de 90 dB. La această valoare se adaugă o corecție de 10 dB în 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 personalul 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 cuplate cu conditii meteorologice nefavorabile	Formare si emisie de mirosuri	Neplaceri cauzate de mirosuri in exteriorul amplasamentului
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 industriala, precum si prin respectarea conditiilor de securitate si protectie a muncii, 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 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 cu 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;
- 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

Nu au fost identificate dificultati tehnice la intocmirea prezentului document. Documentatia a fost intocmita pe baza datelor tehnice puse la dispozitie de proiectant.

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 Gospodarii Apelor prin controlul activitatii constructorului de catre institutiile abilitate.

9. REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC

9.1. Descrierea proiectului

Comuna Gălăteni, se află amplasată în nord-estul județului Teleorman la o distanță de 40 km nord față de municipiul Alexandria, de o parte și de alta a drumului județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni-Tătăraștii de Jos.

Lucrările propuse se află amplasate în județul Teleorman, pe teritoriul administrativ al comunei Gălăteni, localitățile Gălăteni și Bâscoveni, în bazinul hidrografic Argeș-Vedea, pe malul drept al râului Clănița (cod cadastral IX.1.15.9), afluent direct al râului Teleorman (cod cadastral IX.1.15.)

Comuna Gălăteni este o comună, așezată în zona piemontană a câmpiei Găvanu-Burdea, parte a Câmpiei Române.

Comuna Gălăteni este compusa din 3 sate:

- satul Gălăteni reședință, amplasat la 40 km nord de municipiul Alexandria;
- satul Bâscoveni la 1 km nord de satul Gălăteni;
- satul Grădișteanca la 2 km sud de satul Gălăteni.

Populația actuală a comunei Gălăteni este de 2.967 locuitori, conform datelor oficiale INS (recensământ 2011).

Vecinătățile comunei Gălăteni sunt:

- nord – comuna Talpa;
- sud – comuna Frăsinet;
- est – comuna Moșteni și orașul Videle;
- vest – comuna Trivalea - Moșteni și Olteni.

Principalele căi de acces ale comunei Gălăteni sunt:

- drumul județean DJ 506 Vitănești-Gălăteni-Tătăraștii de Jos;
- drumul județean DJ 601C Cosmești-Gălăteni-Perii Broșteni.

În prezent în comuna Gălăteni nu există sistem de colectare a apelor menajere și epurare a acestora.

Prin Proiectul tehnic de execuție:

- s-a dimensionat rețeaua de canalizare ape uzate menajere inclusiv stațiile de pompare ape uzate menajere și conductele de refulare, în sistem separativ, la debitul uzat orar maxim aferent comunei GĂLĂTENI – Quz or max = 14,85 l/s (3.862 loc. echivalenți în perspectivă, conform breviar calcul debite).
- s-a dimensionat Stația de epurare pentru un debit uzat zilnic mAXIM – Quz zi max = 450 mc/zi.

Schema de epurare aleasă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea și urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie, a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Stația de epurare mecano-biologică propusă este proiectată pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate menajere, iar principiul biologic are la bază epurarea, aerată cu bule fine. Stația de epurare este echipată și cu sistem pentru precipitarea fosforului. Pentru aceasta a fost aleasă o schema de epurare cu treaptă avansată de epurare, având la bază o unitate de epurare compactă ce asigură procesarea unui debit zilnic maxim Quz zi max. = 450,00 mc/zi.

Stația de epurare va fi modulară, complet containerizată și va fi amplasată la 300,00 m distanță față de ultima gospodărie. De asemenea, bazinul de omogenizare debite amplasat amonte de containerele biologice va fi o construcție din beton armat, subterană prevăzută cu ramă și capac la toate golurile de acces (personal sau tehnologice), respectându-se astfel prevederile Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Emisarul efluentului Stației de epurare va fi râul Clănița, afluent direct al râului Teleorman.

Evacuarea efluentului se va realiza prin pompare-conductă refulare-gură de vărsare (inclusiv amenajare albă amonte și aval de gura de vărsare propusă, conform normelor în vigoare).

Proiectul aferent obiectivului de investiție: ”Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Gălăteni, județul Teleorman”, tratează colectarea transportul și epurarea apelor uzate menajere aferente comunei Gălăteni, județul Teleorman.

Sistemul de canalizare ape uzate menajere adoptat și proiectat prin prezentul proiect, conform normelor în vigoare, este un sistem de canalizare separativ al apelor uzate menajere.

Amplasamentul lucrărilor prezentului proiect se află pe domeniul public al comunei Gălăteni, localitatea Bâscoveni și Gălăteni, județul Teleorman, deservind în prima etapa localitatea Bâscoveni și Gălăteni, dar dimensionarea rețelei de canalizare, a stațiilor de pompare și a stației de epurare s-a realizat pentru întreaga comună.

Apele de orice altă natură (uzate industriale, pluviale, etc.) aferente comunei Gălăteni, județul Teleorman, nu fac obiectul prezentului proiect.

Apele pluviale sunt colectate prin șanțurile și rigolele existente și evacuate către receptori naturali.

Toate lucrările proiectate (rețea canalizare gravitațională, cămine de vizitare, stații de pompare ape uzate menajere, conducte de refulare ape uzate menajere, cămine de vane, alimentare cu apă stație de epurare, alimentare cu energie electrică stații de pompare și stație de epurare, stația de epurare, conducta de evacuare a efluentului de la stația de epurare până la emisar-râul Clănița, gura de vărsare și amenajarea malurilor gurii de vărsare) se vor amplasa și executa doar pe domeniul public al Comunei Gălăteni, județul Teleorman, localitățile Gălăteni și Bâscoveni.

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiție:

- Lungime totală rețea canalizare menajeră PVC Multistrat, Dn 250x7,3 mm, SN8 = 5.902 m;
- Lungime totală conductă racorduri menajere PVC, Dn 160x4,0 mm, SN4 = 1.370 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 90x3,5 mm, PE100, PN6, SDR26 = 1.029 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 140x5,4 mm, PE100, PN6, SDR26 = 222 m;
- Lungime conductă refulare PEID, De 160x6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 149 m;
- Cămine de vane (golire/aerisire/curățire), pe conductele de refulare = 12 buc.;
- Număr cămine de vizitare din PE Ø 1000 mm = 108 buc.;
- Număr cămine racorduri din PE Ø 400 mm = 242 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 2,00 m, complet echipate și funcționale = 4 buc.;
- SPAU-uri, prefabricate din PE, Di = 3,00 m, complet echipate și funcționale = 1 buc.;
- Generator mobil SPAU-uri = 1 buc.;
- SEAU capacitate 450 mc/zi = 1 buc.;
- Lungime totală conductă apă tehnologică SEAU, PEID, De 63x3,8 mm, PE100, PN10, SDR17 = 390 m;
- Camine vane (bransament) pe conducta de apă tehnologică SEAU = 1 buc.;
- Conducta de refulare, evacuare apă epurată, PEID, De 160 x 6,2 mm, PE100, PN6, SDR26 = 310,00 m;
- Gura de vărsare = 1 buc.;
- Post trafo SEAU = 1 buc.;
- Generator fix SEAU = 1 buc.

Obiectivul de investiție ”Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna GĂLĂTENI, județul Teleorman”, este structurat pe obiecte de investiție astfel:

- Obiect nr. 1 – Amenajarea terenului
- Obiect nr. 2 – Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială
- Obiect nr. 3 – Rețea canalizare
- Obiect nr. 4 – Cămine canalizare

- Obiect nr. 5 – Alimentare cu energie electrică SPAU-ri
- Obiect nr. 6 – SPAU-ri - împrejmuire
- Obiect nr. 7 – Stații pompare ape uzate - SPAU
- Obiect nr. 8 – Alimentare cu energie electrică SEAU
- Obiect nr. 9 – Stație epurare ape uzate - SEAU
- Obiect nr. 10 – Sistem centralizat de canalizare alimentare apa SEAU
- Obiect nr. 11 – Branșamente canalizare – 242 buc.

Pentru investiția proiectată și prezentată, este necesară o traversare de curs de apă. Aceasta este prezentată în cele ce urmează:

1. Conducta de canalizare ape uzate menajere gravitațională, va subtraversa râul Clănița, în zona podețului aferent drumului sătesc Str. Albu Aurel, aval de acesta (la aprox. 4,00m față de ax podeț), la adâncime de 0,40m față de cota talveg (afuiere totală = 0,40m). Având în vedere existența podețului tubular se consideră afuierea ca fiind inexistentă. Totuși aceasta a fost calculată și aplicată pentru cazul unor lucrări viitoare de modernizare/reabilitare a podețului.

Subtraversarea conductei de refulare se va realiza prin foraj orizontal dirijat cu conductă de protecție din OL Dn406,4mm în lungime de 55,00 m. Amonte și aval de subtraversare au fost prevăzute cămine de vizitare (CM98-CM99).

Împrejmuirea stației de epurare

Stația de epurare va fi împrejmuită cu gard de protecție cu panouri din plasă sudată zincată, montate pe cadre metalice.

Acestea se montează la rândul lor pe stâlpi din țeavă de oțel, în fundații de beton.

Pentru accesul personalului de exploatare și întreținere se vor prevedea porți de acces, inclusiv pentru mijloacele de transport, porți care vor avea posibilitatea de a se încuia. Poarta de acces la stație se va executa din aceleași materiale. Poarta de acces în stație se va executa în două canaturi.

Toate confecțiile metalice se vor proteja anticoroziv prin vopsire cu 3 straturi.

Conductă evacuare apă epurată – gură de vărsare

Lucrările propuse se află amplasate în județul Teleorman, pe teritoriul administrativ al comunei Gălăteni, localitățile Gălăteni și Bâscoveni, în bazinul hidrografic Argeș-Vedea, pe malul drept al râului Clănița (cod cadastral IX.1.15.9), afluent direct al râului Teleorman (cod cadastral IX.1.15.).

Emisarul propus pentru evacuarea apelor epurate este râul Clănița.

Pe conducta de evacuare se va monta un clapet de sens antiretur PVC Dn150mm, cu sensul de evacuare spre râul Clănița. Evacuarea apei epurate în râul Clănița se va realiza printr-o gură de vărsare realizată din plăci prefabricate din beton armat având dimensiunile de 120x120x12 cm. Pentru protecția malurilor râului Clănița se va realiza o protecție din gabioane pe o lungime a malului de 5,00 m – amonte și 10 m – aval de gura de vărsare.

Cota conductei de apă menajera la intrarea pe platforma stației este de -2.24 m, iar a conductei de apă epurată și dezinfectată la ieșirea de pe platforma stației este -1.5 m (fata de CTA).

Coordonatele STEREO 70 ale gurii de vărsare sunt

GURA VARSARE IN EMISAR	
X	Y
528430,34	303321,88

9.2. Metodele de investigație folosite

În scopul elaborării Raportului la Studiul de Impact asupra Mediului s-au realizat următoarele :

- vizite în teren;
- consultarea proiectului de investiție;
- consultarea studiilor de specialitate puse la dispoziție de către beneficiar;
- consultarea literaturii de specialitate;
- consultarea actelor de reglementare deținute de către beneficiar.

9.3. Impactul prognozat asupra mediului

Impactul prognozat asupra apelor

Impactul prognozat asupra apei în perioada de executie

Se apreciază ca emisiile de substanțe poluante care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de șantier se va impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți conform NTPA – 001/2005 - în cazul în care acestea se vor evacua după epurare într-un curs de apă. Dacă apele uzate se vor evacua într-o rețea de canalizare, concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”. Dacă, după epurare apele uzate menajere se vor descarca pe terenurile învecinate, se vor respecta limitele stabilite prin STAS 9450 – 88 “Condiții tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole”.

Impactul prognozat asupra apei în perioada de operare

Evacuarea apelor uzate epurate (epurate corespunzător), conform proiectului, nu are impact negativ asupra calității apelor de suprafață.

Impactul prognozat asupra aerului

Impactul prognozat asupra aerului în perioada de executie

Atmosfera este considerată cel mai larg vector de propagare a poluării, noxele evacuate afectând direct și indirect, la mică și la mare distanță, atât elementul uman cât și toate celelalte componente ale mediului natural și 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

Analiza rezultatelor obtinute 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 și lucrărilor in sine, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea definitivă a unor suprafețe reduse de teren.

Formele de impact identificate in perioada de executie pot fi:

- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora sau balastarea 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 menajare, 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 dacă namolul îndeplinește în total 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 zonă.

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

Soluția aleasă pentru realizarea proiectului este satisfăcătoare din punct de vedere al mediului. S-a ținut cont de deșeurile 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.

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 biodiversității

Impactul prognozat asupra biodiversității în perioada de execuție

Poluanții care apar în ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetație, responsabili de efecte semnificative negative sunt următorii: SO₂, NO₂ și O₃.

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de execuție, este perturbarea florei existente pe locul sau în imediata vecinătate a șantierului de construcții.

În perioada de execuție principalele surse de poluare cu impact negativ asupra mediului sunt:

- activitatea de șantier - ocuparea temporară de terenuri, poluarea potențială a solului, depozitele temporare de deșuri etc. toate acestea au efecte negative asupra vegetației în sensul reducerii suprafețelor vegetale;
- zgomotul, circulația personalului și utilajelor - toate acestea modifică habitatul.

Impactul lucrărilor de execuție asupra vegetației are drept consecințe negative:

- modificarea microclimatului din zona de vegetație;
- deprecierea speciilor faunistice și florale fragile;
- perturbarea habitatului și a faunei prin diferite surse de zgomot;
- toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în certificatul de urbanism;
- Restricționarea utilizării de utilaje și vehicule și execuția manuală a lucrărilor în zonele sau în perioadele în care speciile de pasări prezintă vulnerabilitate;
- Tăierea de arbori se poate face cu acordul și în condițiile impuse de autoritățile competente;
- Se recomandă inventarierea arborilor care vor fi tăiați și elaborarea unui plan de replantare;
- După orice intervenție care poate produce perturbarea biodiversității se vor demara acțiuni de restaurare prin lucrări de inginerie de mediu (restaurări, reabilitări), inclusiv reaşternerea stratului fertil de sol;

- Monitorizarea zonei protejate afectate de activitățile de construcții, pe parcursul unei perioade (de exemplu 2 - 3 ani);
- programarea lucrărilor în așa fel încât să se execute în afara perioadei aprilie - iulie, astfel încât impactul asupra populațiilor de pasari să fie minim;
- depozitarea, separat pe o platformă intermediară, a solului vegetal care va fi utilizat la renaturarea terenului în cadrul lucrărilor de refacere a mediului;
- este interzisă folosirea utilajelor care prezintă un grad de uzură ridicat sau cu pierderi de carburanți și/sau lubrefianți;
- scurgerile accidentale de uleiuri și carburanți vor fi localizate prin împrăștierea unui strat de nisip absorbant, după care vor fi eliminate prin depozitarea în container special amenajat, și vor fi eliminate de pe amplasament, prin firmă specializată;
- platforma organizării de șantier va fi amenajată și va fi prevăzută cu un sistem de colectare a apelor pluviale, iar apele uzate vor fi descărcate și dirijate către o fosă septică;
- utilizarea cailor de acces existente și evitarea pe cât posibil a realizării unor noi cai de acces
- va fi efectuată stropirea drumurilor de transport și circulație din perimetrul proiectului în scopul reducerii prafului;
- utilajele sunt dotate cu instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă care se încadrează în directivele Uniunii Europene ;
- realizarea reviziilor tehnice periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport determină de asemenea un nivel minim de emisii de gaze de eșapament;
- nivelul de zgomot produs de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport să se încadreze în limita admisibilă de legislația specifică în vigoare ;
- întreruperea lucrului în perioade cu vânt puternic și folosirea sistemelor de stropire cu apă;
- se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor, iar depozitarea temporară a acestora se va face doar după ce suprafețele destinate au fost impermeabilizate;
- interzicerea folosirii substanțelor prioritar periculoase;
- deșeurile menajere provenite de la personalul angajat vor fi colectate și depozitate pe termen scurt în europubele și evacuate la depozitul de deșeuri menajere și stradale al localității.

Se apreciază ca pe măsura realizării lucrărilor proiectate și închiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea factorului de mediu biodiversitate, va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de execuție.

Impactul prognozat asupra biodiversității în perioada de exploatare

- interzicerea alimentării cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport, a schimbării de ulei sau reparații mecanice, în zona de exploatare
- în cazul în care habitatul natural este afectat prin realizarea lucrărilor din cadrul proiectului, asigurarea unui nou habitat corespunzător speciilor afectate
- monitorizarea parametrilor specifici ai apei (de exemplu, calitatea apei, debite), pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități în funcționarea SEAU și a se interveni rapid pentru remediere, de exemplu prin diluarea apelor uzate neepurate sau parțial epurate deversate în cursul de apă receptor.

De asemenea, prin respectarea următoarelor măsuri nu se vor produce fragmentări ale habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar, deci estimăm că impactul proiectului asupra acestora va fi nesemnificativ:

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere sau de maturizare, a speciilor de păsări de interes comunitar care se regăsesc în zona proiectului. Ca atare, execuția lucrărilor nu se va efectua în perioada de reproducere, cuibărire și de maturizare a speciilor de păsări de interes comunitar prezente în zona proiectului.

Având în vedere epurarea corespunzătoare a apelor uzate deversate, nu se estimează impacturi negative asupra florei și faunei datorită construcției și activităților de funcționare a proiectului.

Impactul pentru perioada de execuție este caracterizat ca negativ moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare în imediata vecinătate, pe termen lung impactul fiind moderat.

Impactul prognozat asupra mediului social și economic

Atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare, proiectul are un impact pozitiv asupra condițiilor și activităților economice locale manifestat prin:

- Posibilitatea apariției unor noi locuri de muncă pentru populația locală.
- Personalul nou angajat își aduce aportul la schimburile comerciale din zonă;

Analiza investiției propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui număr suplimentar de locuri de muncă atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare a rețelei de canalizare.

In perioada de construcție, impactul se va manifesta în principal prin perturbarea zonelor rezidențiale din proximitatea proiectului, datorită zgomotului, traficului de șantier excavatiilor și executării lucrărilor de construcție propriu-zise.

Intrarea în funcțiune a investiției preconizate va duce la asigurarea condițiilor sanitare pentru populația localității și de protecție a mediului prin evacuarea de ape epurate corespunzător în receptori naturali.

9.4. Măsuri de diminuare a impactului pe componente de mediu

În perioada de execuție

Pentru protecția apelor

- punctele de organizare de șantier va fi dotată cu toalete ecologice;
- colectarea apelor uzate și evacuarea acestora folosind bazin vidanjabil etansat;
- în cazul producerii de poluării accidentale, 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;
- delimitarea amplasamentului organizării de șantier, prin bariere fizice;
- 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 aplica un proces corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârstă namolului, namolul excedentăru 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 gospodării și servicii, care rezulta de regula 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:

Lucrările de realizare a sistemului centralizat de canalizare menajera și a stației de epurare sunt necesare datorită următoarelor:

- 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;
- bransarea populației la un sistem centralizat de colectate a apelor uzate menajere.

În perioada de execuție, s-a identificat un impact nesemnificativ, datorat volumului de lucrări propuse:

- Vor exista ocupări definitive de terenuri, dar suprafața acestora este redusă (**623 m²** la stația de epurare) și prin măsurile propuse în prezentul studiu și adoptate în proiect, impacturile negative se vor reduce semnificativ;
- Vor exista ocupări temporare de terenuri, dar suprafața acestora este redusă (**20.300 m²**) și prin măsurile propuse în prezentul studiu și adoptate în proiect, impacturile negative se vor reduce semnificativ. S-au considerat a fi ocupate temporar suprafețele pe care se desfășoară lucrările de excavare, transport și montaj pe traseul conductelor. De asemenea, se va stabili și o suprafață de cca. **400 m²**, în intravilan, aferentă spațiilor pentru personalul de șantier și depozitarea tuburilor și a materialelor ce urmează a fi puse în opera (Organizarea de Șantier);
- 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, atât în amplasamentul său, cât și în zonele cu receptori

sensibili (zone protejate din apropiere), în condițiile respectării prevederilor din proiect privind controlul poluării și reducerea/eliminarea emisiilor.

- **Evacuarea apelor uzate tehnologice** și menajere epurate, conform proiectului, nu are impact negativ asupra calității apelor de suprafață întrucât 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.

ÎNTOCMIT,

SC COMIS EXPEDITION SRL

ADMINISTRATOR – Florin Neagu_____

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Botnariuc, N., Tatole, Victoria, 2005 - Cartea roșie a vertebratelor din România, Editura Muzeul National de Istorie Naturala "Gr. Antipa", București, 260 p.;
2. Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I. A., 2005 - Habitatele din România, Editura Tehnică Silvică, București.
3. Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I. A., 2006 - Habitatele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC) Editura Tehnică Silvică, București.
4. Drăgulescu, C., Sîrbu, I., 1997 - Practicum de fitocenologie, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu.
5. Manley, P. N., Van Horne, B., Roth, J. K., Zielinski, W. J., McKenzie, M. M., Weller, T. J., Weckerly, F. W., Vojta, C., 2006 - Multiple species inventory and monitoring technical guide. Gen. Tech. Rep. WO-73. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office. 204 p.;
6. Oprea, A., 2005 - Lista critică a plantelor vasculare din România, Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza", Iași.
7. Sanda, V., Vicol, I., Ștefănuț, S., 2010 - Biodiversitatea ceno-structurală a învelișului vegetal din România, Editura Ars Docendi, Universitatea din București.
8. Schneider, E., Drăgulescu, C., 2005 - Habitate și situri de interes comunitar, Editura Universității "Lucian Blaga" Sibiu.
9. Sîrbu, I., Benedek, A.M., 2004 - Ecologie practică, Editura Universității "Lucian Blaga" Sibiu.
10. Speta, E., Rákosy, L., 2010 - Wildpflanzen Siebenbürgens, Plöchl Druck GmbH, 4240 Freistadt, Austria.
11. IUCN website: <http://www.iucnredlist.org/>
12. COMBROUX I. & SCHWOERER C. 2007. Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic. Timișoara: Editura Balcanic
13. Lista roșie comentată a amfibienilor și reptilelor din România, 2011 Al.Iftimie
14. Gomoiu, M., T., Skolka, M. (2001) - Ecologie metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press, Constanta
15. Cogalniceanu D., Aioanei F., Bogdan M. (2000): Amphibians from Romania. Determination keys. Ed. Ars Docendi, Bucuresti, 1-99 (in Romanian).
16. Combroux, I, Thiry E., Toia T., 2007, Caiet de habitate si specii - fise pilot, Editura Balcanic, Timisoara.
17. Cioacă Doina, "Măsuri de conservare a speciilor de interes comunitar din România, dependente de zonele umede", Publicație electronică a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, octombrie 2006.
18. Schneider Erika, Hulea Orieta, Cioacă Doina, "Lower Danube – Green Corridor: Freshwater protected area management and freshwater restoration in Bulgaria, Romania and transboundary conservation along the Lower Danube", Final Report of WWF Germany's Project no.54000/542110, June 2007.
19. xxx, "Strategia Protecției Mediului" – Protecția Naturii "Capitalul Natural al României", Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, www.mmediu.ro.
20. xxx, Legea nr. 13 din 11 martie 1993 pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979.
21. xxx, Legea nr. 13 din 8 ianuarie 1998 pentru aderarea României la Convenția privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, adoptată la Bonn la 23 iunie 1979.

22. xxx, Legea nr. 89 din 10 mai 2000 pentru ratificarea Acordului privind conservarea păsărilor de apă migratoare african-eurasiatice, adoptat la Haga la 16 iunie 1995.
 23. xxx, Legislație europeană pentru protecția naturii (Directiva Consiliului Europei 79/409/EEC privind conservarea păsărilor sălbatice adoptată la 2 aprilie 1979 și Directiva Consiliului Europei 92/43/EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice adoptată la 21 mai 1992).
 24. xxx, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007, modificată și completată prin OUG nr.154/2008 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.
 25. Regulamentul E-PRTR: Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor 91/689/CEE și 96/61/CE ale Consiliului
 26. Directiva IPPC: Directiva 96/61/CE a Consiliului din 24 septembrie 1996 privind prevenirea și controlul integrat al poluării
 27. Directiva privind accesul publicului: Directiva 2003/4/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 28 ianuarie 2003 privind accesul publicului la informația de mediu și de abrogare a Directivei 90/313/CEE a Consiliului
 28. Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase din 12 decembrie 1991
 29. Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile din 15 iulie 1975
 30. European Environment Agency (2000) COPERT III Computer programme to calculate emissions from road transport (<http://lat.eng.auth.gr/copert/>).
 31. EMEP/Corinair (2004), *Atmospheric Emission Inventory Guidebook - 2005*, UNECE/EMEP Task Force on Emission Inventories; European Environment Agency, Copenhagen, Denmark. (Available via Internet at <http://reports.eea.eu.int/EMEPCORINAIR4/en>)
 32. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2006), Pre-publication Draft 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (Available via Internet: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.htm>).
 33. US EPA (1995) *Compilation of air pollution emission factors*, 5th edition. EPA AP-42, U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC. Internet: <http://www.epa.gov/ttn/chiefl/ap42/index.html>
- APM Teleorman – Rapoarte anuale asupra stării mediului;
 - Documentație tehnică de fundamentare pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor decolmatarea albiei minore a r. Vedea km 44+200-km 44+750 prin exploatare de agregate minerale, loc. Poroschia, jud. Teleorman – SC AQUASOFT SRL Cisnădie, SB;
 - STAS 12.574/87 - “Condiții de calitate a aerului din zonele protejate”;
 - Botnariuc, N., Vădineanu, V. – *Ecologie, Editura Didactică și Pedagogică*, Buc., 1982.
 - Rojanschi, V. – *Evaluări de impact*, Editura Ecologică, Bucuresti, 1999.
 - Oltean, M. Dihoru, G. Mihailescu, S. Negrean, G. Popescu, A. Roman, N. 1994 “Lista Roșie a plantelor superioare din România - Studii, Sinteze, Documentații de Ecologie” Editura Academiei Române, Institutul de Biologie
 - Păun, M. et.al , 1980 “Botanică”-Editura Didactică și Pedagogică București
 - SR ISO 1990 - 1,2,3 referitor la caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
 - ORDIN nr. 981 din 22 iunie 1994 al Ministerului Sănătății pentru aprobarea Normelor de igiena privind mediul de viață al populației;

- Enciclopedia Geografică a României – Ed. Did. și Ped., București, 1982;
- Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile;
- „Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă din 16.02.2006”, emis de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor
- Fodor, Dumitru – Exploatarea miniere la zi – 1980 – Editura Didactică și Pedagogică, București
- Mutihac, Vasile – Geologia României – 1983 - Editura Didactică și Pedagogică , București
- Săndulescu, Mircea - Geotectonica României - 1984, Editura Tehnică București ;
- Harta geologică a României - scara 1:1.000.000 -Institutul de Geologie și Geofizică al României, 1978)
- Legea Minelor nr. 85/27.03.2003
- HG 1208/2003 Normele de aplicare a Legii Minelor nr.85/2003
- Legea nr.265/21.06.2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/22.12.2005, Monitorul Oficial al României, 1.196/30.12.2005 – Partea I, cu rectificarea din 31.01.2006 (modificarea Legii protecției mediului nr. 137/1995, republicată în anul 2000);
- Ordinul nr. 860/26.09.2002 al M.A.P.M pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu, modificat prin Ordinul MMGA nr. 1037/2005.
- Ordinul nr. 863/2002 al M.A.P.M pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- OUG 195/22.12.2005 privind protecția mediului;
- HG 445/2009 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private (abrogă HG 918/2002);
- STAS nr. 10009/1988 privitor la stabilirea valorilor maxime admisibile ale zgomotului pentru zona locuită;
- STAS 11.100/1977 – privind încadrarea seismică a României
- STAS-ul 10.009/ 88 – privind nivelul de zgomot maxim admis pentru activitățile industriale
- Ordinul nr. 756 din 3 noiembrie 1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului;
- Ordinul nr. 838/14.11.1997 (revizuit) pentru aprobarea Normelelor specifice de protecție a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materiilor explozive”, elaborate de M.M.P.S.
- Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M prin care se aproba “Condițiile tehnice privind protecția atmosferei”, precum și “Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare”;
- Ordinul MMGA nr. 95/08.03.2005 (abrogă Ordinul nr.867/2002) privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de deșeuri;
- H.G. Nr. 188/28.02.2002 – Hotărâre pentru adoptarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (Normativului privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali NTPA – 001/2002);
- Ordonanței de urgență a Guvernului nr.145/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase aprobată prin Legea nr.213/2009;
- Legea nr.360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, modificată și completată prin Legea nr.263/2005 - „forma aplicabilă de la 05.09.2003 până la 11.03.2014, fiind înlocuită prin republicarea (r1) din Monitorul Oficial, partea I nr. 178 din 12 martie 2014.”;
- Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

- Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Teleorman, Sistemul Județean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultură(2014)
- S.C. ANDERSEN S.R.L., Studiu de fezabilitate „Extindere rețele de alimentare cu apă, canalizare menajeră în comuna Galateni, județul Teleorman”
- A.N. 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
- 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
- Metodologia AP-42 – European Environmental Agency