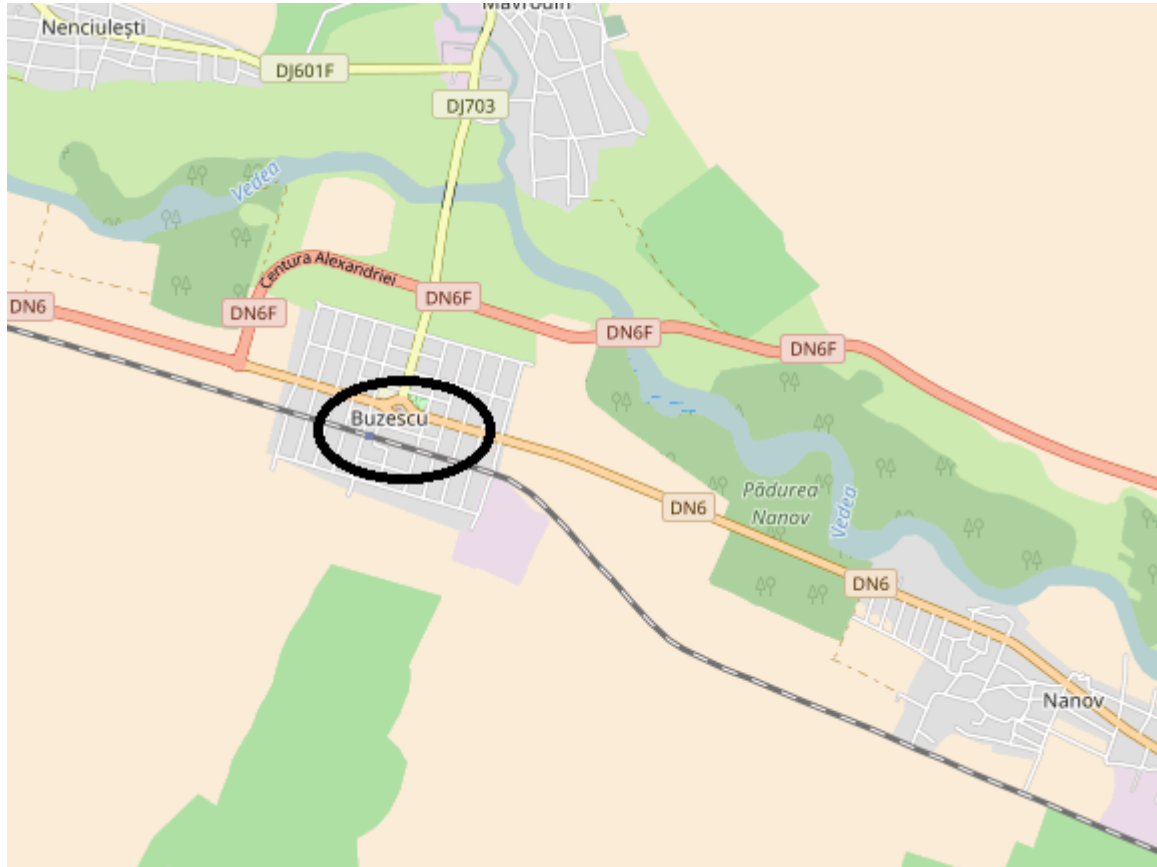


**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL "SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA
BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN"**



Prefață

Întocmit: *Evaluator Studii de Impact: Florina Moț*

Telefon: **0729 219 343**

Mail: **mtflorina@yahoo.com**





MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

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

MOȚ FLORINA

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

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

RM
RIM
BM
RA
RS
EA

Evaluat la data de: 03.02.2016

Emis cu data de: 04.02.2016

Valabil până la data de: 04.02.2021

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Corina LUPU
SECRETAR DE STAT

Contents

1.	Informatii Generale.....	6
1.1	Titularul investitiei:	6
1.2	Informatii privind proiectantul lucrarii:	6
1.3	Informații privind elaboratorul atestat al studiului de evaluare impactului asupra mediului	6
1.4	Cadrul legislativ	6
1.5	Denumirea proiectului	7
1.6	Descrierea proiectului si etapelor acestuia	7
1.6.1	Descrierea amplasamentului	7
1.6.2	Scopul si obiectivele investitiei	8
1.6.3	Descrierea situatiei existente	9
1.6.4	Descrierea situatiei proiectate.....	12
1.6.5	Utilizarea curenta a terenului	29
1.6.6	Organizarea de santier	29
1.6.7	Descrierea etapelor acestuia	33
1.6.8	Durata de functionare	35
1.6.9	Informatii despre productia realizata si necesarul de resurse	35
1.6.10	Informatii privind materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice	35
1.6.11	Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul generati de activitatea propusa.....	37
2	Procese tehnologice.....	43
2.1	In perioada constructiei	43
2.2	In perioada de operare.....	44
2.3	Activitati de dezafectare/inchidere	55
2.4	Lucrari de refacere	56
3	Deseuri	56
3.6	Deseuri generate in perioada de executie	56
3.7	Deseuri generate in perioada de exploatare.....	65
3.8	Masuri de reducere a impactului.....	72
4	Impactul potential, asupra mediului si masuri de reducere a acestora	73
4.1	Apa	75
4.1.1	Date generale.....	75
4.1.2	Prognoza impactului.....	79
4.1.3	Masuri de diminuare a impactului	86
4.2	Aerul	88
4.2.1	Date generale.....	88
4.2.2	Prognoza impactului.....	88
4.2.3	Masuri pentru reducerea impactului	94
4.3	Solul.....	97
4.3.1	Date Generale	97
4.3.2	Surse de poluare a solului si subsolului.....	99
4.3.3	Prognoza impactului.....	100
4.3.4	Masuri de diminuare a impactului	102
4.4	Biodiversitate	103

4.4.1	Date generale.....	103
4.4.2	<i>Justificarea dacă proiectul propus are legătură cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar</i>	104
4.4.3	<i>Relația proiectului cu rețeaua naturala de arii protejate.....</i>	105
4.4.4	<i>Date privind prezenta habitatelor/speciilor de importanta comunitare in zona amplasamentului proiectului</i>	106
4.4.5	Impactul asupra biodiversitatii	113
4.4.6	Masuri de reducere a impactului	113
4.5	Peisajul	119
4.5.1	Caracteristicile peisajului.....	119
4.5.2	Prognoza impactului.....	119
4.5.3	Masuri de diminuare a impactului	120
4.6	Mediu social si economic	120
4.6.1	Impactul produs de zgomot si vibratii.....	121
4.6.2	Masuri de diminuare	125
4.7	Conditii culturale si istorice	126
4.7.1	Date Generale	126
4.7.2	Masuri de diminuare a impactului	126
4.8	DESCRIEREA EFECTULUI CUMULAT AL PROIECTULUI CU ALTE PROIECTE DIN ZONA	126
4.8.1	Prognoza impactului.....	127
4.8.2	Masuri de diminuare a impactului	132
5	Descrierea alternativelor de proiectare si procese alternative.....	133
6	Managementul si monitorizare	140
6.6	Linia de epurare a apelor uzate	148
6.7	Linia de tratare a namolurilor	149
6.8	Monitorizarea și raportarea deșeurilor.....	149
7	Situatii de risc.....	152
7.1	Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului	152
7.2	Masuri de atenuare.....	157
8	Descrierea dificultatilor	158
8.6	Dificultati tehnice.....	158
8.7	Dificultati practice	158
9	Rezumat fara caracter tehnic	158
9.6	Descrierea proiectului	158
9.7	Metodele de investigație folosite	160
9.8	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI.....	160
9.9	Masuri de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	165

1. INFORMATII GENERALE

1.1 TITULARUL INVESTITIEI:

Comuna Buzescu, jud. Teleorman

1.2 Informatii privind proiectantul lucrarii:

S.C. VISIS BEST PROIECT S.R.L Adresa: comuna Ulmi nr. 277, județul Dâmbovița.

CUI: 25541222, J15/355/2009, CAEN:7022, 7112

Tel: 0744337855 Email: office.visis@gmail.com

1.3 Informații privind elaboratorul atestat al studiului de evaluare impactului asupra mediului

Prezentul raport preliminar a fost elaborat de persoana înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului implementat și gestionat de Ministerul Mediului și Pădurilor:

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

La elaborarea prezentului studiu s-au avut în vedere următoarele elemente:

- documente puse la dispoziție de beneficiar/proiectant;
- informații și date culese pe teren;
- literatura de specialitate;
- legislația în vigoare din domeniul protecției mediului;

1.4 Cadrul legislativ

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

- Ordonanței de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006;
- Ordinului nr. 135/76/84/1284/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

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

1.5 Denumirea proiectului

SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN”

1.6 Descrierea proiectului si etapelor acestuia

1.6.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Constructiile propuse in prezenta documentatie vor fi amplasate in localitatea Buzescu, comuna Buzescu, judetul Teleorman.

Comuna Buzescu se situează în zona centrală a județului Teleorman, respectiv la cca. 10 km spre nord față de reședința județului – municipiul Alexandria, accesul fiind realizat pe drumul european E70 Alexandria Roșiori de Vede.

Teritoriul comunei Buzescu este delimitat de următorii vecini:

- comuna Mavrodin la nord și la vest;
- comunele Plosca și Bogdana la vest ;
- comunele Furculești și Nanov la sud ;
- comuna Nanov la est.

Numărul de locuitori ai comunei Buzescu era in anul 2011 de 3922. La nivel de instituții publice în comună se află următoarele obiective social culturale: 1 scoala, 1 grădinița, 1 dispensar, 1 cămin cultural, 1 Primarie. Printre activitățile locuitorilor din zona amintim: creșterea animalelor, agricultura mare (cultura cerealelor), legumicultura, comerțul, etc.

De asemenea, comuna dispune de un efectiv bogat de animale în gospodăriile oamenilor și își propune dezvoltarea și înființarea de noi unități de mică producție.

In prezent, in comuna Buzescu nu există un sistem centralizat de canalizare menajeră.

Apele uzate menajere de la locuințele și obiectivele social-culturale se evacuează la bazine vidanjabile, o mare parte din locuitori folosind latrine uscate.

Obiectul prezentului Raport la Studiu de Impact asupra Mediului îl constituie prezentarea impactului lucrărilor de realizare a rețelei de canalizare și a stației de epurare aferente localității Buzescu, asupra factorilor de mediu.

Investitia in totalitatea sa urmareste realizarea sistemului centralizat de canalizare astfel incat aceasta sa satisfaca din punct de vedere calitativ si cantitativ cerintele actualilor si viitorilor consumatori, la nivelul normelor europene actuale.

Consiliul Local Buzescu a elaborat o strategie de dezvoltare durabila a comunei in care s-a stipulat necesitatea si oportunitatea realizarii unei sistem centralizat de canalizare si epurare ape menajere, pornind de la situatia reala cu care se confrunta comunitatea locală, în primul rand concentratia ridicata în nitrati a apelor freatice si de aici calitatea precara a vietii locuitorilor.

Realizarea investitiei privind infiintarea sistemului centralizat de canalizare a apelor uzate menajere in comuna deschide noi oportunitati de dezvoltare economica a localitatii, de ecologizare a mediului si apelor freatice si curgatoare, sporind atractivitatea zonei si imbunatatind conditiile de viata.

Acest obiectiv vizeaza imbunatatirea calitatii vietii populatiei si dezvoltarea economica a zonei.

Investitia propusa spre finantare, respectiv „Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, judetul Teleorman”, se refera la reseaua de canalizare menajera si statie de epurare.

1.6.2 SCOPUL SI OBIECTIVELE INVESTITIEI

Scopul investitiei il constituie:

Prin tema de proiectare se cere realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajera, care sa cuprinda retele de canalizare stradale si statie de epurare. Intr-o prima etapa se vor executa retele de canalizare menajera pe cca. 60% din trama stradala a comunei Buzescu, care va deservi cca. 60% din utilizatorii totali potentiali. Deasemenea se va executa o statie de epurare care va avea treapta mecanica dimensionata la debitul final si treapta biologica dimensionata pentru debitul primei etape.

In prezent, in comuna Buzescu nu există un sistem centralizat de canalizare menajeră.

Apele uzate menajere de la locuințele și obiectivele social-culturale se evacuează la bazine vidanjabile, o mare parte din locuitori folosind latrine uscate.

Prin proiect se au in vedere urmatoarele:

- asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate din statiile de epurare si managementul namolului rezultat din statiile de epurare se incadreaza in prevederile reglementarilor in vigoare;

- protejarea si imbunatirea calitatii mediului inconjurator;

- cresterea numarului de persoane racordate la reseaua de apa;

Obiectivele investitiei sunt:

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

1.6.3 DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

In prezent, in comuna Buzescu nu există un sistem centralizat de canalizare menajeră.

Apele uzate menajere de la locuințele și obiectivele social-culturale se evacuează la bazine vidanjabile, o mare parte din locuitori folosind latrine uscate.

Disponerea construcțiilor de colectare a apelor reziduale în incinta proprietăților, respectiv în spațiile imobiliare face dificil accesul utilajelor de vidanjabare ceea ce conduce deseori la situații de deversare a dejecțiilor la suprafața terenului pe proprietăți.

În procesul de fermentare și descompunere a dejecțiilor se produc astfel mirosuri pestilențiale. De asemenea, infiltrarea apelor uzate menajere în pământ conduce la infestarea stratului acvifer freatic.

Apele pluviale din zonă sunt evacuate liber la suprafață terenului în cursurile de apă ce străbat teritoriul comunei.

Dezvoltarea centrelor populate implica cresterea gradului de confort al populatiei si consumul unor cantitati sporite de apa.

Conform PUG, asigurarea evacuării apelor uzate menajere se înscrie în rândul problemelor majore, acute și dificil de rezolvat. Acest element, precum și creșterea gradului de urbanizare, ridică probleme deosebite din punct de vedere al asigurării salubrității centrelor populate și al evacuării apelor rezultate de la folosințe.

Actualmente se pune din ce în ce mai mult în lume problema protecției calității resurselor de apă de suprafață, atât pentru asigurarea necesarului de apă, cât și pentru protejarea sănătății locuitorilor. Astfel, în centrele populate, rezulta zilnic cantități importante de deseuri de natură organică sau minerală. Toate aceste deseuri, în special cele de natură organică, precum și cele nocive de natură minerală constituie un pericol pentru sănătatea oamenilor.

Murdăriile poluează aerul, solul, apa și constituie un focar de infecție în care se dezvoltă bacterii patogene, cum sunt cele de tifos, dizenterie, tuberculoză. Apele pluviale sunt colectate prin rigole stradale și descărcate la rețeaua hidrografică din zonă.

În scopul protecției sănătății oamenilor, toate deșeurile care se produc, trebuie să fie evacuate cât mai rapid și neutralizate în condiții care să asigure distrugerea lor și reducerea efectului lor dăunător, în limitele admise de normele igienico-sanitare.

Aceste aspecte având implicații majore asupra dezvoltării economice și sociale a comunei, asupra mediului înconjurător, justifică necesitatea înființării unui sistem centralizat de canalizare și de epurare a apelor.

Având în vedere Strategia de dezvoltare locală a comunei, prevederile din PUG, normele de mediu, potențialul comunei de a se dezvolta și necesitatea îmbunătățirii calității vieții locuitorilor, se impune cu stringență realizarea sistemului de canalizare menajeră în comuna Buzescu, astfel încât cât mai mulți consumatori să beneficieze de avantajele acestuia, cu impact pozitiv atât asupra gradului de confort al populației cât și asupra sănătății oamenilor și a factorilor de mediu.

Comuna Buzescu se situează în zona centrală a județului Teleorman, respectiv la cca. 10 km spre nord față de reședința județului – municipiul Alexandria, accesul fiind realizat pe drumul european E70 Alexandria Roșiori de Vede.

Teritoriul comunei Buzescu este delimitat de următorii vecini:

- comuna Mavrodin la nord și la vest;
- comunele Plosca și Bogdana la vest ;
- comunele Furculești și Nanov la sud ;
- comuna Nanov la est.

Considerații geomorfologice, hidrogeologice și climatice

Județul Teleorman aparține în întregime Câmpiei Române, ocupând partea central-sudică a acesteia.

Pe ansamblu, relieful apare relativ uniform, relevându-se o seamă de diferențieri regionale, surprinse în cele trei subunități ale Câmpiei Române, care se interferează în lungul văii Vedea: câmpiile Boianu, Găvanu-Burdea și Burnas.

Câmpia Boianu (unde se situează și teritoriul comunei Buzescu), se situează la vest de cursul râului Vedea, fiind formată din trei câmpuri interfluviale principale, cu lățimi de 7 - 18 km, cuprinse între Vedea - Urlui, Urlui - Călmățui și Călmățui - Olt. Câmpurile sunt slab fragmentate și acoperite cu depozite de loess cu grosimi de 20 -30 m, prezintă numeroase depresiuni de tasare - crovuri sau găvane.

Câmpia Găvanu-Burdea ocupă partea nordică a județului Teleorman și se situează la est de cursul râului Vedea. Altitudinile coboară din NNV către SSE, de la 160-170 m până la 90-95 m. Această cădere reflectă și caracterul piemontan al câmpiei transpus și în configurația rețelei hidrografice.

Câmpia Burnas se extinde pe terit. jud. între Dunăre, Vedea, Vijiștea, Valea Albă și Călniștea. Supr. câmpului, cu înălțimi de 90-95 m, cade în trepte spre S corespunzătoare teraselor Dunării. Depozitele de loess cu grosimi de 5 - 30 m, ce acoperă atât câmpul cât și terasele, au favorizat formarea microdepresiunilor de tasare (crovuri), unele din ele cu dimensiuni foarte mari.

Amplasamentul studiat se situează în Câmpia Boianu, în lunca de pe partea dreaptă a râului Vedea.

Cursul râului Vedea are o luncă largă și un sistem de trei terase (5-7 m, 10-12 m, 17-35 m), care cea de 5-7 m are extindere mai mare.

Lunca Vedei este bine individualizată pe malul drept din zona intravilanului comunei Buzescu, unde are o dezvoltare relativ uniformă, cu lățime de până la 1 km.

În zona comunei Buzescu, lunca are cote absolute de +55 ... +50 m și altitudine relativă de max 3...4 m față de albia râului Vedea.

Județul Teleorman corespunde, sub aspect tectono-structural, părții sudice a Platformei Moesice, unde fundamentul este constituit din formațiuni cristaline, care se afundă treptat spre nord la adâncimi de peste 3 000 m.

Cuvertura sedimentară a fundamentului aparține unei succesiuni de patru cicluri sedimentare: paleozoic (argilite, gresii silicioase, calcare, dolomite), permian-triasic (conglomerate, gresii, argile nisipoase, diabaze, tufuri, calcare), jurasic-cretacic (gresii, marne, argile, calcare) și tortonian-cuaternar (ortonian - argile, gresii glauconitice; sarmațian - argile, gresii calcaroase; pliocen - nisipuri, marne; cuaternar - pietrișuri fluvio-lacustre reprezentând Stratele de Cândești și Stratele de Frățești, depozite loessoide și depozite aluviale de lunci și terase).

La zi apar cele mai recente formațiuni de varsta cuaternara (Holocen) și (Pleistocen).

Sedimentele Pleistocenului superior sunt reprezentate prin aluviunile și depozitele loessoide aparținând terasei inferioare a râului Vedea.

Depozitele loessoide care acopera terasa joasa precum și aluviunile grosiere și fine ale luncilor sunt raportate Holocenului superior., depozitele loessoide având un caracter nisipos argilos cu grosimi de 5 – 10 m.

Clima județului Teleorman este temperat continentală caracterizată prin veri caniculare , ierni geroase și aspre.

Precipitațiile atmosferice medii anuale totalizează 530,6 mm la Alexandria, cunosc o intensitate maximă în cursul lunii iunie (78,9 mm), iar cele minime în luna februarie (30,2 mm).

Temperatura medie anuală în județ are o valoare de 10 -11 grade C.

În timpul iernii predomină vânturile geroase dinspre stepa rusă (Crivat), în est, iar din sud - vest bate Austrul, care are intensitatea mai mică decât crivatul și prevestește seceta.

Vitezele medii anuale pe cele opt direcții cardinale și intercardinale variază între 1.3 și 4.4 m/s, cele mai mari revenind direcțiilor cu frecvențe maxime din V și E.

Râul Vedea izvorăște din Podisul Cotmeana de la o altitudine de 435 m și intră în județ în amonte de localitatea Socetu, având un bazin hidrografic cu suprafața de 5450 km² și o lungime de 215 km, iar afluenții săi principali sunt, din amonte spre aval : Tecuci (suprafața =204 km², lungimea =35 km); Burdea (suprafața =364 km², lungimea = 80 km), Cainelui (suprafața =534 km², lungimea = 84 km) și Teleorman (suprafața =1425 km², lungimea = 146 km).

Debitul mediu multianual al râului Vedea, crește pe teritoriul județului de la 5,5 m³/s, la 13,6 m³/s, aportul principal fiind al raurilor Teleorman (3,75 m³/s), Cainelui (1,35 m³/s) și Burdea (0,88 m³/s).

Din punct de vedere hidrogeologic, în zona Buzescu sunt prezente două surse subterane de apă, respectiv:

- Stratul acvifer freatic este cantonat în aluviunile luncii râului Vedea, constituite din nisipuri cu pietrișuri și rar bolovăniș situate între adâncimi medii cu valori de 2 – 10 m. Nivelul freaticului are caracter "liber" situat la adâncimi de 2 – 4 m față de cota terenului. Alimentarea freaticului se realizează din precipitații și din apa de suprafață a râului Vedea.
- Stratul acvifer freatic de medie adâncime din "Stratele de Frățești" este cantonat în depozitele Pleistocenului inferior, situate între 14 – 30 m adâncime. Nivelul apei are caracter "sub presiune", nivelul stabilizându-se la adâncimi de 0,5 – 2,0 m față de cota terenului.

În zona câmpului, acoperișul "Stratelor de Frățești" este constituit din prafuri argiloase-nisipoase, gălbui-roșcate (depozite loessoide), iar în lunca râului Vedea din zona comunei Buzescu, din nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri acvifere până la cca. 8,0 m adâncime (acestea reprezentând aluviunile r. Vedea), care aparțin Holocenului.

Cele doua strate acvifere sunt despartite de un strat de argila cu grosime între 2 - 4 m în zona câmpului, în timp ce în zona de luncă, pe cea mai mare parte a acesteia, stratul despărțitor este erodat.

Colectoarele de canalizare vor fi încastrate în complexul de nisipuri fine/medii în alternanță cu nisipurile argiloase, începând cu adâncimea $h=-1.10$ m.

Stația de epurare va fi amplasată pe un teren relativ plan și stabil, unde sub un strat subtire de sol vegetal se interceptează depozite aluvionare de nisip cu pietris saturate cu apă.

Presiunea convențională de baza a terenului de fundare la sarcini fundamentale, conform STAS 3300/2 - 85, este de cca. 200 kPa.

Apă subterană nu este agresivă față de metale sau betoane și se află cantonată la adâncimi începând cu 2.30 m.

Adâncimea de îngheț este, conform STAS 6054/77= 0,90 m de la cota terenului natural.

Trebuie avut în vedere faptul că, în funcție de regimul precipitațiilor, nivelul apei subterane de suprafață poate varia în limite foarte largi, între 2.30 și 15.00 m. În acest sens, se va lua în considerare executarea lucrărilor de construcție sub epuizante și sprijiniri grele sau speciale (cu palplânse).

1.6.4 DESCRIEREA SITUAȚIEI PROIECTATE

Lucrările ce fac obiectul proiectului vor asigura deversarea apelor uzate menajere în rețeaua de canalizare pentru locuitorii comunei Buzescu, precum și a obiectivelor social-culturale și economice din zona de acoperire.

1 Colectoare de canalizare

Pentru realizarea sistemului de canalizare menajera s-a propus realizarea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere prin vacuum, format din **două colectoare principale amplasate pe str. 1 Decembrie**, și colectoare secundare amplasate pe restul drumurilor locale.

Rețeaua de canale colectoare $Q_{oramax} = 16,16$ l/s, $Q_{zj\ max} = 5,38$ l/s), cu lungimea totală de 9544 m, va fi executată din conducte PEID PE 80, Pn 10, cu Dn = 90-160mm.

Ramura 1 va avea o lungime de 4580 m și va fi realizată din PEID PE 80, Pn 10 cu Dn 90mm-160mm, iar ramura 2 va avea o lungime de 4974 m și va fi realizată din PEID PE 80, Pn 10 cu Dn 90mm-160mm.

Lungimea totală a rețelei va fi de 9554 m cu Dn 90 mm - L=749 m, Dn 110 mm- L=4996m, Dn 125 mm- L=2175 m și Dn 160 mm- L=1634 m.

Defalcarea colectoarelor pe diametre și lungimi este următoarea:

RAMURA 1			
De (mm)	Di (mm)	L (m)	V (mc)
Dn 90	79,2	303	1,491979
Dn 110	96,8	2548	18,70539
Dn 125	110,2	913	8,703694
Dn 160	141	816	12,73497
TOTAL		4580	41,63603
Lmax		2078	
PIESE SPECIALE			
RAM. Y 45° 110/90 SDR 11			51
RAM. Y 45° 125/90 SDR 11			9
RAM. Y 45° 160/90 SDR 11			8
RAM. Y 45° 125/110 SDR 11			5
RAM. Y 45° 160/110 SDR 11			5
LIFT 110 SDR 11			17
LIFT 125 SDR 11			4
LIFT 160 SDR 11			6
CAMINE COLECTARE			80
VANA SERTAR CU PANA CAUCIUCATA DN 110			11

RAMURA 2			
De (mm)	Di (mm)	L (m)	V (mc)
Dn 90	79,2	446	2,004077
Dn 110	96,8	2448	17,89627
Dn 125	110,2	1262	12,03074
Dn 160	141	818	12,76619
TOTAL		4974	44,69727
Lmax		1971	
PIESE SPECIALE			
RAM. Y 45° 110/90 SDR 11			47
RAM. Y 45° 125/90 SDR 11			12
RAM. Y 45° 160/90 SDR			6

11	
RAM. Y 45° 125/110 SDR 11	5
RAM. Y 45° 125/125 SDR 11	2
RAM. Y 45° 160/110 SDR 11	5
LIFT 110 SDR 11	16
LIFT 125 SDR 11	4
LIFT 160 SDR 11	6
CAMINE COLECTARE	80
VANA SERTAR CU PANA CAUCIUCATA DN 110	10
VANA SERTAR CU PANA CAUCIUCATA DN 125	1

Concomitent cu proiectul propus **“Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, judetul Teleorman”** se va realiza si proiectul **“Sistem centralizat de alimentare cu apa in comuna Buzescu, judetul Teleorman”**. Ambele proiecte sunt prevazute pentru a deservi acelasi numar de locuitori, respectiv 2354, iar retelele de distributie apa potabila si retelele de canalizare menajera au trasee comune si egale, amplasate pe aceleasi strazi, cate una pe cate o parte a drumului.

Colectoarele de vacuum propuse se vor realiza cu conducte PIED PE 80 SDR 11 Pn 10 at, cu diametre cuprinse intre De 90÷De 160 mm, montate ingropat sub adancimea de inghet, iar lungimea totala a colectoarelor propuse este L = 9554 m.

Sistemul de canalizare proiectat este in sistem vacuumat, de tip divizor, preia numai apele uzate menajere ce corespund incarcarii impuse de NTPA 002/2005.

Rețeaua de canalizare menajera propusa pentru comuna Buzescu va fi compusa din tubulatura si constructii anexe aflate pe aceasta, avand rolul de colectare si transport al apei uzate menajere de la utilizatori catre statia de epurare proiectata.

Sistemul de canalizare proiectat este in sistem vacuumat. Alegerea acestui tip de sistem de canalizare se datoreaza conditiilor din teren (topografia terenului, nivelul ridicat al panzei freatice, structura litologica a solului). Sistemul cu vacuum este un sistem mecanizat de transport a apelor uzate. Spre deosebire de canalizarea gravitacionala clasica, sistemul foloseste presiunea diferentiala de aer pentru transportul apelor uzate si toata rețeaua de canalizare este permanent sub vacuum (presiune negativa). Conductele de canalizare menajera prin vacuum functioneaza pe principiul de colectare a apelor uzate cu vid. Acestea se executa din polietilena de înalta densitate PEID PE80 PN10 SDR11 cu diametre De 90/110/125/160 mm. Colectarea efluentului menajer se realizeaza prin vacuumare (presiune negativa produsa de echipamente tehnologice adecvate montate in statia de vacuum).

Sistemul de canalizare prin vacuum are in componenta urmatoarele:

- camin de interfata conectat la rețea prin intermediul liniei (arterei) de serviciu (PEID De90mm)

- rețeaua (colectoare) de canalizare vacuumatică (inclusiv armături specifice-lifturi, conectori Y, coturi) alcătuită din artere principale și artere secundare având De110-160mm;
- stația de vacuum (echipată corespunzător cu rezervor de vacuum, pompe de vacuum, pompe de apă uzată, robineti, senzori de nivel și presiune, panou de comandă și control).

Principiul de funcționare al canalizării cu vacuum constă în 3 etape și anume:

1. **Colectarea efluentului menajer în caminul de interfata** (caminul de colectare) - apă uzată menajeră colectată de la locuințele individuale este condusă gravitațional în caminul de interfata/supapă (camera de colectare) fie direct (prin legarea racordurilor în caminul de interfata) fie prin intermediul racordurilor laterale ce fac legătura între caminele de interfata și caminele de racord;

2. **Evacuarea efluentului din caminul de interfata în rețeaua de canalizare** - în momentul în care se atinge volumul (nivelul) de apă prestabilit în caminul de interfata, presiunea hidrostatică activează un controler pneumatic. Acest controler pneumatic deschide o vană de vacuum (supapă de interfata) care reprezintă o interfata între sistemul de vacuum și bazinul de colectare a camerei. În momentul deschiderii supapei, apă uzată este evacuată în rețeaua de canalizare și transportată în regim vacuumatic în stația de vacuum.

3. **Transportul apei uzate la stația de vacuum** - în stația de vacuum apele uzate sunt colectate în rezervorul de colectare și apoi evacuate prin pompare către stația de epurare.

Sistemul de colectare ape uzate cu vacuum trebuie să îndeplinească 5 obiective fundamentale:

- Să asigure o presiune relativă negativă la nivelul supapelor de interfata instalate în caminele de interfata;
- Să colecteze apă uzată în caminele de interfata și prin intermediul supapelor de interfata să o transfere în rețeaua de vacuum;
- Să transporte apă uzată către stația de vacuum;
- Să recupereze rapid presiunea de vacuum în rețeaua de conducte după închiderea unei supape de interfata;
- Să regenereze curgerea bifazică.

Elementul esențial al sistemului de canalizare cu vacuum este **supapa de interfata aer-vacuum**. Supapa este o componentă robustă și fiabilă care este controlată pneumatic fără a necesita acționari de tip mecanic sau electric. Supapa prevăzută în acest proiect are diametrul de 90mm, având în vedere numărul de locuințe prevăzute a fi deservite de o supapă, implicit rezultând un număr de camine de interfata similar.

Vanele de sectorizare - fiecare arteră principală și secundară a rețelei poate fi izolată folosind vanele montate în stația de vacuum, amonte de rezervorul de colectare. Pe traseul arterelor principale și pe arterele secundare ale rețelei se dispun vane de sectorizare de tip îngropat, acționabile cu tijă de manevră, care servesc la izolarea tronșoanelor de canalizare în vederea intervenției personalului de exploatare la acestea fără a se afecta funcționarea

intregii retele. Acestea se vor monta la nodurile de retea si in aliniament pe artera de vacuum la fiecare maxim 300m. Vanele recomandate sunt cele cu sertar pana si scaun elastic din cauciuc. Acestea trebuie sa rezistente unei presiuni de vacuum de -0.8 bari si sa permita trecerea unei sfere rigide cu un diametru egal cu 100% din diametrul interior nominal al vanei. Elementele componente ale vanei vor fi fabricate din fonta. Tija de manevra trebuie sa fie din otel inoxidabil, si vana trebuie sa fie incapsulata cu EPDM.

Caminele de interfata sunt complet prefabricate din polietilena ce au rolul de a colecta apa uzata in sistem gravitational si de a o transfera secvential in reseaua de vacuum prin intermediul supapei de interfata si a conductei de conectare realizate din PEID avand De90mm (linie de serviciu).

Aceste camine au in componenta 2 corpuri distincte: camera colectoare (regim umed) in care se colecteaza apa uzata si camera supapei (regim uscat) in care este amplasata supapa de interfata.

Caminele de interfata servesc ca o interfata intre regimul de curgere gravitational, la presiune atmosferica si curgerea prin diferenta de presiune (vacuum). Ca urmare aceste camine sunt amplasate dpdv tehnologic intre conducta de racord gravitationala de la consumatori si arterele de vacuum.

Caminele de interfata trebuie sa asigure urmatoarele caracteristici:

- Adapostirea echipamentului specific;
- Volum de stocare a apei uzate pentru un interval de timp de minim 6ore;
- Rezistenta mecanica;
- Etanseitate pentru a se evita pericolul infiltrarii si exfiltrarii (contaminarea solului si a panzei freatice cu apa uzata);
- Siguranta si fiabilitate in exploatare.

Supapele de interfata din dotarea caminelor de interfata trebuie sa fie De 90mm. Acestea sunt activate cu ajutorul unui dispozitiv pneumatic, fara a avea nevoie de electricitate. Activarea mecanica sau prin plutitoare nu este permisa datorita posibilitatii de obturare. Acestea au elemente care deschizandu-se sau inchizandu-se in directie verticala, nu permit ca apa reziduala sau resturile sa poata intra in partile mecanice de lucru. Nu este permisa intepenirea sau blocarea supapelor cu diverse materiale (ex: nisip sau pietris), intrucat s-ar pune in pericol functionarea intregului sistem.

Supapele de interfata sunt comandate pneumatic, prin diferenta de presiune intre presiunea negativa din retea si cea atmosferica, corelata cu nivelul apei in camera de colectare a caminului de interfata. Acestea sunt echipate cu contor si buton de actionare (inchis-deschis). Supapele trebuie sa fie etanse, compacte, economice, ca sa fie testate si certificate, iar rezultatele testului trebuie sa fie verificate de o institutie autorizata independenta. Fiecare vana trebuie testata din fabrica. Acestea trebuie fabricate de catre o fabrica certificata, in conformitate cu normele internationale ISO 9000. O supapa cu De 90mm poate deservi 4 pana la 6 locuinte. Acesta capacitate sporita determina un pret economic al caminelor de interfata (numar mic de camine) si siguranta in exploatare printr-o sectiune suficienta pentru a transfera corpurile solide tipice vehiculate de o apa uzata de tip menajer.

O componenta importanta a caminului de interfata o reprezinta **tubul senzor de presiune** de referinta ce are rolul de a asigura aer la presiune atmosferica supapei de interfata pentru a permite o functionare corecta a supapei de interfata. Acest tub, alaturi de **tubul senzor de nivel al apei** in camera de colectare a caminului care comunica o presiune superioara celei atmosferice, declanseaza deschiderea supapei de interfata prin efect Pascal. Prin urmare

acesta este o componenta importanta a caminului de interfata. Se monteaza in vecinatatea caminului, langa limita de proprietate sau adiacent unui obstacol solid de tip borna kilometrica, stalp sau gard in vederea protejarii mecanice a partii sale supraterane.

Blocul de ancoraj se instaleaza ingrobat la nivelul terenului din amplasamentul aerisirii. Se executa cu forma paralelipipedica cu dimensiunile de (40x40)x50cm, din beton simplu. In acesta se inglobeaza inca de la turnare teava din PVC de 110mm si un cot la 90 de grade din acelasi material, precum si patru prezoane filetate M12 care vor servi la montajul tevii de protectie. Prin teava inglobata in blocul de ancoraj se vor trece tubul de aerisire propriu-zis si cablurile de la instalatia de monitorizare a supapei.

Teava de protectie se monteaza suprateran pe blocul de ancoraj, prin intermediul prezoanelor. Aceasta este confectionata din OL inox avand diametrul de 4 " si lungimea de 80 cm. Este prevazuta cu o fereastră laterala de acces pentru interventie la elementele pe care le incorporeaza in vederea protectiei.

Conducta de aerisire este realizata din PEHD si se va monta cu o inclinare de minim 150mm catre supapa de interfata. Conducta de aerisire utilizata pentru lungimi mai mici de 6m are diametrul interior de minim 18mm. Inaltimea minima a unei conducte de aerisire peste nivelul amenajat al terenului din amplasament este 600mm, iar lungimea maxima admisa a conductei de aerisire este de 12m.

Racorduri laterale la colectorul principal de canalizare

Pentru asigurarea racordarii consumatorilor de pe ambele parti ale drumurilor locale, avand in vedere faptul ca retele de canalizare cu vacuum sunt pozitionate doar pe o parte a drumului, se vor executa racorduri laterale, din tuburi PVC Dn 160 mm si camine de racord prefabricate din polietilena, Dn 600, cu 2 intrari si o iesire. Capacele si ramele carosabile ale caminelor de racord au fost alese in conformitate cu STAS 2308 in functie de rezistenta minima la rupere, fiind folosite capace rezistente la trafic greu tip IV carosabile cu forta minima de rupere de 250 kN.

Se vor executa astfel 102 de racorduri laterale, lungimea totala a conductelor de racord Dn 160 mm fiind de 943 m. Executia conductelor de racord se va realiza prin sapatura deschisa pe drumurile nemodernizate si exclusiv prin foraj orizontal pe drumurile modernizate (str. Mavrodin), evitandu-se afectarea partii carosabile.

Conform breviarului de calcul, debitul maxim orar pentru care s-a dimensionat reseaua de canalizare menajera este $Q_{uz\ o\ maxim} = 58,18\ mc/h = 16,16\ l/s$.

Clasa de importanta a lucrarilor de canalizare, conform STAS 4273/83 este IV astfel :

- lucrari de canalizare in localitati rurale – categoria 4
- dupa durata de exploatare – definitiva
- dupa rolul functional – principala.

Statia de vacuum

Statia de vacuum propusa este o constructie din beton armat, cu regim de inaltime Demisol (semi-ingrobat), sarpanta metalica, invelitoare cu panouri sandwich, cu o parte detasabila pentru a facilita montarea utilajelor, cu dimensiunile interioare 5.50x5.50 m si o inaltime libera sub grinzi de 3.80 m. Statia de vacuum propusa pentru comuna Buzescu este amplasata in incinta statiei de purare, in imediata apropiere a caminului de comutare.

Statia de vacuum are rolul de a genera si mentine in reseaua de canalizare deservita o presiune subatmosferica, de a stoca temporar apa uzata colectata de retea si de a o evacua automat în sistem in directia statiei de epurare.

Statia de vacuum este o constructie destinata adapostirii echipamentelor ce deservesc reseaua de vacuum: rezervorul de colectare a apei uzate, pompele de vacuum, pompele de evacuare a apei uzate si panoul de masura si control echipat cu aparatura specifica, etc.

Statia de vacuum este obiectul cel mai important si mai masiv al unui sistem de canalizare cu vacuum. Echipamentul instalat este similar cu cel al unei statii conventionale de pompare ape uzate, exceptie fiind ca vacuumul este aplicat rezervorului de vacuum etans. Statia de vacuum mentine permanent o depresiune de 6-8mCA in sistemul de colectare prin intermediul pompelor de vacuum si colecteaza temporar apele uzate intre doua evacuari succesive catre statia de epurare realizate prin pompare. Statia de vacuum este compusa din cladirea statiei de vacuum, echipata corespunzator si biofiltru.

Rezervorul de vacuum trebuie realizat din otel si protejat la coroziune cu multiple straturi de protectie. Rezervorul de vacuum este un recipient metalic confectionat din otel, vopsit si protejat anticoroziune in conformitate cu normele europene si cele locale similare. Rezervorul de vacuum are dimensiunile $\varnothing \times L = 2000 \times 4000$ mm si este prevazut cu toate racordurile hidraulice necesare (inclusiv pentru etapa 2), montat pe fundatie proprie.

Pompele de vacuum sunt in numar de 3pompe, din care 2 active+1 rezerva (in etapa 1 se vor monta 2 pompe - 1 activa si 1 rezerva). Acestea sunt cu inel de apa si au urmatoarele caracteristici:

- $Q_{uz\ orar\ max} = 550,00$ mc/h
- $H_{max} = -9,00$ mCA
- $P_{max} = 11,50$ kW
- $n = 1450$ rot/min.
- $U_{alim} = 400V / 50$ Hz.

Pompele de evacuare a apei uzate sunt in numar de doua: o pompa activa si o rezerva.

Pompele de evacuare a apei uzate catre statia de epurare (camin de comutare) au urmatoarele caracteristici:

- $Q_{uz\ orar\ max} = 17,0$ l/s
- $H_{max} = 10,00$ mCA
- $P_{max} = 7,50$ kW
- $n = 2860$ rot/min.
- $U_{alim} = 400V / 50$ Hz.

Aerul aspirat de pompele de vacuum se va evacua in atmosfera, prin intermediul unui **biofiltru** cu rol deodorizant (sistem de control al mirosului).

Biofiltrul este o constructie circulara din beton armat cu dimensiunile $Q \times H = 2000 \times 3000$ mm, executata semiingropat care adaposteste un strat filtrant realizat din material organic (carbune de tip turba, aschii de lemn). Trecerea aerului prin biofiltru face ca bacteriile dezvoltate pe suportul oferit de materialul filtrant sa converteasca gazele mirositoare in dioxid de carbon si apa. Eficacitatea biofiltrului este data in primul rand de timpul de trecere al aerului prin biofiltru (timpul de contact) si de umiditatea materialului filtrului. Timpul de contact este parte din proiectarea filtrului, in timp ce continutul de umiditate este rezultatul unui management bun. Dimensionarea biofiltrului depinde in principal de cantitatea de aer ce trebuie tratat. Apa drenata din biofiltru nu trebuie sa patrunda in sol. Aceasta se reintroduce in sistemul de canalizare prin intermediul unui camin de interfata instalat in incinta statiei de epurare.

Statia de vacuum va fi echipata cu instalatie de ventilatie mecanica realizata prin montarea a doua ventilatoare electrice axiale, de perete, avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 1800$ mc/h

- $H = 13 \text{ mm col H}_2\text{O}$
- $P_{\max} = 0,37 \text{ kW}$
- $n = 1500 \text{ rot/min.}$
- $U_{\text{alim}} = 230/400\text{V} / 50 \text{ Hz.}$

Incalzirea interioara a incaperii aferente statiei de vacuum se va realiza prin montarea unei aeroterme electrice de perete avand $P = 3.0 \text{ KW}$, $U_{\text{alim}} = 230 \text{ V}/50 \text{ Hz}$, cu trei trepte de functionare si thermostat.

2. Statia de epurare

Cele doua colectoare de canalizare menajera cu vacuum ce vor fi executate in Etapa I, care sunt propuse prin proiect, acopera cca. 60% din consumatori de unde reiese ca investitia propusa prin acest proiect va deservi 2354 locuitori.

In etapa a II a se vor executa alte colectoare de canalizare menajera, dimensionate corespunzator, pentru a putea prelua debitele de apa uzata menajera de la restul de 40% din consumatori.

De asemenea, utilajele si echipamentele din statia de vacuum si treapta mecanica a statiei de epurare vor fi dimensionate pentru debitele finale, doar treapta de epurare biologica, din considerente tehnologice si functionale fiind dimensionata pentru debitele Etapei I.

Calculul de dimensionare ale sistemului de canalizare menajera se efectueaza pe baza SR 1343-1-2006 privind "Determinarea cantitatilor de apă potabilă pentru localități urbane și rurale" și a SR 1846-1/2006 privind "Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare".

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

- Debitele de dimensionare pentru reseaua de canalizare si treapta mecanica a statiei de epurare

$$Q_{zi \text{ med}} = 335,37 \text{ mc/zi} = 13,97 \text{ mc/h} = 3,88 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 465,51 \text{ mc/zi} = 19,39 \text{ mc/h} = 5,38 \text{ l/s}$$

$$Q_{o \text{ max}} = 58,18 \text{ mc/h} = 16,16 \text{ l/s.}$$

$$Q_{uz o \text{ minim}} = 1,94 \text{ mc/h} = 0,54 \text{ l/s.}$$

- Debitele de dimensionare pentru treapta biologica a statiei de epurare in Etapa I

$$Q_{uz zi \text{ med}} = Q_{s zi \text{ med}} = 200,00 \text{ mc/zi} = 10,41 \text{ mc/h} = 2,89 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz zi \text{ maxim}} = Q_{s zi \text{ max}} = 280,00 \text{ mc/zi} = 11,66 \text{ mc/h} = 3,24 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz o \text{ maxim}} = Q_{s o \text{ max}} = 35,00 \text{ mc/h} = 9,72 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz o \text{ minim}} = 1,16 \text{ mc/h} = 0,32 \text{ l/s}$$

- Debitele de dimensionare pentru treapta biologica a statiei de epurare in Etapa II

$$Q_{uz zi \text{ med}} = Q_{s zi \text{ med}} = 135,37 \text{ mc/zi} = 5,64 \text{ mc/h} = 1,56 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz zi \text{ maxim}} = Q_{s zi \text{ max}} = 185,51 \text{ mc/zi} = 7,73 \text{ mc/h} = 2,14 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz o \text{ maxim}} = Q_{s o \text{ max}} = 23,18 \text{ mc/h} = 6,43 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz o \text{ minim}} = 0,78 \text{ mc/h} = 0,21 \text{ l/s}$$

- Debitele ce se vor autoriza in etapa I, sunt cele pentru care se dimensioneaza treapta biologica, respectiv:

$$Q_{uz zi \text{ med}} = Q_{s zi \text{ med}} = 200,00 \text{ mc/zi} = 10,41 \text{ mc/h} = 2,89 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz zi \text{ maxim}} = Q_{s zi \text{ max}} = 280,00 \text{ mc/zi} = 11,66 \text{ mc/h} = 3,24 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 35,00\ mc/h = 9,72\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,16\ mc/h = 0,32\ l/s$$

Statia de epurare ce va deservi comuna Buzescu va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare si se va amplasa in partea de nord-est a localitatii Buzescu, intr-o zona libera de sarcini, la o distanta de cca. 1000 m de emisar – raul Vedea, pe teren ce apartine domeniului public al acestei commune (islaz communal), la cca. 300 m de ultima constructie locuita.

Schema de epurare propusa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avuti in vedere pentru fiecare statie de epurare, in mod special retinerea materiilor in suspensie (MS), a substantelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate in CBO5) si eliminarea compusilor azotului si fosforului.

Statia de epurare aleasa este o statie de epurare mecano – biologic – chimica, compacta, containerizata, supraterana, care se caracterizeaza printr-o tehnologie simpla, dar moderna si eficienta ridicata, care are in componenta inclusiv modulul administrativ. Modulul administrativ este format din doua incaperi, una pentru laborator si una pentru personal. Laboratorul va fi dotat cu mobilier adecvat functiunilor sale, ustensile si recipienti specifici pentru prelevarea si procesarea probelor de apa uzata si apa epurata. Camera de personal va adaposti vestiarul precum si grupul sanitar ce va fi prevazut cu un lavoar si un vas de WC. Modulul administrativ va fi racordat la utilitatile statiei de epurare, respectiv la reseaua de apa potabila din incinta statiei, la reseaua de canalizare menajera si la instalatia electrica aferenta statiei de epurare. Incalzirea modulului administrativ va fi realizata cu radiatoare electrice cu ulei. Ventilatia camerei de personal va fi asigurata pe cale naturala, prin intermediul ferestrelor iar camera ce adaposteste laboratorul va fi ventilata atat natural cat si mecanic printr-un ventilator centrifugal cu actionare electrica.

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- Retele tehnologice
- Camine de canalizare
- Treapta de epurare mecanica primara
- Bazin de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
- Treapta de epurare mecanica finala
- Treapta de epurare biologica
- Unitate de dezinfectie cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare sediment
- Unitate de deshidratare sediment
- Platforma depozitare containere deseuri
- Statie de pompare ape epurate.

In situatia caderii alimentarii cu energie electrica sau epuizarii volumului tampon din Bazinele de egalizare, omogenizare si pompare (pe timpul noptii) Statia de epurare compacta, containerizata permite o intrerupere a alimentarii cu apa menajera de pana la 6 ore. Dupa aceasta perioada de intrerupere unitatea biologica este capabila sa-si continue functionarea fara nici o problema din punct de vedere a proceselor bio-chimice.

– SOLUTIA CONSTRUCTIVA

Platforma statiei de epurare nu se afla in zona de inundabilitate, tinand cont de faptul ca se va realiza un zid de sprijin de jur imprejurul statiei de epurare, iar cota terenului amenajat $CTA = \pm 0.00 = 46.60$ a statiei de epurare se afla cu $+0.70$ cm peste cota NAE 5% = $+45.90$ si cu

+0.70 cm peste cota NAE 1% = +46.30 – conform studiului hidrologic nr. 10882/31.07.2008, intocmit de Administratia Nationala Apele Romane – Directia apelor Arges Vedea.

-Cota conductei de apa menajera la intrarea in caminul de comutare este de -1,30 m din statia de vacuum, iar a conductei de apa epurata si dezinfectata la iesirea de pe platforma, este -1,20 m (fata de CTA), fiind cu curgere prin pompare.

-S-a prevazut by-pass general intre caminul de comutare și statia de pompare ape epurate pentru situatia caderii temporare a alimentarii cu energie electrica simultan cu debite mari de ape menajera, care nu pot fi inmagazinate in sistem (pana la nivelul preaplinului)

Caderea alimentarii cu energie electrica este o situatie de avarie in care este permisa deversarea controlata a apei menajere in emisar, pe o perioada limitata de timp, de pana la 6 ore. In situatia in care investitorul doreste sa evite complet aceasta situatie poate contracta prevederea unei surse alternative de energie pentru functionarea statiei de epurare pana la remedierea defectiunii de natura electrica.

Obiectele si retelele tehnologice ale Statiei de epurare vor fi ingropate, cu exceptia unitatii de epurare, de dezinfectie apa menajera, stocare-dozare coagulant si deshidratare care vor fi amplasate suprateran, in containere, pentru exploatare si mentenanta in conditii optime.

– **RETELE TEHNOLOGICE**

Conducta de canalizare ce intra in statia de epurare, prin curgere fortata de la statia de vacuum este prevazuta din polietilena de inalta densitate De 160 mm.

Conducte gravitaționale (de canalizare)

Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri pentru canalizare din PVC Dn 110, Dn 200 mm si Dn 300 mm.

Conducte sub presiune (de pompare)

Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri din PEHD/PE 80, Pn 6 atm Dn 63 mm si Dn 90 mm.

–

– **CAMINE DE CANALIZARE**

Caminele de vizitare pentru canalizare sunt camine conform STAS 2448/82 avand Dn 800 mm, fara camera de lucru, avand adancime mai mica de 2.50 m.

Adancimea caminelor este variabila, conform profilelor tehnologice. Caminele de vizitare sunt prevazute cu capace din fonta, carosabile si trepte de acces personal de mentenanta si exploatare.

– **TREAPTA DE EPURARE MECANICA**

Gratarul manual are dimensiunile B x H = 0,35 m x 0,90 m pentru un debit $Q_{uz\ o\ max} = 51,50\ mc/h$ si este amplasat intr-un camin cu diametrul de 1,5 m si adancimea de 1,6 m. Curățirea gratarului se face periodic, la intervale de cca. 10 zile, manual, cu ajutorul unei greble.

Reținerile sunt spalate, tratate cu biopreparate stabilizatoare, incarcate in saci/container, evacuate și depozitate pe platforma de depozitare.

Pentru prevenirea mirosului neplăcut și realizarea unei fermentări în profunzime a materialului grosier reținut, este recomandat să se folosească o dată la două săptămâni biopreparate sub formă de pudră.

Din caminul grătarului manual, după reținerea materiilor grosiere, apa uzată ajunge în separatorul de grăsimi/deznisipator unde are loc separarea particulelor solide/grăsimilor.

Deznisipatorul/separatorul de grăsimi, cu un volum util de 5 mc, de tip vertical, permite reținerea substanțelor plutitoare prin flotație gravitațională și separarea nisipului cu dimensiuni mai mari de 0,2 mm. Corespunzător volumului util se prevede un bazin cilindric cu $D_i = 2,00$ m și adâncimea $H = 3,50$ m.

Evacuarea grăsimilor reținute se face gravitațional, pe măsura acumulării acestora, într-un **Bazin de colectare grăsimi** cu volumul util de 2,35 mc.

În acest bazin se introduc, pentru descompunerea substanțelor organice, biopreparate. După umplerea bazinului grăsimile sunt evacuate prin vidanjare o dată la cca. 0,5 ani sau manual cu galeata de personalul de exploatare.

Corespunzător volumului util se prevede un bazin cilindric cu $D_i = 2,0$ m și adâncimea $H = 3$ m.

Evacuarea nisipului decantat se va face prin intermediul unei electropompe portabile de nisip, cu rotor retras în construcție rezistentă la abraziune, având caracteristicile: $Q = 18,20$ mc/h; $H = 11$ mCA, $P_{max} = 2,30$ kW, într-un **Bazin de stocare, spalare și scurgere nisip** cu volumul util de 2 mc, prevăzut cu radier drenant cu barbacane și strat geotextil ce permite filtrarea și scurgerea apei înapoi în desnisipator.

Nisipul este spălat și tratat cu biopreparate, în scopul stabilizării acestuia, iar apa rezultată din spalare se scurge înapoi în desnisipator.

Nisipul spălat și tratat, rezultat, se încarcă manual din bazin (o dată la cca. 8-10 luni) în saci/containere și se depozitează pe Platforma de depozitare în vederea utilizării pentru lucrări de construcție sau transportării la un depozit conform de deseuri.

Corespunzător volumului util se prevede un bazin cilindric, semiîngropat cu $D_i = 1,5$ m și adâncimea $H = 2,25$ m.

Practic, pe durata de exploatare a Stației de epurare, nu este nevoie să se schimbe stratul filtrant de geotextil. Schimbarea acestuia este necesară numai în situația în care acesta este deteriorat accidental.

– BAZINUL DE EGALIZARE, OMOGENIZARE ȘI POMPARE APA MENAJERĂ

Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare apă menajeră are o triplă funcționalitate:

- omogenizează compoziția apelor uzate (care la localități mici are o gamă de variație mare) prin capacitatea de înmagazinare a bazinului și prin agitare cu un mixer electromecanic;
- preia varfurile de debit, în special debitele mici din timpul nopții, prin înmagazinarea unui volum de apă uzată care să asigure funcționarea continuă a unității de epurare biologică;
- asigură pomparea debitului maxim orar de apă menajeră $32,00 \text{ m}^3/\text{h}$ în unitatea de epurare compactă, containerizată.

Volumul util al bazinului este de cca. 20 m³, asigurand atat debitul pentru functionare normala cat si acumularea debitului maxim de apa menajera pe o perioada de cca 3 ore, fara punerea sub presiune a conductelor de canalizare.

Corespunzator volumului util s-a prevazut un bazin cilindric, executat in cheson, cu Di = 3,00 m si adancimea H = 6,50 m.

In bazin se va monta un mixer electromagnetic pentru omogenizarea apelor uzate menajere avand $P_{max} = 1,5 \text{ kW}$, $n = 1350 \text{ rot/min}$, $U = 400\text{V}/50\text{Hz}$.

Pentru pomparea apei uzate menajere spre blocul de epurare mecanica se vor monta doua pompe (1 + 1R) avand caracteristicile $Q = 32,00 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 15 \text{ m CA}$; $P_{max} = 5,5 \text{ kW}$, $n = 2700 \text{ rot/min}$.

Pompele sunt prevazute cu convertizor de frecventa care asigura alimentarea continua a unitatii de epurare, functie de debitul afluent in bazin (nivelul din bazin).

De asemenea, statia de pompare este prevazuta cu instalatie fixa si instalatie mobila de ventilatie, pentru cazurile cand sunt necesare interventii si personalul de exploatare coboara in bazinul statiei de pompare.

Instalatia de ventilatie fixa este dotata cu un ventilator axial vertical avand caracteristicile $Q = 1800 \text{ mc/h}$; $H = 13 \text{ mm H}_2\text{O}$; $N = 0,37 \text{ kW}$; $n = 1500 \text{ rot/min}$, protejat anticoroziv.

Bazinul de omogenizare egalizare si pompare apa menajera este prevazut cu un troliu fix, avand sarcina maxima de 0,5 to, inaltimea de ridicare a carligului de la sol fiind de cca. 2,0 m.

Sunt prevazute capace de acces pentru pompele submersibile, capac si trepte pentru acces personal de intretinere si exploatare.

Echipamentele prevazute sunt de inalta fiabilitate.

DEBITMETRU

Pe fiecare linie de pompare, inainte de blocul de epurare mecanica finala aferent unitatii de epurare compacte, containerizate se monteaza cate un debitmetru electromagnetic, Dn 100 mm Pn 6 atm, cu flanse, compus din convertor de semnal si senzor, care asigura o evidenta si semnalizarea precisă a debitelor de apă uzată epurată.

Acestea masoara debitul de apa uzata pe cele doua linii independente de pompare, citirea acestora se poate face fie local pe display, fie centralizat din calculatorul de proces. Acest obiect tehnologic este amplasat amonte de unitatea de epurare, pe fiecare linie de pompare, rezultand o evidenta precisa a debitelor de apa uzata epurata.

– TREAPTA DE EPURARE MECANICA FINALA

Treapta de epurare mecanica finala consta dintr-un Bloc de epurare mecanica, amplasat in Camera tehnica a unitatii de epurare compacte, containerizate. Gunoiul retinut de gratarul mecanic este colectat in saci si transportat pe Platforma de depozitare.

– TREAPTA DE EPURARE BIOLOGICA

Treapta de epurare biologica consta dintr-un Bloc de tancuri de epurare biologica pentru $Q_{uz \text{ zi med}} = 200 \text{ mc/zi}$, aferent unitatii de epurare compacte, containerizate.

Această instalație realizează o epurare mecano-biologică foarte eficientă, procesul tehnologic fiind automatizat și controlat permanent. Blocul de tancuri este alcătuit din următoarele componente:

- tanc de sedimentare primară
- camera de coagulare
- tanc de hidroliză - fermentare

- tanc de nitrificare - denitrificare heterotrofa cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm flotante
- tanc de nitrificare-denitrificare hetero-autotrofa cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm fix
- tanc de nitrificare autotrofa

De la gratarul mecanic apa ajunge în camera de coagulare. În această camera are loc dozarea de polielectrolit, flocularea și sedimentarea compușilor pe baza de fosfor, eliminându-se astfel necesitatea unui decantor secundar.

Dozarea polielectrolitului se face prin intermediul unui complex de dozare coagulant. Materia sedimentată trece gravitațional în tancul de sedimentare primara, dotat cu decantor cu blocuri lamelare, care realizează reținerea materiilor în suspensie. Evacuarea sedimentului primar se realizează prin intermediul unei electropompe de proces care asigura atât evacuarea acestui sediment către bazinul de colectare și pompare sediment primar cât și recircularea parțială a acestuia pentru susținerea procesului biologic. Cantitatea de fosfor care rămâne în apă este cea necesară asigurării unei concentrații în P_{tot} conform NTPA 001 dar care asigura în același timp fosforul necesar proceselor biochimice care au loc în treapta de epurare biologică.

În vederea mineralizării substanțelor organice conținute de sedimentul primar se introduce un biopreparat, care realizează fermentarea în profunzime a materialului decantat. Datorită aplicării soluției cu blocuri lamelare rezultă o reducere substanțială a spațiului de decantare dar și o eficiență mult mai mare față de soluțiile standard.

Apa astfel limpezită trece în compartimentele de aerare unde se realizează epurarea biologică.

În tancul de fermentare și hidroliză: se realizează următoarele procese:

- absorbția substanțelor solide pe suprafața mediului plutitor (în flotație)
- reducerea substanțelor organice pe bază de carbon (CBO_5)
- reducerea materiilor în suspensie
- fermentarea produșilor de hidroliză

În acest compartiment se dezvoltă bacterii de tip *SAPROFIT* (nivelul I al lanțului trofic) care aderă la mediul plutitor și reduc materia organică în proporție de 40%.

Bacteriile, în această primă etapă elimină de 20 - 30 de ori mai multe enzime decât pot să consume. Datorită acestui fapt, acest tanc se poate numi fermentator (incubator de enzime). Din cauza eliberării în apă a unei cantități mari de enzime, procesele biochimice de eliminare a substanței organice se desfășoară în mod accelerat (intensiv).

Tanc de nitrificare-denitrificare heterotrofa, cu formarea nivelului II din lanțul trofic, *BACTERIVORE*. În acest bazin se realizează:

- oxidarea intracelulară a produșilor de hidroliză
- nitrificarea heterotrofă prin care se descompune amoniacul sau ionii de amoniu în azotiți respectiv azotați.

Există bacterii heterotrofe care realizează nitrificarea, proces care se desfășoară în prezența oxigenului insuflat în masa de apă și bacterii specializate autotrofe care realizează denitrificarea, obținând oxigenul necesar metabolismului din compușii organici și cei pe bază de azot. Bacteriile autotrofe pot conviețui în același mediu cu bacteriile heterotrofe.

Reducerea substanțelor organice se realizează în proporție de 80%.

Denitrificarea permite reducerea azotiților la azot gazos, care se degajă în atmosferă.

Tanc de nitrificare - denitrificare hetero-autotrofa - Nivelul III - (se dezvoltă o bacterie superioara a lanțului trofic *CARNIVORE* care continuă procesele începute în zona nivelului II). În plus, se realizează mineralizarea trofică, proces consumator de oxigen.

Tanc de nitrificare autotrofa - Nivelul IV - zonă în care se dezvoltă cele mai evolute microorganisme (*CARNIVORE* avansate și *DETRIVORE* – nivelul IV al lanțului trofic - bacterii care consumă reziduuri de substanță organică, metaboliți, celule moarte) care practic curăța sistemul.

Procesele de oxidare intracelulară a produșilor de hidroliză și mineralizare trofică sunt continuate și în plus apar procese de nitrificare autotrofă.

Aportul de oxigen este justificat de necesitatea producerii proceselor de mineralizare trofică și oxidare intracelulară a produșilor de hidroliză.

Tehnologia permite eliminarea succesivă a substanțelor organice în diferite stadii ale lanțului trofic, transformându-le în substanța anorganică.

În tehnologiile convenționale rezultă nămol activat, care este compus din masă celulară. În tehnologia propusa această masă celulară se regăsește pe mediul plutitor cu aderență ridicată la culturile bacteriene, iar substanța organică care intră în sistem este consumată și transformata în materialul celulelor vii iar în ultima etapă, în nivelul IV, regăsim celulele și microorganismele detrivore care se hrănesc cu celulele moarte și care sunt aderente la suportul plutitor.

Tehnologia de epurare a apelor uzate este bazată pe mineralizarea completă a materiilor organice. Datorita relațiilor trofice avansate ale microorganismelor aflate pe filmul fix în procesele de epurare, nu se formează nămol în exces.

Din bazinul de stocare sediment primar, sedimentul primar decantat poate fi pompat către instalația de deshidratare nămol în saci prevăzută cu sistem de dozare polielectrolit pentru îmbunătățirea gradului de deshidratare, sau înapoi în unitatea de epurare biologică. Supernatantul rezultat în urma procesului de deshidratare, este reintrodus gravitațional în circuitul de epurare. Nămolul rezultat este un nămol mineralizat și deshidratat care va fi depozitat în saci pe o platformă de stocare.

– **UNITATEA DE DEZINFECTIE CU ULTRAVIOLETE**

Aceasta unitate de dezinfecție este o componenta a stației de epurare compactă și realizează dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete. Se montează suprateran, imediat după Blocurile de epurare biologică.

Apa limpezită este dirijată spre unitatea de dezinfecție cu ultraviolete, după care efluentul epurat și dezinfecat, ce respectă condițiile de calitate impuse de Normativul NTPA 001/2002, este evacuat în emisar prin intermediul stației de pompare apă epurată și a conductei de descărcare.

Instalația de dezinfecție cu ultraviolete, montată imediat după treapta biologică este din oțel inox și funcționează cu lămpi neimersate. Razele ultraviolete cu o lungime de undă $\lambda = 253,7$ nm penetrează masa de lichid, producând moartea microorganismelor patogene. Eficiența dezinfecției este de 95% - 99%.

– **BAZIN DE COLECTARE OMOGENIZARE SI POMPARE SEDIMENT PRIMAR**

Bazinul asigură:

- colectarea sedimentului primar provenit de la Unitatile de epurare compactă, containerizată
- omogenizarea nămolului în vederea pomparii
- pomparea nămolului la Unitatea de deshidratare cu saci filtru, și/sau

- pomparea namolului inapoi in tancurile de coagulare

Volumul util al bazinului este de cca. 12 m^3 .

Corespunzator volumului util se prevede un bazin cilindric cu $D_i=3 \text{ m}$ si adancimea $H=4,0 \text{ m}$.

In bazin se va monta un mixer electromagnetic submersibil, cu jet, avand $P_{\max} = 1,5 \text{ kW}$, $n = 1350 \text{ rot/min}$; $U = 400\text{V}/50\text{Hz}$, pentru omogenizarea namolului.

Pentru pomparea namolului catre unitatea de deshidratare sediment se va monta o pompa avand caracteristicile $Q = 5,00 \text{ mc/h}$; $H = 8,00 \text{ mH}_2\text{O}$; $P_{\max} = 1,5 \text{ kW}$, $n = 2700 \text{ rot/min}$, $U = 400\text{V}/50 \text{ Hz}$.

Echipamentele prevazute in bazinul de sedimentare si pompare namol sunt de inalta fiabilitate.

Sunt prevazute capace de acces pentru pompa submersibila si mixer si capac si trepte pentru acces personal mentenanta si exploatare.

– **UNITATEA DE DESHIDRATARE NAMOL**

Unitatea de deshidratare este componenta a statiei compacte, containerizate si se monteaza in Camera tehnica aferenta unitatii de epurare compacte, containerizate.

Sedimentul primar, decantat, din Bazinul de colectare si pompare ajunge prin pompare in Unitatea de deshidratare sediment primar. Aici acesta trece printr-un Ejector, unde se amesteca cu floculant, dupa care trece printr-un Mixer static si apoi prin intermediul unui Distribuitor ajunge in sacii filtranti. Apa se scurge in Colectorul lada de la partea inferioara, iar sedimentul deshidratat este retinut in sacii cu carucior.

Substantele bio-preparatoare si apa din retea, necesare, sunt introduse in Rezervor prin intermediul unei Palnii si unui Ejector.

Amestecul este omogenizat in Rezervor cu ajutorul unui Mixer.

Floculantul preparat este pompat cu ajutorul unei pompe dozatoare prin intermediul unui robinet multifunctional in Ejectorul de sediment.

Instalația de deshidratare sediment în saci realizează reducerea umidității micșorând volumele ce urmează a fi evacuate din Stația de epurare.

Sacii filtranți permit scurgerea apei și întoarcerea acesteia în fluxul tehnologic al apei, reținând sedimentul deshidratat care este deja stabilizat datorită adaosului de biopreparate. Acest sediment nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtranți cu sediment și după deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu sifon de scurgere $D_n 200 \text{ mm}$. Apa rezultata în urma deshidratării ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare sediment.

– **PLATFORMA PENTRU CONTAINERE**

Aceasta va avea o suprafata de $S=24 \text{ m}^2$ si serveste pentru depozitarea temporara a containerelor cu materii solide provenite de la Gratarul manual, Gratarul mecanic, Desnisipator si a sacilor cu sediment deshidratat de la Unitatea de deshidratare.

Platforma este prevazuta cu sifon de pardoseala $D_n 200 \text{ mm}$ pentru colectarea apei de ploaie de pe platforma si a apei scurse din containere si saci.

– **STAȚIA DE POMPARE APĂ EPURATA, LA IESIREA DIN STATIA DE EPURARE**

Iesirea apei epurate din fluxul tehnologic de epurare se realizeaza prin intermediul unei stații de pompare în cheson având diametrul $D = 3,0 \text{ m}$ și $H = 4,0 \text{ m}$ echipată cu 1+1

electropompe submersibile, avand $Q = 38,00 \text{ mc/h}$, $H = 10,0 \text{ mCA}$, $P_{\max} = 5,5 \text{ kW}$, $n = 2900 \text{ rot/min}$, $U = 400 \text{ v/50 Hz}$.

De asemenea statia de pompare este prevazuta cu instalatie fixa si instalatie mobila de ventilatie, pentru cazurile cand sunt necesare interventii si personalul de intretinere si exploatare coboara in bazinul statiei de pompare.

Instalatia de ventilatie fixa este dotata cu ventilator axial avand caracteristicile $Q=1800 \text{ m}^3/\text{h}$ si $H= 13 \text{ mCA}$; $N = 0,37 \text{ kW}$, $n = 1500 \text{ rot/min}$, protejat anticoroziv.

Instalatia de ventilatie mobila cuprinde un ventilator radial, centrifugal, mobil, avand $Q=500 \text{ m}^3/\text{h}$ si $H= 33 \text{ mCA}$; $N = 1,5 \text{ kW}$, $n = 3000 \text{ rot/min}$, protejat anticoroziv.

Statia de pompare ape epurate este prevazută cu un troliu fix, avand sarcina maxima de 0,5 to, inaltimea de ridicare a carligului de la sol fiind de cca. 2,0 m.

Echipamentele prevazute in statia de pompare ape epurate sunt de inalta fiabilitate.

Sunt prevazute capace de acces pentru pompa submersibila si capac si trepte pentru acces personal mentenanta si exploatare.

CONDUCTA DE EVACUARE ÎN EMISAR SI AMENAJAREA ALBIEI

După epurare și dezinfectare apele curate sunt trimise în emisar - raul Vedea, prin intermediul unei conducte fortate din polietilena de inalta densitate cu diametrul $De 160 \text{ mm}$, în lungime de cca. 1074 m. Aceasta conducta este aferenta statiei de pompare ape epurate.

Pentru amenajarea gurii de descarcare in emisar se va executa un zid de sprijin din beton, realizat din 3 tronsoane, avand o lungime totala de 6.00 m, o inaltime de cca. 3.00 m suprastructura si 2.00 m fundatia.

Pentru evitarea aparitiei fenomenelor erozionare asupra malului raului Vedea in zona de descarcare la emisar, se va executa o aparare de mal din gabioane cu masca de beton, pe o lungime amonte de 25.00 m si aval de 20.00 m, fata de gura de descarcare.

3. UTILITATI AFERENTE STATIEI DE EPURARE

Pentru functionarea statiei de epurare, sunt necesare urmatoarele utilitati:

- Bransament de apa;
- Retele interioare de apa potabila;
- Drum de acces;
- Racord electric medie tensiune si post de transformare;
- Imprejmuire.

3.1 Bransament la retea de apa stradala

Bransamentul de apa proiectat se va executa din polietilena de inalta densitate PE 100 Pn 6 atm, are lungimea de $L = 280 \text{ m}$ si diametrul $De 90 \text{ mm}$.

Legatura cu conducta ce se va executa pe str. M. Kogalniceanu se va realiza prin intermediul unui camin de vane din beton armat, echipat cu robineti de sectionare.

3.2 Retea de apa in incinta statiei de epurare

La intrarea in incinta statiei de epurare s-a prevazut un camin pentru apometru din beton armat avand dimensiunile interioare 1,50 x 1,25 m.

In camin se va monta un contor pentru masurarea consumului de apa avand caracteristicile:

- $Q_{\text{nominal}} = 10 \text{ mc/h}$
- $Q_{\text{max}} = 20 \text{ mc/h}$
- $Q_{\text{min}} = 200 \text{ l/h}$

Contorul va fi cu cadran uscat, clasa „B” de precizie, Dn 50 mm, cu flanse.

Reteaua de apa din incinta statiei de epurare se va executa din PEHD PE 100, Pn 6 atm, fiind repartizata pe lungimi si diametre astfel:

- De 32 x 1,9 mm - L = 47,00 ml
- De 40 x 2,3 mm - L = 27,00 ml
- De 90 x 3,3 mm - L = 10,00 ml

Total L = 84,00 ml.

Pentru stingerea unui eventual incendiu pe reseaua de apa care alimenteaza statia de epurare s-a prevazut un hidrant subteran pentru incendiu, Dn 65 mm.

Pentru necesitatile de spalare a platformelor, caminelor si bazinelor de omogenizare s-au prevazut trei hidranti de gradina avand $\varnothing 1''$.

Reteaua de apa proiectată din incinta statiei de epurare se va monta in aceleasi conditii cu reseaua de apa stradală.

Conductele de apa se vor incerca la presiune, se vor spala si dezinfecata inainte de darea in functiune, conform SR 4163- 3/96 si STAS 2250 – 73 (M – SR 2/80).

3.3 Racord electric si post de transformare

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica a statiei de epurare se va realiza o linie electrica subterana de medie tensiune ce se va racorda in linia electrica aeriana medie tensiune existenta in zona (la cca. 300 m de amplasamentul statiei de epurare).

In incinta statiei de epurare se va amplasa un post de transformare aerian de 100 kVA din care se va alimenta tabloul general al statiei de epurare si de la acesta toate obiectele consumatoare de energie electrica ce intra in componenta statiei de epurare.

Solutia definitiva de alimentare cu energie electrica va fi stablita de catre societatea de distributie a energiei electrice care opereaza in zona.

3.5.Drum de acces

Pentru accesul auto la statia de epurare se va amenaja un drum de acces ce se va racorda la drumul de exploatare existent in imediata apropiere a statiei de epurare. Drumul de acces va avea o lungime de cca. 12 m si o latime a partii carosabile de 4,00 m (cu o singura banda).

Structura constructiva a drumului de acces este alcatuita din fundatie de balast cilindrat de 25 cm grosime medie dupa compactare si strat de uzura din piatra Sparta de 10 cm grosime. Drumul de acces este prevazut a se realiza intrun usor rambleu, incadrat cu borduri mici pe ambele parti.

3.6 .Imprejmuire

Pentru delimitarea si securizarea incintei statiei de epurare, aceasta va fi imprejmuita pe intreg perimetrul. Imprejmuirea se va realiza cu panouri din plasa de sarma cu ochiuri mici pe rame metalice. Panourile vor avea lungimea de 2,00 m si inaltimea de 1,50 m si vor fi prinse prin sudura in stalpi din teava de otel Dn 80 mm.

Pentru accesul in incinta statiei de epurare se va realiza o poarta de acces pietonal cu latimea de 1,00 m si o poarta de acces auto de 3,00 m latime, realizata din 2 panouri batante de cate 1,50 m. Structura portilor de acces va fi identica cu a panourilor de gard.

1.6.5 UTILIZAREA CURENTA A TERENULUI

Intreaga suprafata necesara pentru executia lucrarilor apartine domeniului public al comunei Buzescu si Consiliului Judetean Teleorman (zona aferenta drumului judetean DJ - Str. Mavrodin), conform Listelor de patrimoniu. Retelele de canalizare menajera vor fi executate de-a lungul drumurilor existente (DJ, DC, DL etc.), statia de epurare se va amplasata in zona nord-vestica a localitatii in apropierea raului Vedea, care este si emisar.

Suprafata necesara pentru executia lucrarilor este dupa cum urmeaza:

- temporar – pentru executia retelelor de canalizare menajera:

$S_{\text{temporar}} = 28.500 \text{ mp}$ – considerand o latime medie necesara de 3 m;

- definitiv – pentru executia statiei de vacuum si a statiei de epurare:

$S_{\text{definitiv}} = 1.560 \text{ mp}$.

1.6.6 ORGANIZAREA DE SANTIER

Principiile care stau la baza alegerii organizarii de santier sunt:

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

- se executa îndepartarea si evacuarea/depozitarea stratului de pamânt vegetal pentru orizontalizarea terenului si executarea platformei tehnologice;
- se vor executa santuri de scurgere a apelor pluviale

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

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

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

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

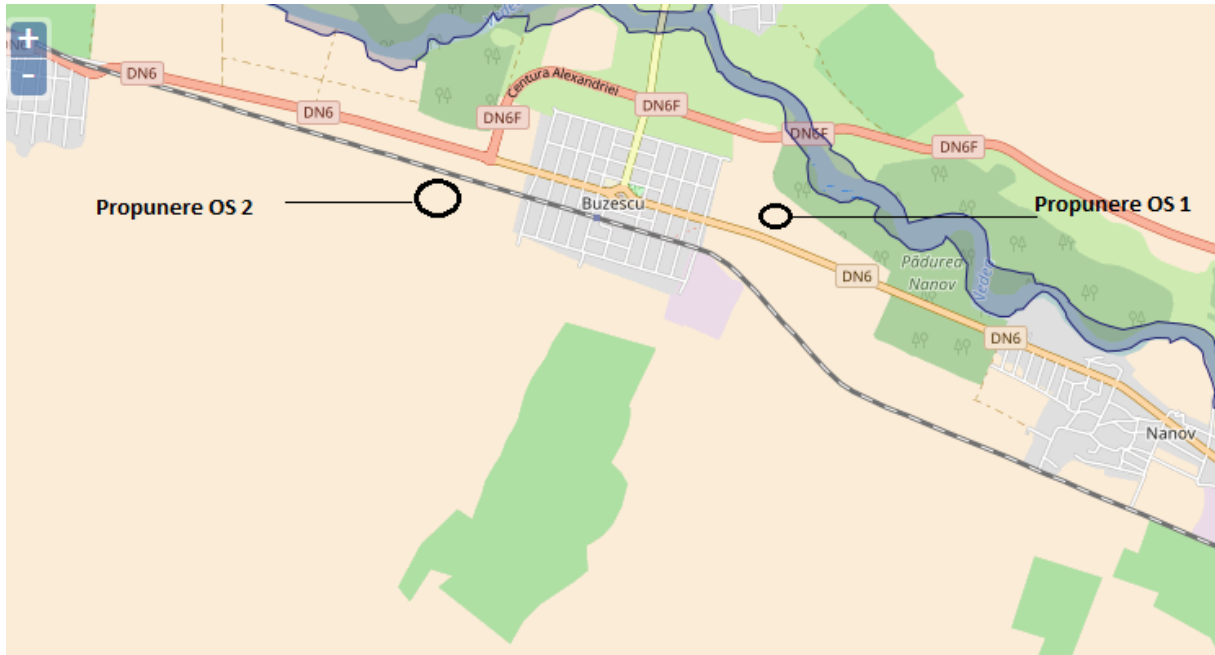
Descrierea organizarii de santier- activități desfășurate, modul de asigurare a utilităților

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

Pentru ambele propuneri de organizari de santier se va avea in vedere distanta minima de cca. 500m de locuinte si de aria protejata de interes comunitar ROSCI0386 Raul Vedea.

Asigurarea utilitatilor:

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



Figură 1 Propuneri amplasare organizare de santier

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

Execuția lucrărilor realizarea rețelei de canalizare va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Substanțele clasificate ca fiind periculoase și care se vor folosi pentru reabilitarea drumului sunt:

- Motorina, utilizată pentru funcționarea echipamentelor și a unora dintre mijloacele de transport;
- Lubrifianți (uleiuri motor, vaselina);

Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va efectua de la stațiile de alimentare combustibil din zonă. Alimentarea se va face zilnic cu recipiente etanșe, care ulterior vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Schimbarea lubrifianților sunt necesare a se executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Materiile prime necesare realizării proiectului, balast, piatra vor fi aduse de la societăți specializate, din zone cât mai apropiate.

Nu vor exista în amplasamentul organizării de santier baze de producție 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 HG349/2005 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 Exectuantului, 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 propunerilor de reducere a impactului asupra mediului.

1.6.7 DESCRIEREA ETAPELOR ACESTUIA

Durata de realizare a investitiei este de 36 luni, din care 24 luni alocata lucrarilor de constructii-montaj.

Principalele etape de realizare a proiectului sunt:

- Proiectare si asistenta tehnica/detalii de executie;
- Obtinerea avizelor, acorduri, autorizatii
- Executia lucrarilor de constructii
- Montare echipamente
- Racorduri electrice, inclusiv sistem de automatizare procese.

Etapele principalele de realizare ale investitiei de baza sunt;

- colectoarele principale incepand de la aval spre amonte;
- statiile de vacuum;
- statia de epurare.

Graficul de implementare al proiectului in perioada de executie este prezentat in tabelul de mai jos:

1.6.8 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 intre 30-50 ani si pentru o durata de serviciu normata de 7 ani pentru utilaje si 50 ani pentru constructii.

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

1.6.9 INFORMATII DESPRE PRODUCTIA REALIZATA SI NECESARUL DE RESURSE

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

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

Pentru asigurarea functionatii statiei de epurare sunt necesare:

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

Tabel 2 Informatii privind activitatile derulate si necesarul resurselor energetic

PRODUCTIA		RESURSE FOLOSITE IN SCOPUL ASIGURARII PRODUCTIEI		
Denumire	Cantitate anuala max.	Denumire	Cantitate anuala	Furnizor
Tratare apa uzata	cca. 169.911mc/an	Energie electrica	58000kwh/an	S.C. ELECTRICA S.A.

1.6.10 INFORMATII PRIVIND MATERIILE PRIME SI DESPRE SUBSTANTELE SAU PREPARATELE CHIMICE

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

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa

fiecare sezon de lucru in ateliere specializate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

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

Tabel 3 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	4000 mc	Nepericulos	-	
Beton	1065mc	Nepericulos	-	
Balast	468mc	Nepericulos	-	
Otel –beton OB37/PC52	58.7t	Nepericulos	-	
ANTI SPUMIN -ZU	7Kg/an	Nepericulos	-	
POLIECTROLIT PRAESTOL 857	31kg/an	Nepericulos		
COAGULANT PAX 18	1622kg/an	Nepericulos		
BIOPREPARAT BACTI-BIO 9500	4kg/an	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 3200	7 kg/an	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 5100	2kg/an	Nepericulos		
BIOPREPARAT BIOREMOVE 4200	2kg/an	Nepericulos	-	

*** 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 acestului proiect.

Deseurile de pamant si piatra rezulta din excavatiile pentru montarea retelei de canalizare si a obiectelor din statia de epurare. Din montarea retelei de canalizare si constructii accesorii rezulta o cantitate de 4200 mc de pamant excedentar (6720 tone). Din constructia obiectelor aferente statiei de epurare, inclusiv statia de vacuum rezulta o cantitate de 672 mc (1075 tone).

Cantiatea totala de deseuri de pamant excedentar 4872 mc (7795 tone).

Pamantul excedentar poate fi folosit la umplutura aferenta statiei de epurare, avand in vedere ca este necesara ridicarea cotei statiei de epurare cu 1.50 m, pentru a depasi cota de inundabilitate a raului Vedea. Umplutura pentru ridicarea cotei statiei de epurare se propune a se realiza dintr-un strat de 1.20 m de pamant excedentar si 30 cm de balast. Se estimeaza un necesar de 1872 mc (2995 tone).

Diferenta de aproximativ 3000 mc de pamant excedentar va fi ridicata 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.

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

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

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

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

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

Activitatile desfasurate pentru realizarea sistemului canalizare si epurare in comuna Buzescu 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: - $L_w \approx 105 \text{ dB(A)}$;
- Excavatoare $L_w \approx 115 \text{ dB(A)}$;
- Autocamioane: $L_w \approx 107 \text{ dB(A)}$
- Macara mobile: $L_w \approx 110 \text{ dB(A)}$.

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

Din masuratori efectuate la activitati similare, nivelul de zgomot definit, in zona utilajelor, la o distanta de 10 – 15 m prezinta valori de:

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

Pentru activitati de tip industrial sunt prevazute limitari ale nivelului de zgomot la limita functionala din mediul urban, prin STAS 10009/88.

Activitatile specifice Organizarii de santier se incadreaza in locuri de munca in spatiu deschis, si se raporteaza la limitele admise conform Normelor de Protectie a Muncii, care prevad ca limita maxima admisa la locurile de munca cu solicitare neuropsihica si psihosenzoriala normala a atentiei – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe saptamana de lucru.

La aceasta valoare se poate adauga corectia de 10 dB(A) – in cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Organizarea de santier prin dotarile tehnice, administrative si sociale de care dispune si printehnologiile utilizate nu constituie o sursa de radiatii pentru mediu

In perioada de functionare

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

- a) activitatea din statia de epurare (activitatea proprie retelelor 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 10m 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 containerdin otel inoxidabil izolat, termic, echipamente care asigura si protectie acustica.

Tabel 4 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul denerati 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/aferente conform restrictie obiectivului, 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
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 sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limită 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 de către mijloacele de transport.

Legat de vibrații, acestea sunt generate, în general, de utilajele de masă 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 ocupații 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.

1.6.12 Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului

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

- Respectarea normelor și standardelor în vigoare privind proiectarea 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 0- Varianta “fara proiect”

In prezent, in comuna Buzescu nu există un sistem centralizat de alimentare cu apa. Pentru asigurarea apei la locuințe și obiective social-culturale, precum și la micii agenți economici de pe raza comunei, se utilizează fântânile rurale care nu pot furniza apă potabilă.

Evacuarea apelor uzate menajere sunt colectate în sistem local sau evacuate necontrolat la nivelul solului, intrând în contact cu pânza freatică și contribuind la poluarea solului și apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului.

Alternativa I

Retelele de canalizare menajera urmaresc trama stradala a comunei Buzescu și se vor executa din tuburi circulare din PVC SN4, pentru canalizare.

Lungimea totală a colectoarelor de canalizare menajera este de cca. 9.495 m, iar diametrul este Dn 250 mm și Dn 300 mm.

Pe rețeaua de canalizare menajera vor fi executate cămine de vizitare, cu și fără camera de lucru (funcție de adâncimea lor). Căminele de vizitare vor avea fundație din beton monolit și suprastructura formată din elemente prefabricate din beton (camera de lucru circulară Dn 1000 mm, corp tronconic, tuburi circulare Dn 800 mm, placă de acoperire). Aducerea la cota terenului amenajat a căminelor de vizitare se va realiza cu beton monolit.

Pentru asigurarea racordării consumatorilor de pe ambele părți ale drumurilor locale, fără a mai afecta ulterior suprafața carosabilă a drumului, se vor executa racorduri laterale, din tuburi PVC Dn 160 mm și cămine de racord care vor avea aceeași configurație și componentă cu a căminelor de vizitare fără camera de lucru. Subtraversările drumului județean str. Mavrodin se vor executa numai prin foraj orizontal dirijat.

Statiile de pompare ape uzate

Din cauza planeității terenului, a fost necesar să se intercaleze pe traseul rețelei de canalizare un număr de 4 stații intermediare de pompare a apelor uzate.

Statia de epurare

Stafia de epurare ce va deservi comuna Buzescu va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare și se va amplasa în partea de nord-vest a localității Buzescu, într-o zonă liberă de sarcini, la o distanță de cca. 1000 m de emisar – raul Vedea, pe teren ce aparține domeniului public al acestei comune (îslaz communal), la cca. 300 m de ultima construcție locuită.

Alternativa II

Pentru realizarea sistemului de canalizare menajera s-a propus realizarea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere prin vacuum, format din două colectoare principale amplasate pe str. 1 Decembrie, și colectoare secundare amplasate pe restul drumurilor locale, așa cum reiese din piesele desenate atasate documentației.

Colectoarele de vacuum propuse se vor realiza cu conducte PIED PE80 SDR 11 Pn 10 at, cu diametre cuprinse intre De 90÷De 160 mm, montate ingropat sub adancimea de inghet, iar lungimea totala a colectoarelor propuse este L = 9554 m.

Sistemul de canalizare proiectat este in sistem vacuumat, de tip divizor, preia numai apele uzate menajere ce corespund incarcarilor impuse de NTPA 002/2005.

Statia de epurare

Statia de epurare ce va deservi comuna Buzescu va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare si se va amplasa in partea de nord-est a localitatii Buzescu, intr-o zona libera de sarcini, la o distanta de cca. 1000 m de emisar – raul Vedea, pe teren ce apartine domeniului public al acestei commune (islaz communal), la cca. 300 m de ultima constructie locuita

2 PROCESSE TEHNOLOGICE

2.1 IN PERIOADA CONSTRUCTIEI

Lucrările de construcție care constau în:

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

În toate fazele acestui proces tehnologic, starea vremii influenteaza in mod deosebit timpii si viteza de executie, pana la asternerea stratului de piatra sparta din prisma caili.

1. Investigații premergătoare fazei de construcție

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

- studiu topografic
- studiu geotehnic

2. Pregătirea lucrărilor și organizarea de șantier

Înainte de începerea lucrărilor de 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 acestora 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 straturilor de pământ vegetal pentru realizarea proiectului. Materiile prime necesare realizării proiectului vor fi aduse de la societăți specializate, nu vor exista în amplasamentul organizării de șantier baze de producție sau de betoane.

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

3. Etapa de construcție

Pentru realizarea proiectului sunt necesare următoarele categorii de lucrări:

- rețeaua de canalizare:
 - decopertare imbracaminte din balast pentru drumuri;
 - încărcare și transport deșeurilor din construcții în locații stabilite de autoritatea publică locală;
 - săpături, excavatii;
 - umpluturi-pământ, balast, nisip-din autocamioane, împrăștierea materialului, compactare, scarificarea straturilor pentru realizarea legăturii între ele, taluzări, înierbări.
- stația de epurare și canalul de deversare
 - degajare de plante, frunză, crengi, sortare și transport ;
 - umpluturi și descărcări de agregate și materiale bituminoase și compactare;
 - împrejmuirea cu plasa de sarmă;
 - suduri de laminate din oțel, montare cofraje, umpluturi de betoane;

2.2 IN PERIOADA DE OPERARE

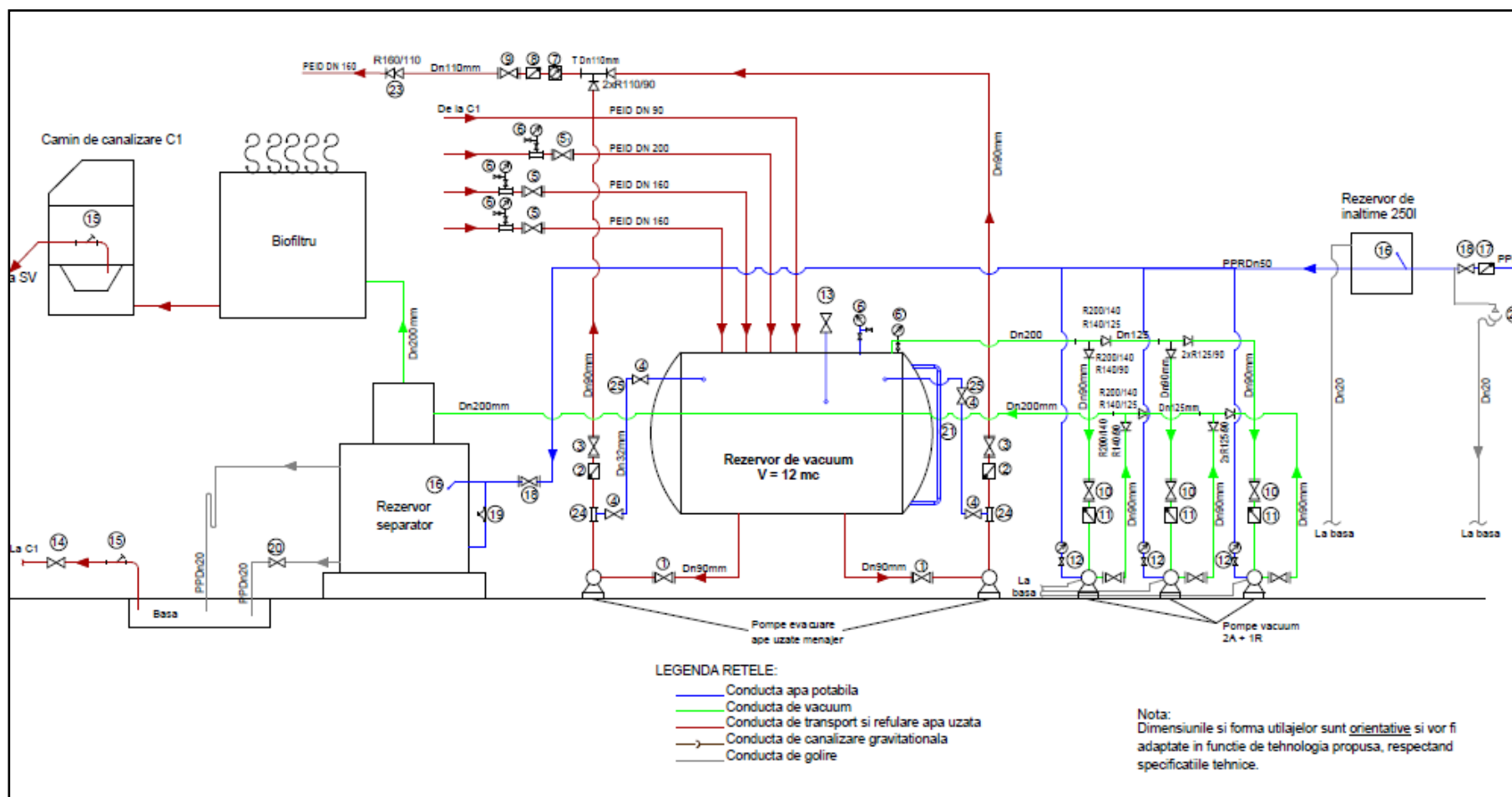
Lucrările ce fac obiectul proiectului vor asigura deversarea apelor uzate menajere în rețeaua de canalizare pentru locuitorii comunei Buzescu, precum și a obiectivelor social-culturale și economice din zona de acoperire.

Pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare menajera în comuna Buzescu, s-au propus următoarele lucrări:

- sistem de canalizare prin vacuum ;
- stație de epurare.

1. Sistemul de canalizare prin vacuum are in componenta urmatoarele:
 - camin de interfata conectat la retea prin intermediul liniei (arterei) de serviciu (PEID De90mm)
 - retea (colectoare) de canalizare vacuumatica (inclusiv armaturi specifice-lifturi, conectori Y, coturi) alcatuita din artere principale si artere secundare avand De110-160mm;
 - statia de vacuum (echipata corespunzator cu rezervor de vacuum, pompe de vacuum, pompe de apa uzata, robineti, senzori de nivel si presiune, panou de comanda si control).

Figura 1 Sistemul de canalizare prin vacuum



2. Statia de epurare

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

- Debitele de dimensionare pentru reseaua de canalizare si treapta mecanica a statiei de epurare

$$Q_{zi\ med} = 335,37\ mc/zi = 13,97\ mc/h = 3,88\ l/s$$

$$Q_{zi\ max} = 465,51\ mc/zi = 19,39\ mc/h = 5,38\ l/s$$

$$Q_{o\ max} = 58,18\ mc/h = 16,16\ l/s.$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,94\ mc/h = 0,54\ l/s.$$

- Debitele de dimensionare pentru treapta biologica a statiei de epurare in Etapa I

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 200,00\ mc/zi = 10,41\ mc/h = 2,89\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 280,00\ mc/zi = 11,66\ mc/h = 3,24\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 35,00\ mc/h = 9,72\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,16\ mc/h = 0,32\ l/s$$

- Debitele de dimensionare pentru treapta biologica a statiei de epurare in Etapa II

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 135,37\ mc/zi = 5,64\ mc/h = 1,56\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 185,51\ mc/zi = 7,73\ mc/h = 2,14\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 23,18\ mc/h = 6,43\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 0,78\ mc/h = 0,21\ l/s$$

- Debitele ce se vor autoriza in etapa I, sunt cele pentru care se dimensioneaza treapta biologica, respectiv:

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 200,00\ mc/zi = 10,41\ mc/h = 2,89\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 280,00\ mc/zi = 11,66\ mc/h = 3,24\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 35,00\ mc/h = 9,72\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,16\ mc/h = 0,32\ l/s$$

Statia de epurare ce va deservi comuna Buzescu va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare si se va amplasa in partea de nord-est a localitatii Buzescu, intr-o zona libera de sarcini, la o distanta de cca. 1000 m de emisar – raul Vedea, pe teren ce apartine domeniului public al acestei commune (islaz communal), la cca. 300 m de ultima constructie locuita.

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

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

- Retele tehnologice
- Camine de canalizare
- Treapta de epurare mecanica primara
- Bazin de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
- Treapta de epurare mecanica finala

- Treapta de epurare biologica
- Unitate de dezinfecție cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare sediment
- Unitate de deshidratare sediment
- Platforma depozitare containere deseuri
- **Statie de pompare ape epurate**

Apa uzata menajera ajunge prin curgere fortata (de la SP 5), in Caminul de comutare. Mai departe, in functionare normala, de la caminul de comutare apa uzata menajera ajunge gravitacional la **Caminul Gratar**, iar in situatia caderii alimentarii cu energie electrica, până la remedierea defectiunii, in emisar, prin intermediul by-pass-ului, a statiei de pompare ape epurate si a conductei de descarcare in emisar, in raul Vedea.

Dupa retinerea materiilor grosiere solide in suspensie in Caminul Gratar, apa uzata ajunge in **Desnisipator si separator grasimi**, unde se retin nisipul si grasimile.

In continuare apa uzata, partial epurata mecanic deverseaza in **Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera**.

De aici apa uzata menajera ajunge prin pompare in **Unitatea de epurare compacta**, containerizata, unde se finalizeaza epurarea mecanica prin intermediul **gratarului mecanic** si se elimina substantele organice biodegradabile și compușii azotului și fosforului.

Sedimentul primar rezultat din **Blocul cu tancuri de epurare biologica** ajunge prin pompare in **Bazinul de colectare si pompare sediment**.

In final apa epurata mecanic si biologic este trecuta prin **Unitatea de dezinfecție efluent**.

Apa rezultata, epurata si dezinfectata este evacuata apoi in caminul de prelevare probe si de aici, prin intermediul statiei de pompare ape epurate, **in emisar**.

Sedimentul primar decantat in Bazinul de colectare si pompare sediment este pompat in **Unitatea de deshidratare sediment** din cadrul Camerei tehnice si/sau inapoi in tancurile de epurare biologica pentru necesitati de intretinere a procesului biologic de epurare.

Sedimentul deshidratat in saci in Unitatea de deshidratare este transportat cu caruciorul si depozitat pe **Platforma de containere**.

Apa decantata rezultata din decantarea sedimentului in Bazinul de colectare, omogenizare si pompare sediment, ajunge gravitacional inapoi in **Bazinul de pompare apa menajera**.

Apa exfiltrata si de ploaie colectata prin sifonul platformei de containere ajunge gravitacional in caminul colector si apoi, in bazinul de omogenizare si pompare apa menajera.

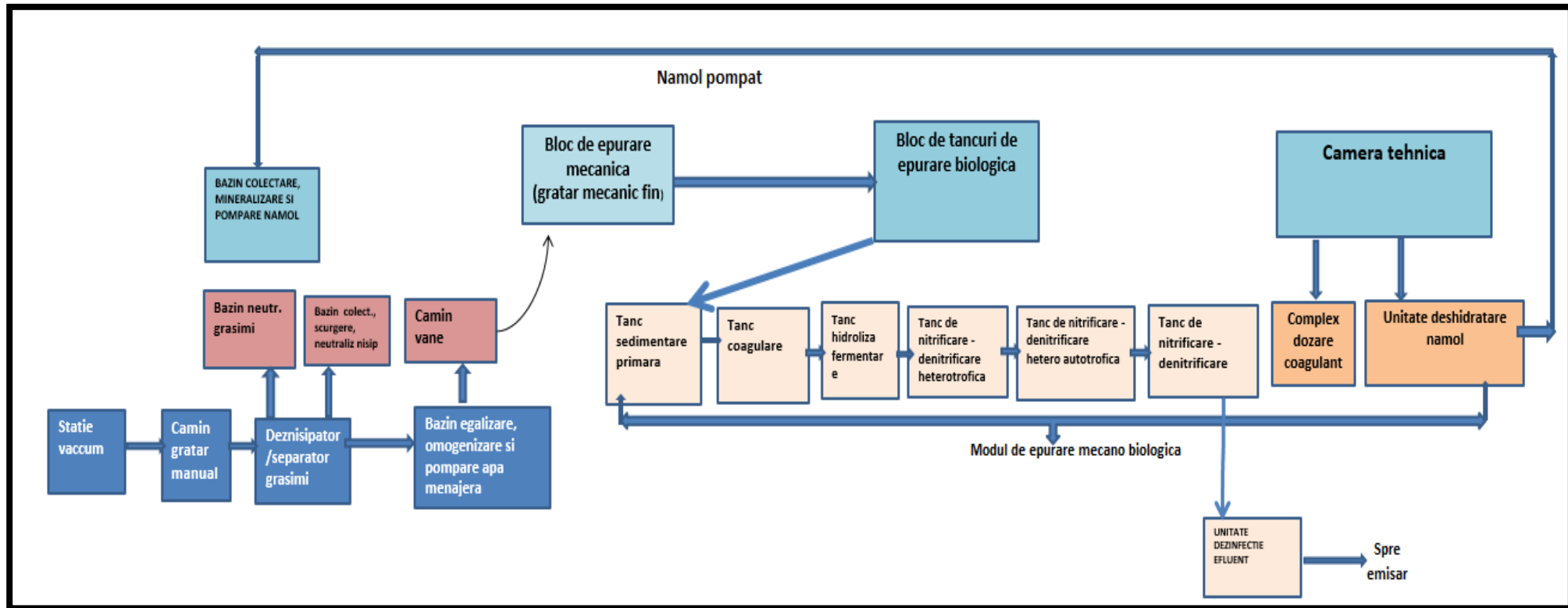
Apa exfiltrata din saci in Unitatea de deshidratare sediment ajunge gravitacional in **caminul colector** si de aici in Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera.

Grasimile retinute in Desnisipator si separator grasimi ajung gravitational in **Bazinul de colectare grasimi** de unde periodic sunt vidanjate.

Nisipul decantat in Desnisipator si separator grasimi este pompat in **Bazinul de spalare si scurgere nisip de unde este incarcat in containere.**

Apa potabila sub presiune, preluata din reseaua de apa potabila de la limita platformei, asigura necesitatile tehnologice pentru diverse spalari si incendiu prin intermediul hidrantului de incendiu exterior si a hidrantilor de gradina.

Figura 2 Schita generala a statiei de epurare

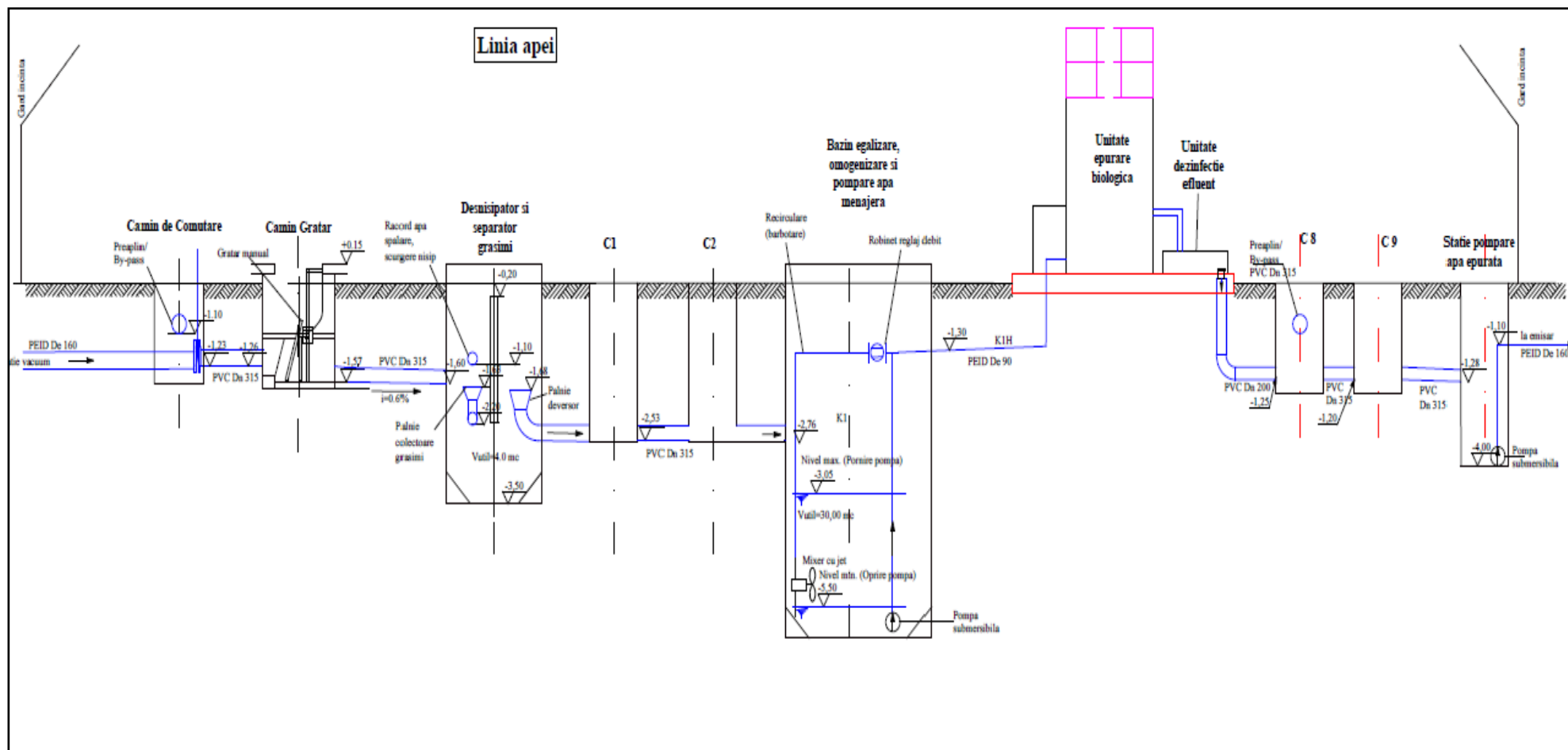


Fluxuri tehnologice Statia de Epurare

Linia apei constă din:

- reținerea materiilor grosiere in gratarul manual;
- reținerea nisipului si grasimilor in deznisipator/separator grasimi;
- egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor uzate în bazinul de egalizare, omogenizare;
- alimentarea în mod continuu prin pompare și cu o plaja de debite corespunzatoare a unitatii de epurare compacta, containerizata;
- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în blocurile de tancuri aferente unitatii de epurare compacta, containerizata, instalație ce poate realiza și nitrificarea-denitrificarea apelor uzate prin secvențe de exploatare corespunzătoare, dacă se constată creșteri ale concentrațiilor compușilor pe bază de azot;
- dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete, ce se realizează într-o instalație atașată unității de epurare compacte. Această metodă de dezinfecție este preferată clorinării, din cauza formării în cursul de apă receptor de compuși toxici pentru flora și fauna acvatică;
- controlul calitatii apelor uzate epurate si dezinfectate prin intermediul caminului de prelevare probe.

Figura 3 Linia apei

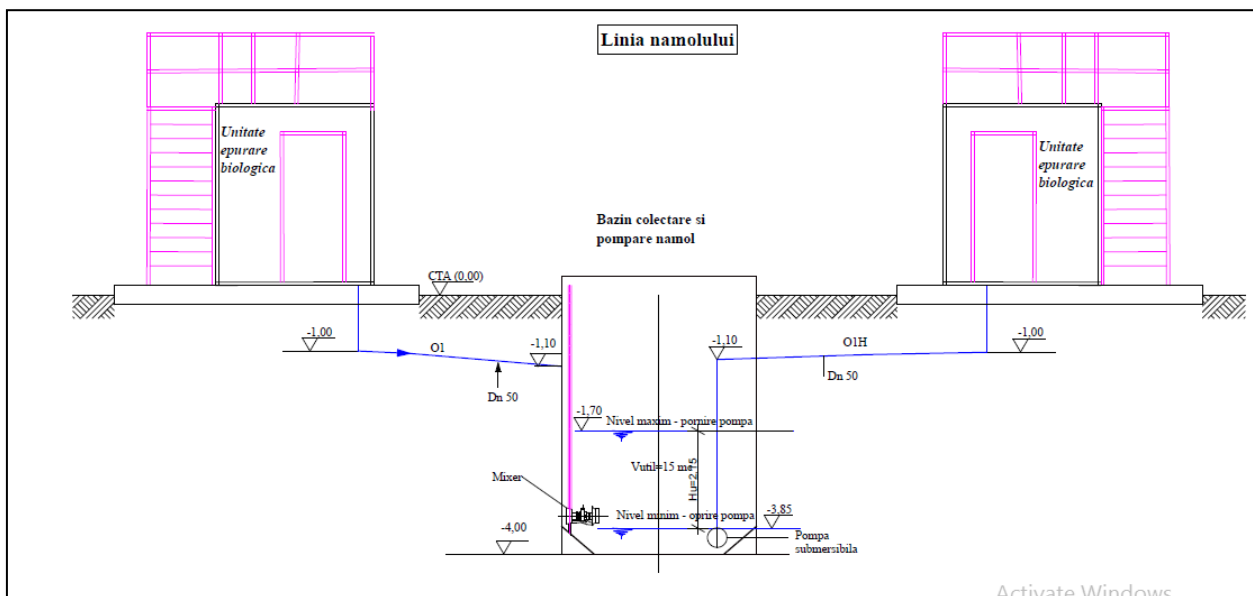


Linia nămolului constă din:

Linia sedimentului constă din:

- evacuarea nămolului din tancul de sedimentare primară aferent unitatii de epurare compacta, containerizata într-un Bazin de colectare si pompare. Un lucru deosebit de important îl constituie **absența sedimentului în exces** datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică;
- decantarea sedimentului in Bazinul de colectare si pompare sediment si pomparea acestuia in Unitatea de deshidratare cu saci filtru din cadrul Camerei tehnice si/sau inapoi in tancurile de coagulare pentru necesitati de intretinere a procesului biologic de epurare;
- deshidratarea sedimentului in Unitatea de deshidratare cu saci filtru si evacuarea gravitacionala a apei rezultate in Bazinul de pompare sediment, iar a namolului deshidratat in saci cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere.

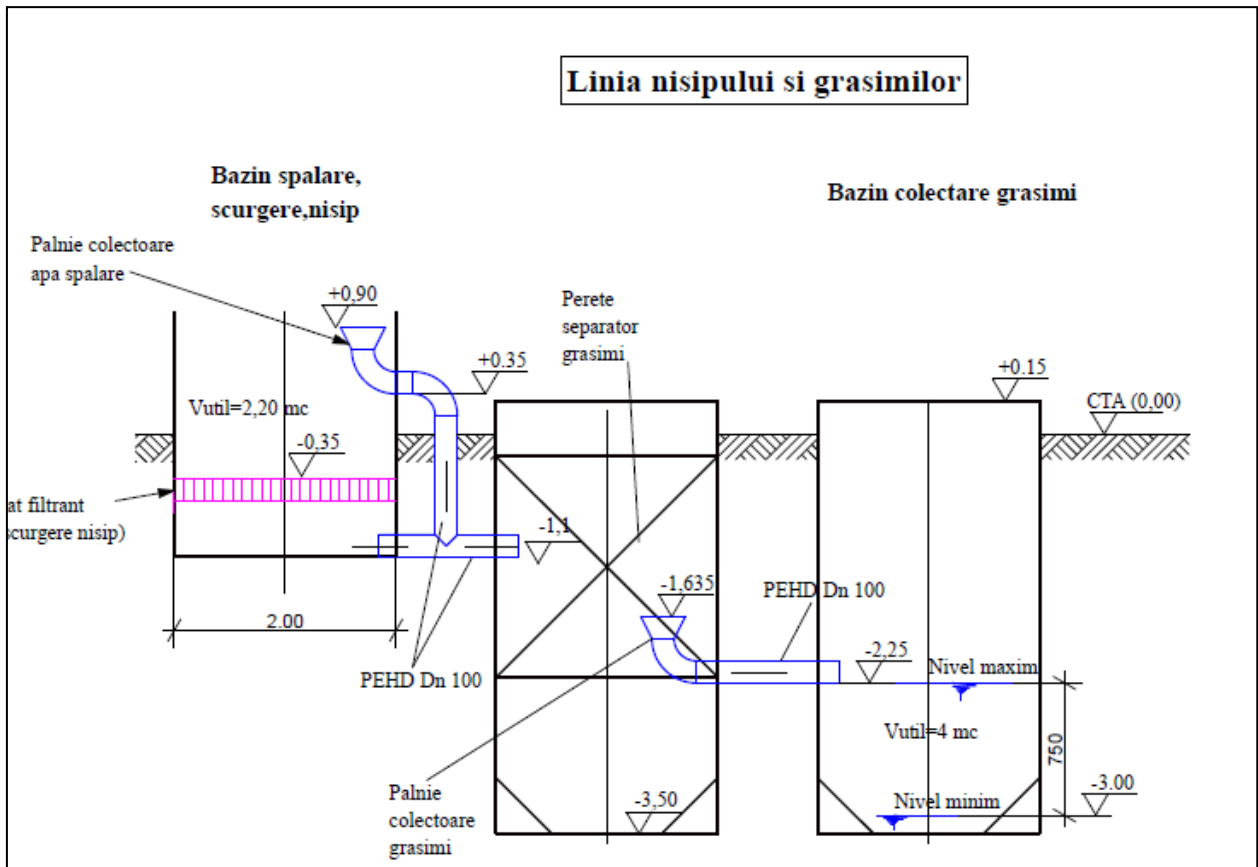
Figura 4 Linia namolului



Linia nisipului si grasimilor constă din:

- evacuarea nisipului colectat in Desnisipator/separator grasimi prin pompare in Bazinul de spalare si scurgere nisip;
- spalarea si scurgerea nisipului in Bazinul de spalare si scurgere nisip si evacuarea gravitacionala a apei de spalare in Desnisipator/separator grasimi, iar a nisipului in saci cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere;
- colectarea gravitacionala a grasimilor in Bazinul de colectare grasimi;
- evacuarea grasimilor colectate prin vidanajare.

Figura 5 Linia nisipului si a grasimilor



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

Denumirea materiei prim, a substantei sau preparatului chimic	Cantitate Kg/an	Clasificarea etichetarea substantelor sau preparatelor chimic		
		Categorie Periculoase/nepericuloase	Periculozitate	Fraze de risc
ANTI SPUMIN -ZU	7Kg/an	Nepericulos	-	
POLIECTROLIT PRAESTOL 857	31kg/an	Nepericulos		
COAGULANT PAX 18	1622kg/an	Nepericulos		
BIOPREPARAT BACTI-BIO 9500	4kg/an	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 3200	7 kg/an	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 5100	2kg/an	Nepericulos		

Tabel 5 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.

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

Masuri de reducere a impactul

- obturarea accesului apelor uzate în statie si dirijarea lor catre o alta statie de epurare;
- golirea si curatarea bazinelor;
- blocul de tancuri se va dezafecta ca atare;
- bazinele se vor dezafecta.

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

2.4 LUCRARI DE REFACERE

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

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

3 DESEURI

3.6 DESEURI GENERATE IN PERIOADA DE EXECUTIE

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

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

➤ În faza de construcție

- Deșeuri menajere
 - Provenite de la personalul care lucrează;

○ **Deșeuri tehnologice**

- Provenite de la lucrările de construcție;

A. Deșeuri 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
 - 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 02 sticla;
 - 20 01 11 textile (lavete, carpe, etc.)
 - 20 01 38 lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37
 - 20 01 39 materiale plastice(ex: PET-uri,pungi,etc);

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

$V_d = N \times I_p / 1000 = \dots \text{ kg/zi}$, 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, necunscând acest număr de angajați, nu este posibilă o estimare a cantităților de deșeuri menajere produse.

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

Colectarea deșeurilor menajere se va face selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafeței special amenajate în organizarea de 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 incheierea unui contract cu o societate autorizata, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligatii specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cadea în seama antreprenorului. Se va mentine evidenta acestor deseuri în baza H.G. nr. 856/2002 și respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor și a deseurilor 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 incadreaza conform HG 856/2002 în următoarele categorii:

➤ *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*

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

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

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

Deșeuri tehnologice și toxice

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

- *Grupa 13- deșeuri uleioase și combustibili lichizi*
 - o 13 01 13, 13 02 08- uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție
 - o 13 02 07- uleiuri de motor, de transmisie;
 - o 13 07 01- ulei combustibil și combustibil diesel;

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN

Tabel 6 Managementul deșeurilor în perioada de construcție

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizică (solid, lichid, semisolid)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeul	Mod de colectare/evacuare	Observații
				S	L	SS			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	Lunar 20x0,6x30=360 kg	S	Valorificat	Eliminat 360kg	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 10kg	S	10kg			Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	Lunar 50 kg	S	50 kg			Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificate integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

1302	Uleiuri uzate	Lunar 10 l	L	10 l			Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o încălăzită și închisă. Predate/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	Deșeuri din demolări, inclusiv pământ excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Sunt estimate în listele de cantități pe tipuri de lucrări	S	Partial			Lucrări 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
17 01 01									
17 01 02									
17 01 03									
17 05 04									
17 09 04	Deșeuri materiale construcție	Nu se pot estima de	S	integral			Deșeuri 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.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

13 07 01	Deșeuri de combustibili lichizi,	Anual aproximativ	S	10l			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
13 07 02	slamuri	10l							
13 07 03	petroliere, uleiuri uzate								
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	S	5buc			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1132/2008

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

16 01 03	Anvelope uzate	Anual aproximativ 4 buc.	S	4 buc			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o 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

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

- Carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaselină);

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 deșeurii în vederea reciclării.

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

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

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

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

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

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

3.7 Deseuri generate in perioada de exploatare

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

Aceste deșeuri sunt generate de personalul care va efectua lucra in cadrul statiei. 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 operării se încadrează conform HG 856/2002 în următoarele categorii:

➤ *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*

- deșeuri metalice - cod deseuri 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 evidența acestor deșeuri conform HG 856/2002.

Deșeuri tehnologice și toxice

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

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

C. Gospodărirea substanțelor chimice și preparatelor chimice periculoase

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 deseuri retinute:

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

➤ **Deseuri rezultate de la desnisipator**

Nisipul colectat intr-un bazin de stocare avand volumul util de 2 mc este spalat si tratat cu biopreparate. Nisipul spalat si tratat, rezultat, se incarca manual din bazin (o data la cca. 8-10 luni) in saci/containere si se depoziteaza pe Platforma de depozitare in vederea utilizarii pentru lucrari de constructie sau transportarii la un depozit conform de deseuri.

➤ **Deseuri rezultate de la separatorul de grasimi.**

Grasimile sunt colectate intr-un bazin de colectare grasimi avand volumul util de 2,35 mc. In vederea descompunerii materiei organice acestea sunt tratate cu biopreparate. Dupa umplerea bazinului grasimile sunt evacuate prin vidanjare o data la cca 6 luni sau manual cu galeata de personalul de exploatare. Acestea se stocheaza in recipiente din material plastic pe platforma betonata si de aici vor fi preluate de o firma specializata pentru a fi valorificate sau vor fi eliminate la depozit.

➤ **Nămolul deshidratat**

Propuneri pentru gestionarea namolului

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

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

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

Pentru a putea fi folosit ca ingrasamant agricol, namolul deshidratat trebuie sa se incadreze in limitele admisibile de metale grele conform Ord. 334/2004: 10mg/kg materie uscata, cupru: 500mg/kg materie uscata, nichel: 100mg/kg materie uscata, plumb 300mg/kg materie uscata, cobalt: 50mg/kg materie uscata, arseu: 10mg/kg materie uscata, AOX: 500 mg/kg materie uscata, PAH: 5mg/kg materie uscata si PCB: 0.8 MG/KG materie uscata. Se va utiliza numai namolul pe baza analizelor de sol si namol efectuate de unitati abilitate de Ministerul

Agriculturii. Imprastierea namolului se face in perioadele in care sunt posibile accesul normal pe teren si incorporarea namolului in sol imediat dupa aplicare.

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

3. Namolul in exces va fi colectat de catre operatorul statiei de epurare si stocat in saci in vederea deshidratarii.

Instalația de deshidratare sediment în saci realizează reducerea umidității micșorând volumele ce urmează a fi evacuate din Stația de epurare.

Sacii filtranți permit scurgerea apei și întoarcerea acesteia în fluxul tehnologic al apei, reținând sedimentul deshidratat care este deja stabilizat datorită adaosului de biopreparate. Acest sediment nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtranți cu sediment și după deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu sifon de scurgere Dn 200 mm. Apa rezultată în urma deshidratării ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare sediment.

Dupa depozitare pe platforma de containere va fi contactata periodic o firma specializata care va incarca sedimentul in mijloace de transport autorizate si il va transporta in vedererea depozitarii/reutilizarii. In conditiile in care indeplineste cerintele necesare, namolul poate fi gestionat in cadrul depozitelor conforme de deseuri nepericuloase. Namolurile sunt acceptate ca deșeu nepericulos conform Ordinului MMGA nr. 95/2005.

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN

Tabel 7 Managementul deșeurilor in perioada de functionare

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizica (solid, lichid, semisolid)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeurile	Mod de colectare/evacuare	Observații
				valorificat	Eliminat	In stoc			
20.03.01 20.01.01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	108kg/an	S		108 kg/an		Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19.08.01	Materii solide de la gratar	3150kg/an	S		3000kg/an		Functionarea SE	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
19.08.02	Deseuri de la deznisipatoare	10220kg/an	S	partial			Functionarea SE	Colectarea în containere tip saci si utilizarea in constructi sau eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

19 08 09	Grasimi provenite de la separatorul de grasim-	4690kg/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	85tone/an	SS		partial		Functionarea SE	Namolul poate fi utilizat in agricultura daca indeplineste conditiile legale , eliminat la unitate de incinerare sau daca indeplineste prevederile	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hârtie și carton	2 kg/luna	S	2kg/luna			Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	3 kg/luna	S	3kg			Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Se va cuantifica	S	integral			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 or, conform H.G. 1132/2008
16 01 03	Anvelope uzate	Se va cuantifica	S	integral			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 reglementarilor legale.

3.8 Masuri de reducere a impactului

Ca și măsuri de scădere a riscului pentru acest posibil impact, în perioada de execuție 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 furnizori care acceptă returnarea ambalajelor)
- Lucratori care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;
- Manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;
- Pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- Ambalajele substanțelor periculoase vor fi gestionate conform deșeurilor periculoase (evidența, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

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

În perioada de operare:

- Colectarea selectivă a deșeurilor pentru valorificare integrală a acestora;
- Predarea deșeurilor către firme specializate pe baza de contract și gestiunea deșeurilor conform reglementărilor legale;
- Tratarea/valorificarea/eliminarea corespunzătoare a namolului;

- Semnare contractelor necesare de preluare deseuri: deseuri menajere, namolul rezultat din activitatea statiei de epurare, substantele chimice expirate, preluarea deeurilor periculoase(daca este cazul) de catre firme specializate si transportul acestora;
- Evidenta masinilor care transporta deseuri -inregistrat tipul de deșeu transportat si frecventa(data si ora deplasarii).

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

Generalitati

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

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

Impactul negativ in perioada de constructie

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

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

În prezent, 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 la betonari sau gaze in cazul betoanelor bituminoase.

- Perturbarea prin zgomot si noxe a, faunei si florei, uneori pe distante de citeva zeci de metri fata de axul 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 necunoscute, scoase la iveala de lucrari, care presupun lucrari de salvare, ce ingreuneaza sau intarzie programul de executie. Se reglementeaza prin instiintarea autoritatilor competente;
- Disconfort prin poluare fonica, luminoasa, vibratii si emiterea de noxe, cauzat populatiei din asezarile situate in apropierea santierului;
- Posibilitatea aparitiei unor conflicte sociale intre populatia alogena si personalul muncitor, in timpul executiei lucrarilor.

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

Impactul in perioada de executie

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

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

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu produc efecte transfrontaliere.

Impactul in perioada de exploatare

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

Din punct de vedere al mărimii și complexității proiectului se estimează că acesta va fi redus, temporar și local, variabil. Prin realizarea retelei de canalizare si a statiei de epurare se vor asigura indicatorii de calitate ai apelor uzate deversate in emisar si epurarea corespunzatoare a apelor uzate din localitatea Buzescu.

4.1 APA

4.1.1 DATE GENERALE

Din cele 11 corpuri de ape subterane identificate, 10 aparțin tipului poros, fiind acumulate în depozite de vârstă cuaternară și Romanian – pleistocen inferioară, iar un corp aparține tipului carstic-fisural, dezvoltat în depozite de vârstă jurasic-cretacică.

Cele mai multe corpuri de apă subterană, și anume 7 (ROAG02, ROAG03, ROAG05, ROAG07, ROAG08, ROAG09 și ROAG10), au fost delimitate în zonele de lunci și terase ale Argeșului și afluenților săi, Vedei și afluenților săi, Călmățuiului, precum și ale Dunării fiind dezvoltate în depozite aluviale, poros-permeabile, de vârstă cuaternară. Fiind aproape de suprafață ele prezintă preponderent nivel liber.

Corpul ROAG09 Luncile râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui

Corpul de apă subterană de tip poros permeabil este dezvoltat în lunca și terasele râurilor Vedea și Teleorman și este de vârstă cuaternară (fig.4.1.8).

Acviferul freatic este constituit din depozite fluvio-lacustre (nisipuri și pietrișuri) cu grosimi de 1,5-10 m.

În șesul aluvionar, acviferul freatic are nivelul piezometric situat la adâncimi cuprinse între 2-10 m, fiind constituit din nisipuri cu pietrișuri și lentile de argilă. Debitele obținute prin forajele de captare sunt de circa 1-6 l/s/foraj.

Terasele râurilor, constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri sunt acoperite de o pătură destul de groasă de loess, iar debitele sunt de aproximativ 0,2-2 l/s/foraj.

Stratul acoperitor este constituit din silturi nisipoase argiloase, iar grosimea acestuia poate atinge 30 m în zonele de interfluvii.

Direcția de curgere este aproximativ nord – sud în cursul superior pentru ca la intrarea în câmpia Găvanu Burdea să-și schimbe direcția de curgere spre SE, iar la intrarea în zona câmpiei înalte a Burnasului să-și reia cursul nord-sud.

Permeabilitatea depozitelor acvifere freactice are valori cuprinse între 20-100 m/zi, valori ce cresc treptat spre zonele de terase și lunci. Valori mai mici (sub 20 m/zi) se remarcă pe interfluviile din câmpiile Boianu, Burdea, estul câmpiei Vedea.

Transmisivitățile au valori cuprinse între 50-500 m²/zi (cu valori mai mari până la 1000 m²/zi la sud de Roșiori de Vede)

O caracteristică pe care o prezintă **bazinul Vedea** este asimetria spre stanga atât din punct de vedere al afluenților cât și al dezvoltării teraselor. Afluenții de pe partea dreaptă sunt reduși ca număr și prezintă bazine alungite. Afluenții de pe partea stângă sunt mai puternici și prezintă caractere asemănătoare cu colectorul principal.

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 Fatana – Fistoreanca – Belciugul; lucrarile de crov sunt temporare. Lacurile artificiale de interes local au fost realizate pentru: irigatii, piscicultura, adapatul animalelor.

Cursurile de apa care dreneaza teritoriul judetului se grupeaza in alohtone (Dunarea-119 km, Olt-19 km, Vedea-92 km, Teleormanul-89 km si Cainelui) si autohtone (Calniste, Clanita, Tinoasa, Tecuci, Zimbreasca, 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 Râul Vedea (S = 5364 km² ; L = 242 km) Vedea izvorate te în zona subcarpatica(Platforma Cotmeana), de la altitudinea de 504 m.

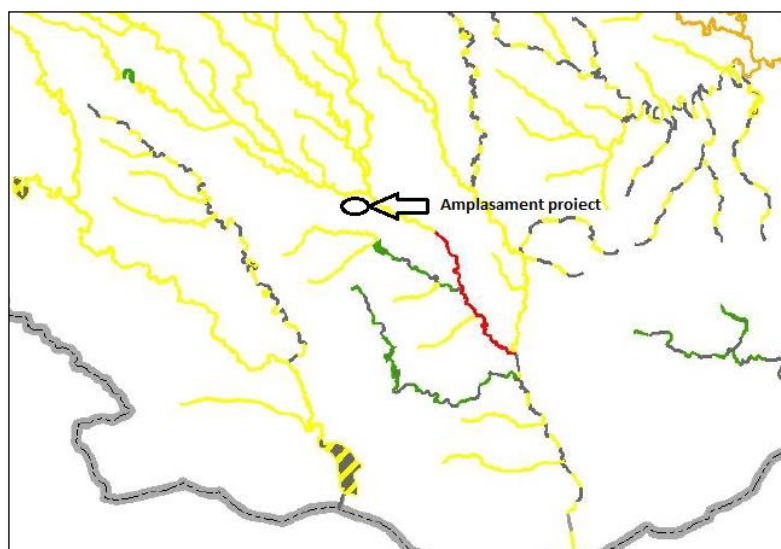
Râul Vedea are ca principali afluenți (în ordinea formării bazinului): Vedița (L = 60 km, F = 223 km²), Plapcea (L = 56 km, F=354 km²), Cotmeana (L = 93 km, F = 498 km²), Dorofei (L = 36 km, F =219 km²), Tecuci (L = 61 km, F = 201 km²), Bratcov (L = 39 km, F = 144 km²), Burdea (L= 107 km, F=366 km²), Pârâul Căinelui (L=106km, F=535 km²) cu afluentul său Tinoasa (L=51km, F=203 km²), urmează apoi cel mai important afluent, râul Teleorman (L=169 km, F= 1427 km²) și Izvoarele (L=42 km, F=231km²).

Întreaga rețea hidrografică a bazinului Vedea se înscrie într-o zonă cu o densitate foarte mică ce variază de la 0,4 km/km² în partea superioară a bazinului, la 0,2– 0,3 km/km² în partea centrală și ajungând la 0,1 km/km² în partea inferioară. Panta medie a râului principal este de 2‰, pe când cea a afluenților principali se încadrează între 2‰ (Teleorman) și 5‰ (Vedita). Numărul cursurilor nepermanente din acest bazin este de 64, dintr-un total de 78 de râuri. Coeficientul de sinuozitate al Vedei este de 1,39, pe când cel al afluenților variază între 1,14 (Vedița) și 1,88 (Cotmeana).

Raul Vedea este situat in nordul comunei la distante cuprinse intre 0,7- 1,65 km , cod cadastral IX-1.000.00.00.00.0 .

Conform Stas-ului 4273/1983 privind clasa constructiilor si instalatiilor hidrotehnice, proiectul analizat se incadreaza in clasa de importanta IV.

Figura 6 Starea ecologica a corpurilor de apa din spatiul hidrografic Arges Vede

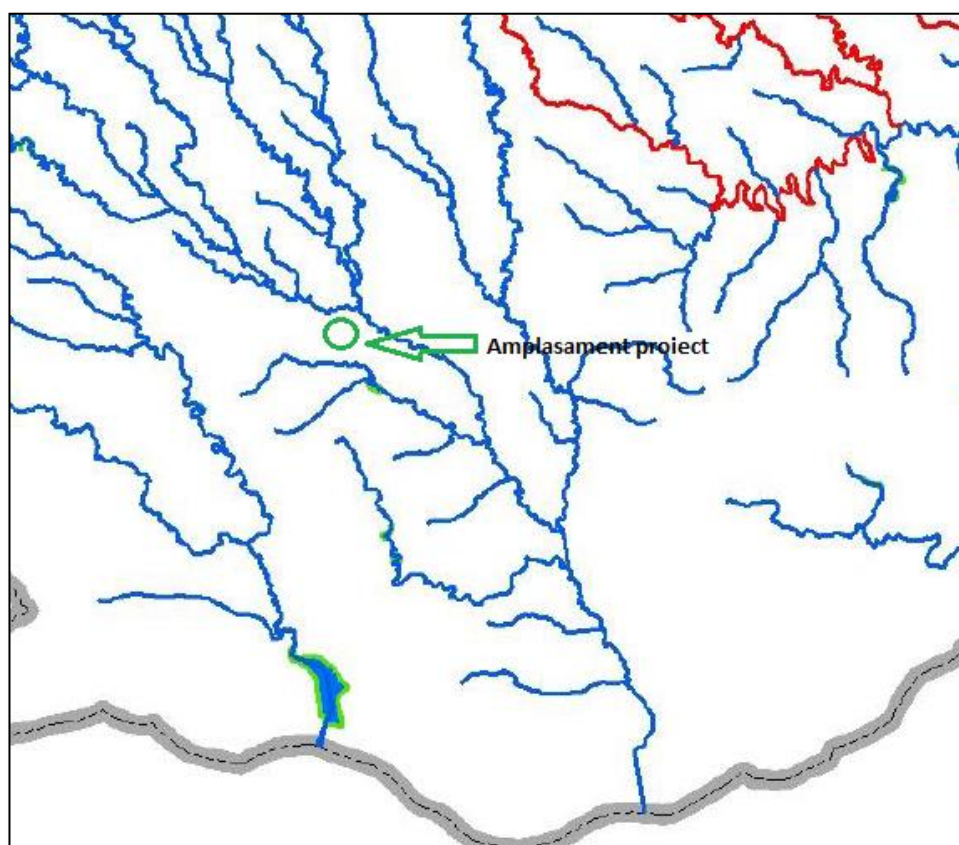


Asa cum se observa in figura de mai sus, in zona implementarii proiectului Raul Vedea -corp de cu o stare ecologica moderata/medie.

Comuna Buzescu fac eparte din lista localitatilor amplasate in zone vulnerabile la nitrati conform Or din MMDD /MADR nr. 1552/743/2008.

Din punct de vedere al calitatii chimice starea Raul Vedea este buna, ridicata, conform figurii de mai jos.

Figura 7 Starea chimica a corpurilor de apa



4.1.2 PROGNOZA IMPACTULUI

Impactul produs in perioada de executie

Comuna Buzescu este amplasata in zona centrala a judetului Teleorman, la cca 10 km nord de municipiul Alexandria , accesul realizandu-se pe drumul European E70, Alexandria - Rosiori de Vede. Lucrarile vor fi amplasate in intravilanul si extravilanul comunei

Statia de epurare va fi amplasata in partea nord estica a comunei Buzescu, la o distanta de 1000 m de malul drept al raului Vede. Terenul apartine domeniului public al comunei.

Conform Avizului de Gospodarire a Apelor Platforma statiei de epurare va fi inaltata fata de cota terenului natural (CTN =45,10) cu 1,50 m (CTA =46,60) ,va fi cu 0,30 cm mai sus fata de cota NAE 1% =46,30 mdMN si va fi inconjurata de un zid de beton armat.

Suprainaltarea a fost proiectata conform Studiului hidrologic nr.10882/31.07.2008 realizat de DAAVPitesti.

Din analiza hartilor de hazard realizate in perioada 2012-2014 din PPPDEI, amplasamentul statiei de epurare nu este inundabil, iar conform raportului de sinteza din Planul de aparare si prevenire a inundatiilor comunei Buzescu, in comuna nu sunt zone inundabile.

Un pericol important pentru apă 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 vor rezulta următoarele tipuri de ape:

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

Poluarea apelor de suprafață și subterane poate proveni din:

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

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

șantierului.

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

Deoarece volumul lucrărilor necesare pentru realizarea obiectivului nu este mare, afectarea mediului inconjurător 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.

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

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

Proces tehnologic	Sursa de apă	Consum total de apă	Apa 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	50 l/zi (considerând un număr mediu de muncitori de 10)	50 l/zi	50 l/zi	-	-	-	-	-	-
Consum tehnologic	Pentru betoanele din ciment consumul de apă revine unității în care va realiza betoanele									

Tabel8Consumul de apa in perioada de executie

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

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

În perioada de realizare a obiectivului s-a prevăzut amplasarea șantierelor de lucru cât mai departe de cursurile de apă (raul Vede) pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

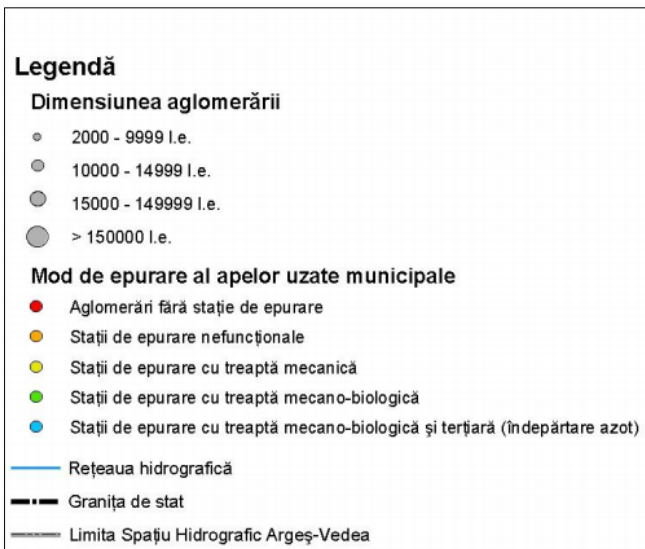
În condițiile organizării de șantier la parametrii menționați, impactul lucrărilor asupra calității apelor este nesemnificativ.

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

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

Figura 9 Aglomerari umane și tipul de stații de epurare





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

Având în vedere studiul geotehnic întocmit pentru această investiție, se recomandă evitarea execuției de săpături deschise la adâncimi mai mari de 1.80 m, datorită prezentei apei subterane. Dacă s-ar executa astfel, colectoarele de canalizare având o adâncime de pozare cuprinsă în 1.50 m și 4.50 m, ar fi necesare epuizamente continue pentru a se putea realiza încălzi uscate, lucru care ar ridica semnificativ costurile dar ar îngreuna execuția lucrărilor și durata de realizare a acestora. De asemenea, căminele de vizitare cu adâncime mai mare de 1.80 m, care ar fi pozate în permanentă sub cotele apelor subterane, ar putea în timp să prezinte neetaneități, lucru care ar conduce la infiltrații de ape subterane în sistemul de canalizare, precum și exfiltratii de apă uzată menajeră în apele subterane.

Sistemul de canalizare cu vacuum propus prezintă următoarele avantaje :

- Nu există infiltrații din apă subterană în rețea, sistemul de canalizare cu vacuum a apelor uzate având de gestionat o cantitate mai mică de apă, motiv pentru care costurile cu pomparea și tratarea apei vehiculate de sistem sunt reduse în comparație cu sistemul de canalizare clasic;
- Impact minim asupra mediului deoarece rețeaua cu vacuum nu are exfiltratii, o condiție fundamentală pentru buna sa funcționare fiind etanșitatea;
- Diametrul redus al conductelor utilizate la realizarea rețelei;
- Tranșee de pozare înguste și de mică adâncime, ceea ce reduce semnificativ costurile cu lucrările de terasamente (săpătura, epuizament, umplutura, compactare);
- Nu emana mirosuri neplăcute de-a lungul rețelei deoarece transferul de gaze de la rețea la atmosferă inconjurătoare are loc într-un singur sens – către rețea;
- Costuri reduse de întreținere, deoarece vitezele mari de transport al apei în rețeaua de vacuum, de până la 6m/s, elimină probabilitatea apariției de sedimente în conducte, deci nu necesită intervenții de spălare pe perioada exploatării;
- Reducerea riscurilor de securitate și sănătate asupra personalului de întreținere;
- Conductele de apă și de canalizare pot fi așezate în tranșee comuna fără risc de contaminare.

Posibile descarcari accidentale de substante poluante in corpurile de apa in cazul functionarii necorespunzatoare a treptei de epurare biologica a apelor uzate, din cauza lipsei reglajelor fazelor de exploatare (reactie biologica, decantare, evacuare), a conditiilor meteo nefavorabile (timp deosebit de rece cand scad eficientele treptelor biologice si cele legate de eliminarea azotului), apa uzata este necorespunzator epurata.

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

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

Perturbatiile sunt de doua feluri:

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

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

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

Nu vor intra in statia de epurare decit ape uzate menajere, pentru care a fost dimensionata, alte genuri de ape provenite de la unitati economice urmând a fi pretratate pentru a se incadra in limitele normativului NTPA 002/2002 cu modificările și completările ulterioare, inainte de deversarea în stația de epurare comunală.

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

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

- debitele de dimensionare pentru rețeaua de canalizare si treapta mecanica a statiei de epurare vor fi:

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

- Debitele de dimensionare pentru rețeaua de canalizare si treapta mecanica a statiei de epurare

$$Q_{zi\ med} = 335,37\ mc/zi = 13,97\ mc/h = 3,88\ l/s$$

$$Q_{zi\ max} = 465,51\ mc/zi = 19,39\ mc/h = 5,38\ l/s$$

$$Q_{o\ max} = 58,18\ mc/h = 16,16\ l/s.$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,94\ mc/h = 0,54\ l/s.$$

- Debitele de dimensionare pentru treapta biologica a statiei de epurare in Etapa I

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 200,00\ mc/zi = 10,41\ mc/h = 2,89\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 280,00\ mc/zi = 11,66\ mc/h = 3,24\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 35,00\ mc/h = 9,72\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,16\ mc/h = 0,32\ l/s$$

- Debitele de dimensionare pentru treapta biologica a statiei de epurare in Etapa II

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 135,37\ mc/zi = 5,64\ mc/h = 1,56\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 185,51\ mc/zi = 7,73\ mc/h = 2,14\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 23,18\ mc/h = 6,43\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 0,78\ mc/h = 0,21\ l/s$$

- Debitele ce se vor autoriza in etapa I, sunt cele pentru care se dimensioneaza treapta biologica, respectiv:

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 200,00\ mc/zi = 10,41\ mc/h = 2,89\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 280,00\ mc/zi = 11,66\ mc/h = 3,24\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 35,00\ mc/h = 9,72\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,16\ mc/h = 0,32\ l/s$$

Concentratiile maxime ale poluantilor din apele uzate evacuate, conform NTPA 002/2002 vor fi urmatoarele:

- suspensii 350 mg/l

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

- CBO₅ 300 mg/l
- CCOCr 500 mg/l
- Azot total 30 mg/l
- P total 5 mg/l

Pentru efluentul epurat, este obligatoriu respectarea indicatorilor de calitate impusi prin avizul Directiei de Ape Arges Vedea nr. 168/16.08.2016:

Indicatori	CMA
pH	6,5-8,5
Suspensii	60mg/l
CCOCr	125mg/l
CBO ₅	25mg/l
Substante extractibile solvent organici	20mg/l
Detergenti sintetici	0,5mg/l
N total	15mg/l
P total	2mg/l
Reziduu fix	1000mg/l

Apele menajere uzate, vor fi colectate prin sistemul de canalizare fiind transportate la statia de epurare mecano-biologica proiectata, descrisa mai sus. Bilantul apelor uzate luand in calcul debitul maxim al statiei este prezentat mai jos:

Tabel 8 Bilantul apelor uzate

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape directionate spre reutilizare / recirculare			
	mc/zi	mc/an	Menajere		Industrial e		Pluviale		In acest obiectiv		Catre alte obiectiv e	
mc/zi			mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Grup sanitar	0,05	17	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa uzata	465	169.725	465	169.725	-	-	-	-	-	-	-	-

epurata)												
Total	470	169.742	415	169.742	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Se estimeaza ca nu se vor modifica condițiile de calitate ale apelor Raului Vedea pe secțiunile menționate anterior, cu conditia respectarii indicatorilor de calitate ai apei uzate.

Procesul de epurare a apelor uzate menajere provenite de la consumatorii locali nu va afecta condițiile hidrologice si hidrogeologice locale, datorita tehnologiei avansate utilizate pentru retehnologizarea statiei de epurare si a faptului ca in apropierea amplasamentului nu exista alte folosinte de apa.

Nu va exista impact transfrontiera datorita distantei mari fata de frontiera si datorita faptului ca nu vor fi afectate sursele de apa subterana sau de suprafata;

Trebuie menționat impactul pozitiv al investiției asupra calității apelor de suprafață, deoarece realizarea lucrarilor de canalizare si a statiei de epurare va contribui la stoparea poluării Raului Vedea datorită evacuării necontrolate a apelor menajere.

Nu vor intra in statia de epurare decit ape uzate menajere, pentru care a fost dimensionata.

4.1.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

In perioada de executie

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

Se recomanda urmatoarele:

- manipularea materialelor de constructii a agregatelor minerale, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.
- se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluarilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante contaminate si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.
- nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane;

- pentru organizările de șantier se vor prevedea sisteme ecologice de evacuare a apelor fecaloid menajere;
- spălarea utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport se va face numai în spații special amenajate,
- executia lucrarilor proiectate sa nu fie facuta in perioadele cu ape mari;

- pe toata durata de realizare a investiei se va solicita Directiei Apelor Arges Vedea date cu privire la prognoza debitelor si nivelelor pe cursurile de apa;

- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;

- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;

- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;

- In cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;

- Autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea Raului Vedea;

- Pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor.

- Se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;

- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;

- 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

- In cazul nerealizarii indicatorilor de calitate pe efluentul statiei de epurare se va proceda la verificarea eficientelor de epurare pe trepte de epurare si se aplica un proces de amorsare corespunzator care sa tina seama de necesarul de namol activ in treapta de epurare biologica devarsta namolului, namolul excedentar ce trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare anamolului, etc. urmarindu-se imbunatatirea performantelor statiei de epurare.
- Se vor stabili inaintea punerii in functiune a statiei de epurare a apelor uzate din localitatea Buzescu, masuri de prevenire a poluarii accidentale a apelor, odata cu elaborarea Regulamentului de exploatare al statiei 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;
- Se recomandă monitorizarea în aval a apelor subterane (printr-un foraj de mica adanacime) pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate, respectiv indicatorii specifici ai apelor uzate menajere (CBO₅, MTS, CCO_{Cr}, N-NH₄, Fosfor total)
- 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.

Durata alocata pentru constructii montaj este de 24 de luni. Numarul de personal ce va fi folosit in perioada de executie va fi de cca.20.

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

Alaturi de emisiile de particule vor aparea emisii de poluanti specifici gazelor de esapamentrezultate de la utilajele cu care se vor executa operatiile si de la vehiculele pentru transportulmaterialelor.

Perioada de realizare a investiției va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere (CO_2 , CO, NO_x , SO_x , COV) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

Evaluarea debitelor masice de poluanți rezultați din arderea carburanților in motoarele utilajelor si ale mijloacelor de transport s-a realizat cu un consum mediu preconizat de 120 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	1,584	0,1584
SO ₂	0,072	0,0072
Pulberi	0,756	0,0756
COV	0,00034	0,000034
Cd	0,0000009	0,00000009

Tabel 9 Debite masice de poluanti in perioada de constructie

Degajarile de pulberi in atmosfera sunt variabile, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operațiilor si de conditiile meteorologice.

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

S-a considerat că se vor folosi zilnic pentru transport 2 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:

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

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

$$E = 1,1 \times (20 \text{ g}^2/\text{m})^{0,65} \times (25/3)^{1,5} \times ((365-45)/365) = 161,2 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = \\ 32,24 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} = 322,4 \text{ g}/\text{zi}.$$

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 pricipitații;

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:

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

$$23,24 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 4,65 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} =$$

46,5 g/2 autovehicule/10 km.

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

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

$$6,1 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 1,22 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} =$$

12,2 g/ 2 autovehicule/zi/10 km.

Emisia zilnică totală de PM₁₀, în condițiile deplasării a 2 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 20 km (10 km drum pavat și 10 km drum nepavat) este: E= 1396,5 g.

Emisia zilnică totală de PM_{2,5}, în condițiile deplasării a 2 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 20 km (10 km drum pavat și 10 km drum nepavat) este: E= 335 g.

Emisia zilnică totală de pulberi, în urma derulării tuturor activităților propuse prin proiect este de 1457 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 apreciaza ca la distante mai mari de 100 m, concentratia de PM in aer va fi de 2 - 5 ori mai mica decat cea din perimetrul statiilor/bazelor de productie iar dimensiunile particulelor mai mici de 30 µm (particule in 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 redate în tabelul de mai jos:

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

Tabel 10 Valorile concentratiilor poluantilor gazoși

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 funcționarii

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

Compusii organici volatili (COV) sunt emisi din sistemele de colectare, epurare si stocare a apelor uzate prin volatilizarea compusilor organici la suprafata lichidului. Emisiile se pot produce prin mecanisme difuzive si/sau convective. Difuzia se produce cand concentrata la suprafata apei este mult mai ridicata decat concentratia mediului. Materiile organice volatilizeaza sau difuzeaza in aer, intr-o incercare de a atinge echilibrul dintre fazele acvatice sau vaporose. Convecția se produce cand aerul curge peste suprafata apei, transportand vaporii organici in aer. Proportia de volatilizare este direct legata de viteza aerului la suprafata apei.

Alti factori care afecteaza direct proportia de volatilizare include suprafata apei uzate, temperatura si turbulenta, timpul de retentie al apei uzate in bazin/sistem, adancimea apei uzate in sistem, concentratia compusilor organici in apa uzata si proprietatile lor fizice (precum volatilitatea si difuzivitatea in apa), prezenta unui mecanism care inhiba volatilizarea (precum un film de ulei) sau un mecanism contrar (precum biodegradarea).

O parte din elementele de colectare si epurare a apelor uzate sunt cu suprafata libera (neacoperite), ceea ce permite volatilizarea COV din apa uzata.

Surse potentiale de mirosuri generate de statia de epurare ape uzate

Mirosurile din zona statiei de epurare se datoreaza gazelor emise din compusii din apa uzata, in principal compusi reduci precum hidrogenul sulfurat si compusii oxidati precum aldehidele.

Mirosurile neplacute se datoreaza prezentei compusilor de azot, sulf si fosfor in materiile organice, care sunt degradate biologic de catre bacterii, care duc la cresterea nivelului compusilor urat mirositori.

Acesti compusi rau mirositori includ hidrogen sulfurat, mercaptani, sulfuri organice si amineorganice, precum indol sau scatol. Compusii de sulf din apa uzata includ proteine si produsele lor de descompunere, detergenti sintetici si sulfati anorganici.

Principala sursa de mirosuri poate varia de la o statie de epurare la alta si este dificil de clasificatsursele de mirosuri in ordinea importantei. Este cunoscut faptul ca intrari gravitationale lungi de conducte, sisteme de preepurare, precum sitele si gratarele, tratarea namolului si bazinele de stocare sunt principala sursa a problemelor de miros. Insa, nivelele de miros pot varia de la o statie de epurare la alta si de la un sistem de epurare la altul. Apa uzata mentinuta in conditii proaspete (aerobe –continand cel putin un minim de oxigen dizolvat) nu va degaja mirosuri, deoarece bacteriile carecreaza probleme de miros nu sunt prezente. Problemele de miros pot creste odata cu cresterea temperaturii ambientale, deoarece activitatea bacteriilor anaerobe creste in timp ce oxigenul dizolvat descreste. Factori semnificativi pentru potentialul de miros sunt temperatura mediului, perioada de retentie a apei uzate in sistemul de canalizare si perioade de stocare pe amplasament pentru nisipul si retinerile de pe gratar nespalate, precum si pentru namol.

In sistemul de canalizare, problemele de miros pot apare acolo unde se produce antrenarea materiilor organice in timpul perioadelor cu debit crescut. Acolo unde retele de canalizare au panta mica de curgere poate avea loc decantarea. Panta canalizarii trebuie aleasa cu grija pentru asigurarea unei viteze corespunzatoare de autocuratare. Acolo unde sunt urmarite procedurile corespunzatoare de proiectare in acest sens, fluxul de apa uzata va fi suficient de turbulent pentru absorbirea oxigenului din atmosfera in conducta pentru mentinerea prospetimii si eliberarea de mirosuri neplacute.

Ventilarea coloanelor este o procedura comuna in cazurile cladirilor de locuit, pentru eliminarea mirosurilor intr-un sistem de canalizare bine proiectat.

Mirosurile pot apare din indepartarea nisipului si de la indepartarea retinerilor la instalatiile de sitare in cadrul elementelor de preepurare. Spalarea eficienta a acestor materii si reducerea perioadei destocare pe amplasament reduc la minim potentialul de degajare de mirosuri. Mirosurile se pot produce din septicitatea debitelor de ape uzate, din stocarea namolului si din spalarea materiilor retinute pe gratare si a nisipului cu continut de materii putrescibile. Problema mirosului la nisip si materiile retinute pe gratare se rezolva prin spalarea eficienta. Cea referitoare la namol se rezolva prin reducerea la minim a perioadei de stocare pe amplasament. Bazinele destocare goale trebuie spalate si pastrate pe cat posibil curate. Acolo unde probleme de miros sunt posibil sa persiste chiar si dupa adoptarea bunelor practici de management, poate fi necesar acoperirea anumitor elemente din sistemul de epurare al apelor uzate, in vederea colectarii si tratarii emisiilor contaminate in aer. Astfel de elemente din cadrul statiei de epurare trebuie sa fie proiectate intr-o maniera compacta pentru a facilita acoperirea.

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

Mirosuri potentiale rezultate din procesele de epurare a apelor uzate

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

Decantare primara	<ul style="list-style-type: none"> • Indepartarea necorespunzatoare a spumei • Indepartarea ineficienta a materiilor solide decantate • Emisia de gaze mirositoare dizolvate la deversarea periferica
Procesele cu namol activ	<p>Nivele necorespunzatoare de oxigen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amestecul slab al apei din bazin • Decantarea lichidului amestecat rezultat in conditii septice • Aerosoli aeropurtati
Stocarea si tratarea namolului	<ul style="list-style-type: none"> • Transferul namolului • Ingrosarea si deshidratarea namolului • Stocarea si transportul namolului

4.2.3 MASURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI

In perioada de constructie

Dispersia poluanților nu permite adoptarea solutiilor de epurare si de colectare a gazelor in atmosfera, cu instalatii fixe. In schimb, in cadrul obiectivului se vor adopta masuri tehnico –

organizatorice, pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si înlocuirea celor cu deficiente majore. Problema instalatiilor pentru captare – epurare gaze reziduale si retinerea pulberilor se pune pentru instalatiile de preparare a betoanelor de ciment, stațiilor de mixturi asfaltice care trebuie reglementate și agreate din punct de vedere al protecției mediului.

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

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

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

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

Deasemenea in perioada de constructie serecomanda 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 organizarii 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 retinerilor de pe gratare (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 si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei privind amplasamentul statiei de epurare.

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

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

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

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

4.3 SOLUL

4.3.1 DATE GENERALE

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

Județul Teleorman corespunde, sub aspect tectono-structural, părții sudice a Platformei Moesice, unde fundamentul este constituit din formațiuni cristaline, care se afundă treptat spre nord la adâncimi de peste 3 000 m.

Cuvertura sedimentară a fundamentului aparține unei succesiuni de patru cicluri sedimentare: paleozoic (argilite, gresii silicioase, calcare, dolomite), permian-triasic (conglomerate, gresii, argile nisipoase, diabaze, tufuri, calcare), jurasic-cretacic (gresii, marne, argile, calcare) și tortonian-cuaternar (ortonian - argile, gresii glauconitice; sarmațian - argile, gresii calcaroase; pliocen - nisipuri, marne; cuaternar - pietrișuri fluvio-lacustre reprezentând Stratele de Cândești și Stratele de Frățești, depozite loessoide și depozite aluviale de lunci și terase).

La zi apar cele mai recente formațiuni de varsta cuaternara (Holocen) și (Pleistocen).

Sedimentele Pleistocenului superior sunt reprezentate prin aluviunile și depozitele loessoide aparținând terasei inferioare a râului Vedea.

Depozitele loessoide care acopera terasa joasa precum și aluviunile grosiere și fine ale luncilor sunt raportate Holocenului superior., depozitele loessoide având un caracter nisipos argilos cu grosimi de 5 – 10 m.

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

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

Județul Teleorman aparține în întregime Câmpiei Române, ocupând partea central-sudică a acesteia.

Pe ansamblu, relieful apare relativ uniform, relevându-se o seamă de diferențieri regionale, surprinse în cele trei subunități ale Câmpiei Române, care se interferează în lungul văii Vedea: câmpiile Boianu, Găvanu-Burdea și Burnas.

Câmpia Boianu (unde se situează și teritoriul comunei Buzescu), se situează la vest de cursul râului Vedea, fiind formată din trei câmpuri interfluviale principale, cu lățimi de 7 - 18 km, cuprinse între Vedea - Urlui, Urlui - Călmățui și Călmățui - Olt. Câmpurile sunt slab fragmentate și acoperite cu depozite de loess cu grosimi de 20 -30 m, prezintă numeroase depresiuni de tasare - crovuri sau găvane.

Câmpia Găvanu-Burdea ocupă partea nordică a județului Teleorman și se situează la est de cursul râului Vedea. Altitudinile coboară din NNV către SSE, de la 160-170 m până la 90-95 m. Această cădere reflectă și caracterul piemontan al câmpiei transpus și în configurația rețelei hidrografice.

Câmpia Burnas se extinde pe terit. jud. între Dunăre, Vedea, Vijiștea, Valea Albă și Călniștea. Supr. câmpului, cu înălțimi de 90-95 m, cade în trepte spre S corespunzătoare teraselor Dunării. Depozitele de loess cu grosimi de 5 - 30 m, ce acoperă atât câmpul cât și terasele, au favorizat formarea microdepresiunilor de tasare (crovuri), unele din ele cu dimensiuni foarte mari.

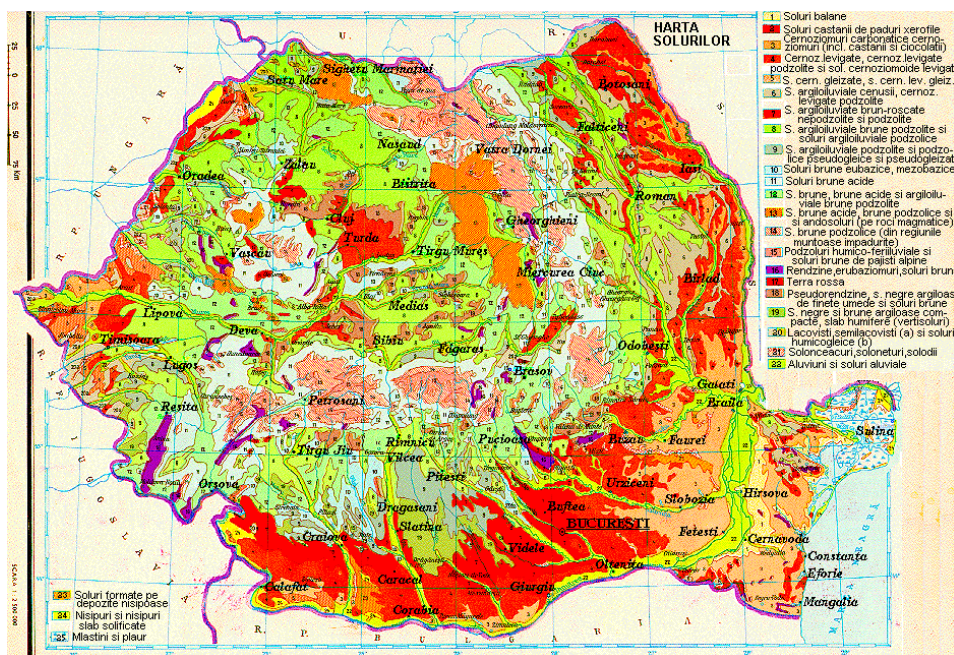
Amplasamentul studiat se situează în Câmpia Boianu, în lunca de pe partea dreapta a râului Vedea.

Cursul râului Vedea are o luncă largă și un sistem de trei terase (5-7 m, 10-12 m, 17-35 m), care cea de 5-7 m are extindere mai mare.

Lunca Vedei este bine individualizată pe malul drept din zona intravilanului comunei Buzescu, unde are o dezvoltare relativ uniformă, cu lățimi de până la 1 km.

În zona comunei Buzescu, lunca are cote absolute de +55 ... +50 m și altitudine relativă de max 3...4 m față de albia râului Vedea.

Figura 10 Harta solurilor-Romania



Sursa: Atlasul Romaniei

Amplasamentul proiectului, localitatea Buzescu se include în zona de silvostepă sudică. Silvostepa se suprapune aproximativ peste arealul „cernisolurilor” care își păstrează în grad de fertilitate și proprietățile structurale ale cernoziomurilor. Sunt soluri de culoare închisă, cu profil clar diferențiat, cu acumulare de humus, cu însușiri fizice și chimice, biochimice favorabile, cu potențial de fertilitate ridicat, folosit pe scară largă în agricultură, în special pentru cultura cerealelor și plantelor tehnice. Cernoziomurile prezintă un regim hidric favorabil, deși perioada de vară este marcată printr-un deficit de apă, rezervele de apă din aceste soluri asigură în mare măsură menținerea unei vegetații de silvostepă.

4.3.2 SURSE DE POLUARE A SOLULUI SI SUBSOLULUI

In perioada de construcție

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri (28.500mp) pentru drumuri provizorii, platforme, construcția rețelilor, organizări de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea definitivă, a unor suprafețe de teren- 1.560mp

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, modificând structura, orizonturile și proprietățile învelisului 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 geomorfologice 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, stații de pompare, care pot conduce, în zonele la instabilitatea solului și la alunecări de teren ;
- emisiile mobile provenite de la activitatea utilajelor grele, datorită arderii combustibilului (NO_x, SO₂, CO, pulberi) prin sedimentare la nivelul solului, cu posibila afectare a calității acestuia.
- depozitarea carburanților și lubrifianților în locuri necorespunzătoare;
- depozitări 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 spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces, apele menajere sau tehnologice uzate dacă nu sunt colectate și epurate corespunzător se pot infiltra în sol, conducând la încărcarea cu poluanți a acestuia;

- Ocuparea definitiva, dar redusa a unor suprafete de teren si schimbarea folosintei acestora(0,15ha)

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 poluanți proveniti din procesul de tratare a apei uzate pot ajunge accidental la suprafata solului, in zona de evacuare a efluentului;
- Locuri de stocare coagulanti/floculanti/polimeri;
- Infiltratii si scurgeri ale levigatului de la platforme de depozitare deseuri;
- 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 NOx**
- 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

Pentru accesul auto la stația de epurare se va amenaja un drum de acces ce se va racorda la drumul de exploatare existent în imediata apropiere a stației de epurare. Drumul de acces va avea o lungime de cca. 12 m și o lățime a părții carosabile de 4,00 m (cu o singură bandă).

Structura constructivă a drumului de acces este alcătuită din fundație de balast cilindric de 25 cm grosime medie după compactare și strat de uzură din piatră Sparta de 10 cm grosime. Drumul de acces este prevăzut să se realizeze într-un ușor rambleu, încadrat cu borduri mici pe ambele părți.

Solul va fi afectat definitiv de o suprafață ocupată definitiv redusă de cca 0.15ha, motiv pentru care se consideră că impactul este nesemnificativ.

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

Alt impact potențial va fi generat de depozitarea namolului. Acest impact poate reprezenta un beneficiu dacă namolul îndeplinește în total prevederile 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 solului.

Soluția aleasă pentru realizarea proiectului este satisfăcătoare din punct de vedere al mediului ținând 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.

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

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

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

Vor fi utilizate ca fertilizanți numai 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 transfrontiera 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 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

În perioada de execuție se au în vedere următoarele măsuri pentru protecția calității 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 raurilor/pâraurilor;
- se va respecta tehnologia de execuție a proiectului;

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

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

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 remediarea 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 posibile contaminări cauzate de scurgerea de nămol. 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 deșuri.
- 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, roca, clima și hidrografie. Partea nordică a județului se încadrează în zona pădurilor de stejari, reprezentată prin cer și garnita la care se adaugă și alte foioase ca teiul, frasinul, ulmul,

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

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 CÂLNIȘTEI* – suprafața de 380,7 ha, în jud. Teleorman
 - *ROSPA0148 VITĂNEȘTI-RĂSMIREȘTI* – suprafața de 1108 ha

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

ROSCI0386 Raul Vedea

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

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

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

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

4.4.2 JUSTIFICAREA DACĂ PROIECTUL PROPUȘ ARE LEGĂTURĂ CU SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

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

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

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

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

Se estimeaza că realizarea proiectului va avea un efect benefic asupra zonei intrucat in urma implementarii acestuia se reduce poluare panzei freactice.

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

4.4.3 Relația proiectului cu rețeaua naturala de arii protejate

Proiectul propus a se realiza intră sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, conform procedurii derulate in vederea obtinerii Acordului de Mediu,

amplasamentul acestuia fiind situat la limita sitului de importanta comunitara ROSCI 0386 Raul Vedea, conform Planului de mai jos.



Figura 11 *Relatia proiectului cu situl de importanta comunitara ROSCI0386*

4.4.4 *Date privind prezenta habitatelor/speciilor de importanta comunitare in zona amplasamentului proiectului*

Habitate de interes comunitar

Proiectul „*Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, judetul Teleorman*” se situeaza la limita sudica a sitului de importanta comunitara ROSCI 0386 Raul Vedea si il intersecteaza pe o lungime de cca.45m. Proiectul prevede lucrari de amenajare a gurii de varsare in Raul Vedea dupa cum urmeaza: zid de sprijin de beton, din 3 tronsoane, cu lungimea de totala de 6m, inaltime de 3m, cu fundatia de -2m si aparare din gabioane, cu masca de beton, pe o lungime de 25m in amonte si 20m in aval.



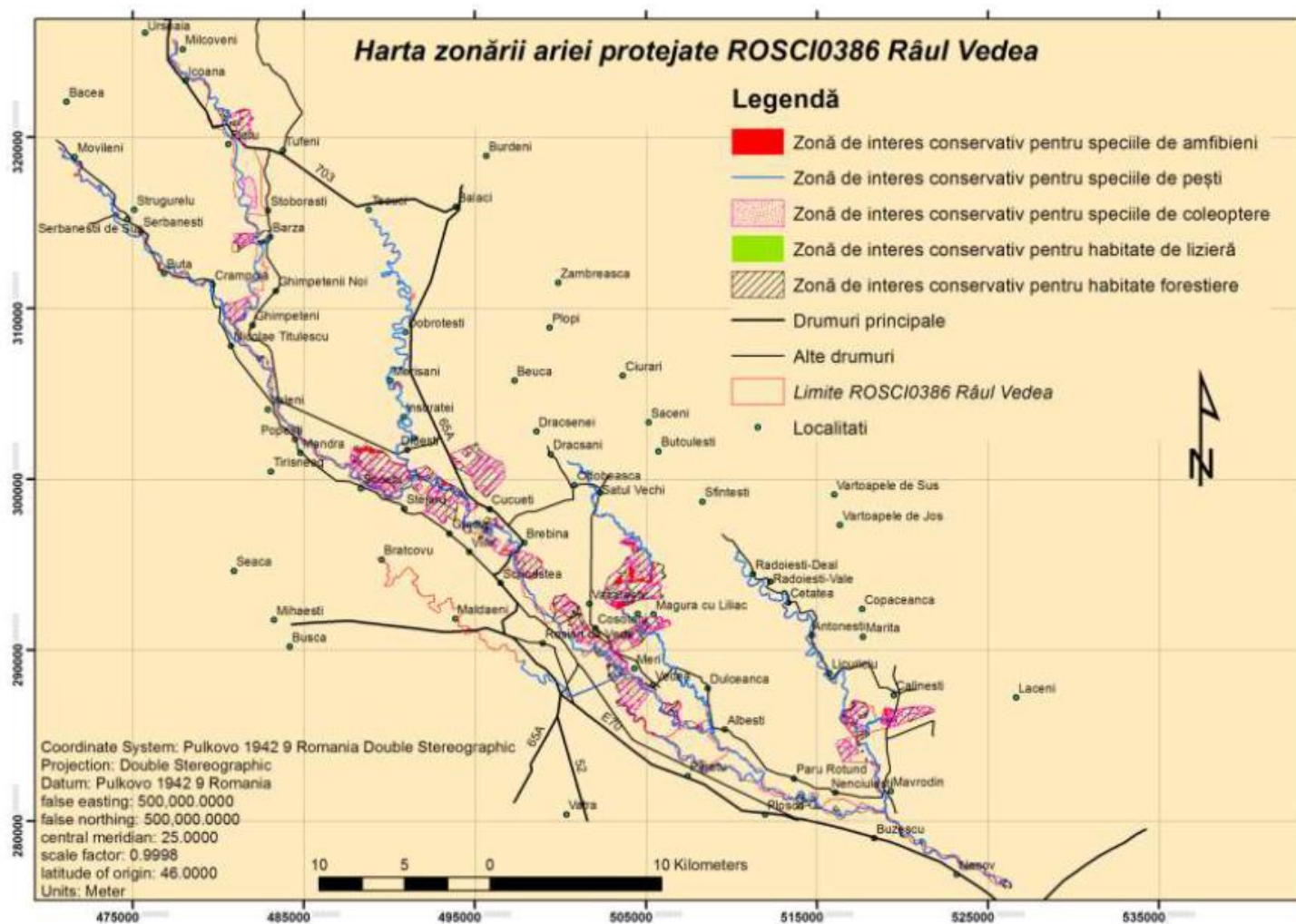
Figure 1 Relatia sitului ROSCI0386 Raul Vedeia cu proiectul: *Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, judetul Teleorman*

Legenda: _____ Limita ROSCI 0386 Raul Vedeia

Din analiza informatiile mentionate in Planul de Management al ROSCI 0386 Raul Vedeia, dar si din analiza datelor din teren se constata ca in zona de realizare a proiectului nu sunt habitate de interes comunitar.

In perimetrul destinat implementării proiectului s-a identificat o vegetatie saraca, in special datorită ruderalizării zonei, a gradului sporit de antropizare ca urmare a activităților umane (utilizarea intensa a terenurilor agricole, drumuri folosite pentru accesul la terenurile agricole, depozitarea necontrolata a deseurilor, drum national, drum judetean), toate acestea contribuind la degradarea starii de conservare a vegetatiei, starea acesteia fiind nefavorabila.

Figure 2 Harta zonarii interne a ariei naturale protejate



Sursa: Planul de Management ROSCI 0386 al Raului Vedea

Arealul analizat se afla in imediata vecinatate a zonelor umane motiv pentru care se resimte impactul antropic asupra vegetatiei din zona prin utilizarea terenurilor agricole, drumuri comunale, folosite pentru accesul la terenurile agricole, prezenta drumului judetean DJ703 si national DN6, Varianta Ocolitoare a Municipiului Alexandria, depozitarea necontrolata a deseurilor, oate acestaea contribuind la raspandirea speciilor ruderale, si la degradarea starii de conservare a vegetatiei din zona.

Pe amplasamentul din imediata vecinatatea a proiectului nu s-au identificat habitate de interes comunitar, asupra carora se se manifeste un impact negativ semnificativ, ca urmare a implementarii acestuia.

In ceea ce privesc speciile de plante, la nivelul zonei investigate nu s-a constatat prezenta unor specii de interes comunitar si nici specii rare mentionate in Listele Rosii nationale (Oltean et al. 1994) sau in Cartea rosie a plantelor vasculare (Dihoru et Negrean 2009).

Habitatele de interes comunitar pentru a carei conservare a fost necesara desemnarea sitului de importanta comunitara - ROSCI0386 Raul Vedea, conform Formularului standard NATURA 2000 nu au fost identificate in imediata vecinatate a zonei de studiu, nu se suprapun cu amplasamentul proiectului si suprafata acestora nu va fi modificata de implementarea proiectului.

Specii de fauna intalnite in zona proiectului

Bombina bombina- este o specie care se gaseste pe langa bazine cu ape statatoare mari sau mici, permanente sau temporare (lacuri, balti, cursuri line de apa, baltoace, iazuri) in care se reproduce. Reproducerea are loc in luna martie-aprilie si pana in luna august. Specia nu a fost identificata in zona proiectului.

Triturus cristatus - Habitat. Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine).

Table 1 Specii de amfibieni/reptile posibil prezente in vecinatatea proiectului

Nr. Crt.	Specie - Denumire stiintifica	Denumire populara	Observatii	Ordin	Statutul de conservare conform Legii 49/2011	Prezenta in zona proiectului
1.	<i>Bombina bombina</i>	Izvoras cu burta rosie	Observatie directa	Anura	Anexa 3 ¹ , Anexa 4a	nu
2.	<i>Triturus cristatus</i>	Tritonul cu creasta	Observatie directa	<i>Caudata</i>	Anexa 3 ¹ , Anexa 4a	nu

In ceea ce privesc speciile de amfibieni declarate in situl NATURA 2000 , atat *Bombina Bombina* cat si *Triturus cristatus* sunt specii care se gasesc pe langa bazine cu ape statatoare mari sau mici, permanente sau temporare in care se reproduc. **Desi nu au fost identificate in zona amplasamentului, in cazul aparitiei accidentale a acestora in apropierea amplasamentului in perioada de executie, acestea se vor retrage avand in vedere ca sunt specii neizolate, rezistente la impactul antropic.**

Impactul estimat: Nu se anticipeaza un impact negativ semnificativ asupra speciilor de amfibieni ca urmare a realizarii proiectului.

Speciile de pesti

- ***Gobio kessleri*-petrocul numit si porcusorul de nisip-ttraieste in cursul mijlociu si superior al raurilor de deal si ses in zona scobarului si a mreiei, cu ape relativ rapid curgatoare acolo unde apa atinge o viteza de 45-60 m/sec, rar pana la 90 cm/s.**

Prefera apele putin adanci, limpezi si bine oxigenate din cursul mijlociu al raurilor cu fund nisipos sau cele cu prundis si nisip, prundis cu argila sau pietros. In cursul superior al raurilor este mai rar si se intalnesc aproape numai pestii adulti. Niciodata nu intra in regiunile mocirloase ale raului.

Indivizii speciei sunt numeroși și trăiesc în carduri mari de până la câteva sute de exemplare. Puietul formează carduri mari, care stau în apă mai lent curgătoare. Reproducerea are loc în luna iunie. Hrana constă mai ales din diatomee, mai apoi din nevertebrate

- ***Rhodeus sericeus amarus***-boarta- este un pește răspândit în toată Europa, întrucât dezvoltarea sa este condiționată de existența anumitor scoici, trăiește numai în râurile și lacurile unde există și scoica respectivă, în România, acest pește poate fi întâlnit în toate apele. Excepție fac numai lacurile sărate și cele alpine, situate în munți, la mari altitudini. Răspândirea este legată de prezența lamelibranhiatelor *Unio* și *Anodonta*, însă nu întreprinde migrații. Reproducerea are loc la sfârșitul lunii aprilie, până în august. Depunerea de icre are loc eșalonat pe parcursul sezonului de reproducere și o femelă depune între 4 și 14 icre per eșantion. Intervalul dintre 2 depuneri fiind de 10-12 zile. Numărul femelelor din populații este de aproximativ 2 ori mai mare decât al masculilor

- ***Cobitis taenia-zvarluga*** – este întâlnită în bazinul hidrografic dunărean, în toate apele curgătoare sau statatoare, începând cu regiunile mai joase față de zona caracteristică pastravului indigen. Ii plac apele al căror curs este mai lent, cu albia maluoasă. În bălți poate fi întâlnită în acele acvatorii care au substratul tare, nisipos sau argilos. Adesea indivizii se îngroapă complet în mal sau nisip și caută hrana mai mult noaptea. În cazul apelor stătătoare evită fundurile cu straturi foarte groase de măt. În bălți se înmulțește mai ales pe fund tare, nisipos sau argilos. Perioada de reproducere este între lunile aprilie și iunie, atât în apă stătătoare cât și în cea curgătoare. Icrele sunt lipicioase, astfel după depunere aderă la substrat sau vegetația subacvatică.

- ***Sabanejewia aurata***-dunarita este o specie endemica în Dunăre la peste 20 m adâncime, la Cazane, Corabia, Oltenita, Silistra, Calarasi și în Cerna, Beloreca, Nera, Arges, Olt. Trăiește în râuri de la munte până la șes, preferă fundul de prundiș amestecat cu nisip, dar se întâlnește și în porțiunile nisipoase ale râurilor sau cu fund argilos, sub malurile verticale, la rădăciniile sălciilor. Lipsește în râurile sau porțiunile cu fund măt. Este o specie destul de frecventă în România. Se hrănește cu insecte și larvele acestora. Se reproduce în lunile aprilie-iunie, în râuri mici, rezezi și pietroase.

Speciile de pesti pentru care a fost desemnat situl nu vor fi afectate de implementarea proiectului intrucat lucrarile propuse nu constituie un obstacol si nu vor modifica sectiunea de scurgere a apei, astfel incat sa afecteze migrarea speciilor de pesti.

Condițiile de descărcare au fost stabilite de ABA Arges Vedea, in conformitate cu NTPA - 001/2005 aprobat prin HG 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare astfel apele ajunse in emisar vor fi epurate inainte de deversare motiv pentru care se poate afirma ca ihtiofauna, inclusiv cea de interes conservativ in perimetrul SCI Raul Vedea, nu va fi afectata semnificativ in sectorul situat aval de gura de descarcare a canalului.

Nu se anticipeaza un impact negativ asupra speciilor de pesti.

Habitatul specific(**paduri de foioase, arbori scorburosi**), pentru speciile de nevertebrate (*Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, morimus funereus*) pentru care a fost declarat situl nu este intalnit in zona de implementare a proiectului, in concluzie nu se anticipeaza un impact negativ semnificativ asupra acestora.

Avand in vedere ca proiectul se suprapune cu situl pe o lungime redusa de cca.45m si faptul ca majoritatea lucrarilor se desfasoare in afara ariei protejate dar si in contextul in care se vor avea in vedere masurile de reducere a impactului, se considera ca nu vor fi afectate semnificativ populatiile speciilor pentru care a fost desemnat situl de importanta comunitara, posibila disturbare a acestora avand loc numai in perioada de executie, punctual in zona frontului de lucru.

4.4.5 ***IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITATII***

Pentru identificarea si estimarea impactului, trebuie sa tinem cont de intensitatea si extinderea activitatii generatoare de impact, cat si de tipul de impact ce are loc in habitatul respectiv.

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

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

In perioada de constructie se vor ocupa temporar suprafete de teren (frontul de lucru), suprafete care nu vor fi situate in interiorul ariilor naturale protejate, avand in vedere ca cea mai mare parte a proiectului se afla in afara ariei protejate.

Impactul direct consta in afectarea definitiva sau temporara a unor suprafete de teren pentru efectuarea lucrarilor de decopertare, recopertare. In cazul prezentului proiect, nu sunt implicate ocupari de suprafete mari din cadrul sitului de importanta comunitara.

Realizarea lucrarilor de constructie nu influenteaza negativ stabilitatea populatiilor de amfibieni si reptile, pesti, având in vedere ca proiectul ocupa suprafete limitate de teren si are o durata de realizare scurta.

In urma observatiilor efectuate pe amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii si habitate de interes comunitar pentru care a fost desemnate siturile Natura 2000 ROSCI 0386 Raul Vedea.

Realizarea proiectului "***Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, judetul Teleorman***" nu conduce la fragmentarea habitatelor datorită unor aspecte atât tehnologice cât și spațiale: suprafața implicată pentru realizarea lucrării se afla la limita sudica a a sitului, nu constituie barieră în mobilitatea faunei din zonă (nu se limitează accesul speciilor spre zonele de hrană și reproducere); nu izolează corpuri de apă; nu produce schimbări climatologice, zona este antropizata si nu asigura habitate prielnice pentru hrana speciilor de fauna, amplasarea în imediata apropiere a căilor de acces.

Posibilul impactul direct asupra speciilor de vertebrate, amfibieni si reptile este minim in perioada de implementare a proiectului. Este de asteptat ca in aceasta perioada de timp, in cazul aparitiei accidentale a faunei de interes comunitar, aceasta sa se retraga mai mult sau

mai puțin, funcție de caracteristicile etologice ale fiecărei specii în parte. Aceasta retragere temporară nu va conduce la reducerea de efective populationale și nici la modificarea statutului de conservare al acestora la nivelul sitului ROSCI 0368 Raul Vedea.

Nu va fi afectată suprafața habitatelor de interes comunitar pentru care a fost desemnat aria protejată întrucât amplasamentul proiectului nu se suprapune cu acestea.

Speciile de ihtiofaună caracteristice Raului Vedea și în special speciile protejate de pesti desemnate pentru situl de importanță comunitară ROSCI0386 Raul Vedea: *Gobio kessleri*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Gobio taenia*, *Sabaneyewia aurata*— menționate în formularul standard Natura 2000 ca specii de importanță comunitară—nu vor fi afectate semnificativ de implementarea proiectului deoarece suprafața pe care se intervine nu va constitui obstacol în migrarea speciilor întrucât secțiunea de scurgere a apei nu va fi afectată, iar lucrările se vor realiza în zona de mal, de uscat. De asemenea pe lângă respectarea condițiilor de descarcare în emisar, se adaugă și capacitatea de diluție a raului, motiv pentru care se estimează că în zona de deversare nu vor fi afectate semnificativ nu va fi afectată ihtiofauna.

De asemenea având în vedere că lucrările propuse prin proiectul "**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere în comuna Buzescu, județul Teleorman**" se suprapun cu *situl Natura 2000 ROSCI0386 Raul Vedea* doar în zona amenajării gurii de deversare a apei epurate în emisar, nu se vor crea baraje fizice, care să nu permită curgerea permanentă a apei râului, astfel ca, exemplarele din speciile de pesti identificate vor putea migra în amonte sau aval de locul unde se va interveni prin lucrări, fără a fi afectate.

Impactul indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcție, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea sustinerii etapelor de amenajare și construcție.

Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj și un disconfort nesemnificativ pentru arealul tranzitat. Se consideră că zgomotul produs de activitatea utilajelor de construcție nu va deranja speciile. **Acest impact este de scurtă durată, local și punctual**, având în vedere că lucrările se vor executa esalonat în baza graficelor de lucrări, majoritatea materialelor folosite pentru proiect sunt prefabricate.

4.4.6 MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI

In perioada de constructie

- organizările de șantier se recomandă a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite și de aria protejată;

- Se va avea grija ca prin activitatile specifice de santier sa nu se raspandeasca speciile alohtone invazive, iar cele identificate pot fi chiar eliminate, fiind considerate factori negativi care afecteaza structura habitatelor naturale;
- Se interzice exploatarea resurselor naturale din cadrul ariei protejate;
- Reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrari 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;

Impactul lucrarilor de utilitati, se diferentiaza in impact pe termen scurt, asociate cu faza de executie și cele pe termen lung din faza de operare.

Pentru a reduce /elimina pe cat posibil impactul direct, din perioada de executie, se recomanda urmatoarele masuri:

- ✓ utilizarea utilajelor si mijloacelor de transport cu emisii reduse de poluanti in mediu si echipate cu atenuatoare de zgomot
- ✓ folosirea de tehnologii performante
- ✓ manipularea si manevrarea materialelor pulverulente cu luarea de masuri specifice inclusiv acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport astfel incat sa se evite dispersia si depunerea particulelor fine pe invelisul foliar al vegetatiei
- ✓ eliminarea surselor de scurgeri accidentale prin verificarea periodica a mijloacelor de transport si punerea in functiune numai a celor care corespund din punct de vedere tehnic
- ✓ dotarea cu materiale absorbante/neutralizante pentru interventie in timp util in cazul producerii unei poluari accidentale
- ✓ colectarea selectiva a deseurilor in recipienti adecvati amplasati in locuri special amenajate corespunzator tipului de deșeu
- ✓ reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrarile de constructie si aducerea la starea initiala de folosinta a terenului
- ✓ amplasarea organizarii de santier, gropilor de imprumut si a spatiilor de depozitare materiale de orice fel la distante mai mari de 500m de ariile naturale protejate;
- ✓ nu se vor exploata resurse naturale din cadrul ariilor naturale protejate;
- ✓ nu se vor realiza drumuri de acces la organizariile de santier și fronturile de lucru în ariile naturale protejate;
- ✓ delimitarea suprafetelor de teren destinate realizarii lucrarilor ,imprejmuirea acestora în vederea eliminarii posibilitatii de afectare a unor suprafete suplimentare de teren;
- ✓ nu se vor amenaja depozite temporare la o distanța mai mica de 500m de ariile protejate;

- ✓ umectarea periodica a drumurilor, nivelarea acestora în vederea evitarii emisiilor de pulberi în atmosfera;
- ✓ amenajarea depozitelor temporare de materiale, materii prime, deseuri la distante mai mari de 500m fata de cursurile de apa;
- ✓ amenajarea corespunzatoare a spatiilor de depozitare temporare cu impermeabilizarea suprafetelor de teren în vederea evitarii poluarii solului și panzei freatice;
- ✓ realizarea lucrarilor în baza graficelor de lucru și a prognozelor meteo în vederea eliminarii sarjelor de material ce nu pot fi puse în opera;
- ✓ reducerea/sistarea activitatilor generatoare de praf în perioade de vânt puternic;
- ✓ antreprenorul lucrarilor de constructie va realiza un Plan de Management de Mediu care va include o procedura de monitorizare ce va avea drept scop stabilirea eficientei masurilor de protectie a mediului si luarea de masuri suplimentare daca se impun.
- ✓ instruirea personalului privind interzicerea deplasarii în zona ariilor protejate, capturarii, izgonirii și distrugerii speciilor/habitatelor cât și a respectarii cu strictete a cailor de acces stabilite;
- ✓ executarea operatiilor de intretinere a utilajelor și mijloacelor de transport în unități specializate
- ✓ respectarea graficului de lucrări în sensul respectarii traseelor si programului de lucru pentru a limita impactul asupra faunei specifice zonei;
- ✓ inspectarea periodică a amplasamentului in eventualitatea depistarii aparitiei accidentale a speciilor de fauna in zona proiectului;
- ✓ folosirea de tehnologii și echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
- ✓ circulatia pe drumuri se va face cu viteza redusa in vederea limitarii emisiilor de praf;
- ✓ realizarea in zona din apropierea ariilor protejate intr-un ritm cat mai rapid pentru a reduce durata in care sunt supuse la stres componentele biotice;

- ✓ nu se vor amplasa in perimetrul sau in vecinatatea ariilor naturale protejate organizari de santier, gropi de imprumut, spatii de depozitare

In perioada de operare

- ✓ limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- ✓ respectarea indicatorilor de calitate ai apelor epurate si deversate in Raul Vedea;
- ✓ aplicarea programelor de interventie in cazul producerii unui accident in care au fost implicate mijloace de transport substante/preparate chimice periculoase cu luarea masurilor imediate pentru limitarea si eliminarea efectelor asupra componentelor de mediu;
- ✓ se va urmari permanent eficienta masurilor de protectie a faunei;
- ✓ interzicerea arderii deseurilor sau a vegetatiei in zona proiectului;
- ✓ in cazul nerealizarii indicatorilor de calitate pe efluentul statiei de epurare se va proceda la verificarea eficientelor de epurare pe trepte de epurare si se aplica un proces de amorsare corespunzator care sa tina seama de necesarul de namol activ in treapta de epurare biologica de varsta namolului, namolul excedentar ce trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmarindu-se imbunatatirea performantelor statiei de epurare.
- ✓ se vor stabili inaintea punerii in functiune a statiei de epurare a apelor uzate din localitatea Buzescu, masuri de prevenire a poluarii accidentale a apelor, odata cu elaborarea Regulamentului de exploatare al statiei de epurare.
- ✓ inventarierea evacuării apelor in emisar astfel incat acesta sa nu produca degradari ale albiei emisarului sau perturbari in scurgerea acestuia.

Se interzice :

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intentionată in cursul perioadei de reproducere, de creştere, de hibernare şi de migratie;
- deteriorarea, distrugerea şi/sau culegerea intentionată a cuiburilor şi/sau ouălor din natură;
- deteriorarea şi/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;

- detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânărea și/sau capturarea acestora.

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

4.5 PEISAJUL

4.5.1 CARACTERISTICILE PEISAJULUI

Intreaga suprafata necesara pentru executia lucrarilor apartine domeniului public al comunei Buzescu si Consiliului Judetean Teleorman (zona aferenta drumului judetean DJ - Str. Mavrodin), conform Listelor de patrimoniu. Retelele de canalizare menajera vor fi executate de-a lungul drumurilor existente (DJ, DC, DL etc.), statia de epurare se va amplasata in zona nord-vestica a localitatii in apropierea raului Vedea, care este si emisar.

Amplasamentul statiei se afla in apropierea drumului national DN6, a Centrurii ocolitoare Alexandria.

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

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

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

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

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

4.5.2 PROGNOZA IMPACTULUI

Prin realizarea obiectivelor proiectului „**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, Judetul Teleorman**”, nu vor fi schimbari majore de peisaj in zona analizata, deoarece prezentul proiect a fost proiectat in asa fel incat sa se integreze in peisajul actual.

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

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

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.

Avand in vedere suprafata redusa de teren(1560mp) pe care o va ocupa realizarea sistemului de canalizare, a statiei de epurare fata de situatia actuala, terminarea lucrărilor nu va marca schimbarea definitivă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate, pentru realizarea proiectului.

Dupa incheierea lucrarilor, Constructorul are obligatia de a lua o serie de masuri in sensul refacerii calitatii estetice a mediului afectat.

Trebuie mentionate urmatoarele fapte:

- Constructia statiei de epurare nu implica lucrari majore cu privire la bazinul hidrografic sau parametrii hidrologici ai raurilor;
- Problema corelarii functionale cu alte lucrari hidrotehnice precum sistemul de alimentare cu apa este bine rezolvata, avand efecte pozitive asupra protectiei sanitare a populatiei;

4.5.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

In cazul in care pe amplasamentul Organizarii de santier se identifica degradari ale factorilor de mediu, cum ar fi poluarea solului cauzata de pierderile din rezervoarele de carburanti, de la circulatia si intretinerea utilajelor si vehiculelor, de la evacuarea necontrolata de ape uzate etc, solul poluat va fi excavat si depozitat controlat in rampele de deseuri amenajate sau preluat de unitati 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 MEDIU SOCIAL SI ECONOMIC

In prezent, in comuna Buzescu nu există un sistem centralizat de canalizare menajeră.

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

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

Conform ultimului recensământ efectuat în 2011, populația comunei populația comunei Buzescu se ridică la 3.922 de locuitori .

Investitia propusa prin acest proiect va deservi cca. 2354 locuitori , precum si unitati social-culturale (scoala, primarie) sau mici activitati economice, ceea ce inseamna in populatie echivalenta, 2100 L.E.

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 manifestă 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 **”Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, Judetul Teleorman”**, vor fi afectate în mică măsură 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, statia de epurare si drumul de acces.

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 datorită 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, prevăzute în normele generale de protecție a muncii. Ponderea majoritară a terenurilor afectate de realizarea proiectului au categoria de folosință arabil. În ceea ce privește

exproprierea proprietarilor de terenuri, se vor face plăți compensatorii pentru toate terenurile expropriate sau închiriate pe perioada de execuție sau de exploatare.

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

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

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

Realizarea investiției propuse deschide noi oportunități de ecologizare a mediului și apelor freactice și curgătoare, sporind atractivitatea zonei și îmbunătățind condițiile de viață și vizează creșterea numărului de locuitori din zonele rurale care beneficiază de o infrastructură și de servicii de bază îmbunătățite.

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

Din punct de vedere al factorilor de mediu, beneficiile realizării sistemului centralizat de canalizare menajeră sunt evidente și constau atât în protejarea directă a mediului, disparând cauzele infestării apei și solului cu ape uzate gospodărești, cât și în protejarea indirectă a resurselor de apă subterane și de suprafață, prin deversarea în cursurile de apă a unor ape uzate corect tratate și epurate, astfel încât influența negativă a deversării în mediul natural a apelor uzate să fie diminuată drastic.

Potențialul economic al realizării investiției este și acesta semnificativ, existența unui sistem centralizat de canalizare menajeră având drept consecință directă sporirea atractivității investitorilor, care nu mai sunt obligați să caute soluții alternative, punctuale (cu costuri mari) pentru evacuarea și tratarea apelor uzate menajere. Acest aspect va conduce la o dezvoltare economică mai rapidă și mai eficientă a comunității.

Analizând aspectele relevate mai sus, se poate desprinde concluzia că realizarea sistemului centralizat de colectare, transport și epurare a apelor uzate menajere în comuna Buzescu, este

nu numai oportuna dar apare ca o necesitate stringenta, fara de care dezvoltarea sociala si economica a acestei comunitati este mult diminuata.

Investitia propusa spre finantare, respectiv „Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, judetul Teleorman” se va realiza impreuna cu investitia “Sistem centralizat de alimentare cu apa in comuna Buzescu , judetul Teleorman” si reprezinta o investitie in infrastructura de apa/ apa uzata si contribuie la :

- imbunatatirea conditiilor de trai pentru populatia rurala
- imbunatatirea calitatii apei potabile si protectia sanatatii publice
- protectia mediului inconjurator, calitatea apei raurilor naturale si apei subterane
- stoparea fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural – urban.
- echiparea locuintelor cu obiecte sanitare interioare(lavoar, cada de baie, wc);
- masini de spalat automate;
- scaderea numarului de imbolnaviri datorate conditiilor precare igienico- sanitare;
- cresterea veniturilor populatiei prin eliminarea imbolnavirilor;

Investitia este in corelare cu strategia de dezvoltare locala aprobata, corespunzatoare domeniului de investitii in apa/apa uzata.

Investitia respecta Planul Urbanistic General, asa cum rezulta din extrasul de PUG anexat, investitiile in infrastructura de apa/apa uzata fiind considerate prioritare.

Investitia este in conformitate cu Master Planul aprobat al judetului Teleorman, dar nu este prevazuta a fi finantata prin POIM.

Prin realizarea sistemului de canalizare in localitatea Buzescu se maresc sansele ca o parte din oportunitatile de mai sus sa se concretizeze prin dezvoltarea initiativei private care reprezinta tot mai mult motorul dezvoltarii economice in zona.

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

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

Prin prezenta documentatie se propune un sistem de colectare a apelor uzate menajere si o statie de epurare. Statia de epurare ce va deservi comuna Buzescu va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare si in partea de nord-vest a localitatii Buzescu, intr-o zona libera de sarcini, la o distanta de cca. 1000 m de emisar – raul Vedea, pe teren ce apartine domeniului public al acestei commune (islaz communal), la cca. 300 m de ultima constructie locuita.

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

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

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

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

4.6.2 MASURI DE DIMINUARE

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

Măsuri de reducere a impactului in perioada de constructie:

- organizările de șantier se recomanda a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite;
- pentru traficul de șantier se vor alege trasee care să evite pe cat posibil zonele dens populate;
- se va alege un program de lucru de comun acord cu populația din zona;
- se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoara activitatea lângă amplasamentul proiectului;
- 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 masuri de protectie adecvate;
- delimitarea (îngrădirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrărilor de excavare), în special pe timpul nopții, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță.

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

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

Măsuri de reducere a impactului in 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

Prin realizarea investitiei se estimeaza ca nu va exista un impact negativ semnificativ asupra conditiilor istorice si culturale.

4.7.2 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

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

4.8 DESCRIEREA EFECTULUI CUMULAT AL PROIECTULUI CU ALTE PROIECTE DIN ZONA

In zona in care se propune implementarea proiectului **”Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, Judetul Teleorman”**, se afla in implementare si proiectul **Sistem centralizat de alimentare apa in comuna Buzescu judetul Teleorman.”**

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.

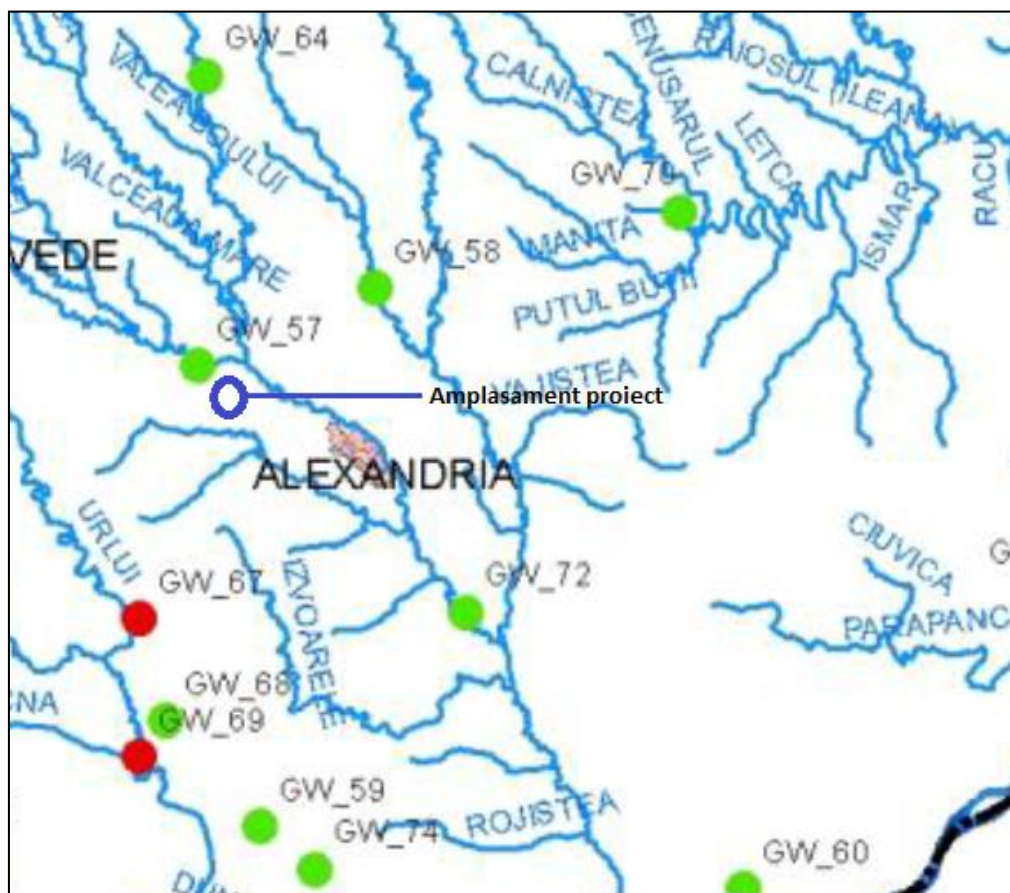
Sursele de poluare provenite din implementarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de constructie (utilaje si camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 24 luni durata estimată pentru realizarea investitiei, alocata lucrarilor de constructii-montaj , 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 caii de rulare 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/nesemnificativ si nu va influenta captarile din aval.

Figure 3 Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii



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

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

Interacțiunile proiectului sunt următoarele:

- **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 agricole din apropiere);
 - Apa (calitatea apelor poate fi afectată de emisiile de poluanți);
- **Factorul de mediu "Apă" se află în interacțiune cu:**
 - Mediul socio-economic (calitatea apelor subterane și de suprafață din zona proiectului poate fi modificată);
 - Sol și subsol (posibile deversări de ape uzate pe solul și subsolul din zona de influență a proiectului)
- **Mediul socio-economic se află în interacțiune cu:**
 - Traficul (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 (emisile de poluanți pot afecta speciile de faună din zonă);
 - Aer (emisiile de poluanți influențează speciile de floră din zonă);
- **Factorul de mediu "Sol și subsol" se află în interacțiune cu:**
 - Apă (apele uzate necorespunzător epurate pot să ajungă în sol/subsol);
 - Aer (emisiile de poluanți atmosferici se depun pe terenurile din zonă);
 - Agricultură (terenurile agricole ocupate prin realizarea proiectului);
- **Traficul interacționează cu:**

- Mediul socio-economic
- Aer
- 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 11 Matricea relatiilor reciproce

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

Tabel 12 Matricea relațiilor reciproce

4.8.2 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

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

<i>Problema de impact</i>	<i>Perioada</i>	<i>Tip de impact</i>	<i>Natura</i>	<i>Mărimea</i>
Sol				
Eroziunea solului	Construcție - exploatare	negativ	direct	scăzut
Tasarea solului	Construcție	negativ	direct - cumulativ	mediu
Poluarea solului	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Pierdere de sol vegetal	Construcție	negativ	direct	mediu
Apă				
Poluarea apei	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Alterare/	Construcție	negativ	direct - cumulativ	mediu
Aer				
Poluarea aerului	Construcție - exploatare	negativ	direct	ridicat
Zgomot	Construcție - exploatare	negativ	direct	ridicat
Vibrații	Construcție - exploatare	negativ	direct	scăzut
Pierderea solului vegetal	Construcție	negativ	direct	ridicat
Peisaj				
Afectarea peisajului	Construcție - 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, 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 si a retelelor 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 si a localităților;
- Respectarea pe cât posibil a punctelor de vedere emise de autoritățile locale, de deținătorii de utilități și de deținătorii de teritorii de interes strategic din zonă

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

Alternativa 0- Varianta "fara proiect"

In prezent, in comuna Buzescu nu există un sistem centralizat de alimentare cu apa. Pentru asigurarea apei la locuințe și obiective social-culturale, precum si la micii agenti economici de pe raza comunei, se utilizeaza fantanile rurale care nu pot furniza apa potabila.

Evacuarea apelor uzate menajere sunt colectate în sistem local sau evacuate necontrolat la nivelul solului, intrând în contact cu panza freatică și contribuind la poluarea solului și apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului

Impactul estimat pentru varianta fara proiect:

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

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

În mediul rural, dacă la sistemele centralizate de apă există un acces parțial, în ceea ce privește canalizarea situația este mult mai dificilă.

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

Cu toate că numărul apeductelor este în creștere, cel al sistemelor de canalizare a stagnat. O problemă ce ține de organizarea sistemelor de canalizare este construcția apeductelor în lipsa acestora. Nu se menține un concept unic privind construirea în paralel a apeductului și a canalizării.

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

În cazul în care comunitatea locală nu ar întreprinde activitățile necesare pentru realizarea sistemului de canalizare menajera, s-ar accentua următoarele efecte negative:

- Intensificarea problemelor economice și sociale la nivelul comunității vizate de proiect.
- Creșterea discrepanțelor deja existente între diversele localități și zone din România, între localitățile din mediul rural și cel urban, precum și dintre România și celelalte state membre ale Uniunii Europene.
- Degradarea calității vieții în cadrul comunității;
- Crearea unui cadru nefavorabil sănătății populației
- Atragerea unui număr scăzut de investitori în zonă sau chiar plecarea unor investitori existenți.
- Creșterea gradului de îmbolnaviri la nivelul populației.

Masuri de reducere a impactului

Pentru colectarea si epurarea conform Directivelor UE, se impune realizarea sistemului centralizat de canalizare si epurare a apelor. Ca urmare a aderarii României la Uniunea Europeana si a semnarii Tratatului de Aderare, Romania s-a angajat sa se conformeze obligatiilor legale ce revin din semnarea acestui tratat. In ceea ce priveste investitiile propuse, acestea trebuie sa contribuie la conformarea României cu obligatiile Tratatului de Aderare in ceea ce priveste:

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

Alternativa I

Retelele de canalizare menajera urmaresc trama stradala a comunei Buzescu si se vor executa din tuburi circulare din PVC SN4, pentru canalizare.

Lungimea totala a colectoarelor de canalizare menajera este de cca. 9.495 m, iar diametrul este Dn 250 mm si Dn 300 mm.

Pe reseaua de canalizare menajera vor fi executate camine de vizitare, cu si fara camera de lucru (functie de adancimea lor). Caminele de vizitare vor avea fundatie din beton monolit si suprastructura formata din elemente prefabricate din beton (camera de lucru circulara Dn 1000 mm, corp tronconic, tuburi circulare Dn 800 mm, placa de acoperire). Aducerea la cota terenului amenajat a caminelor de vizitare se va realiza cu beton monolit.

Pentru asigurarea racordarii consumatorilor de pe ambele parti ale drumurilor locale, fara a mai afecta ulterior suprafata carosabila a drumului, se vor executa racorduri laterale, din tuburi PVC Dn 160 mm si camine de racord care vor avea aceeasi configuratie si componenta cu a caminelor de vizitare fara camera de lucru. Subtraversarile drumului judetean str. Mavrodin se vor executa numai prin foraj orizontal dirijat.

Statiile de pompare ape uzate

Din cauza planeitatii terenului, a fost necesar a se intercala pe traseul retelei de canalizare un numar de 4 statii intermediare de pompare a apelor uzate.

Statia de epurare

Statia de epurare ce va deservi comuna Buzescu va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare si se va amplasa in partea de nord-vest a localitatii Buzescu, intr-o zona libera de sarcini, la o distanta de cca. 1000 m de emisar – raul Vedea, pe teren ce apartine domeniului public al acestei commune (islaz communal), la cca. 300 m de ultima constructie locuita

Impactul prognozat

In studiul geotehnic intocmit pentru aceasta investitie, se recomanda evitarea executiei de sapaturi deschise la adancimi mai mari de 1.80 m, datorita prezentei apei subterane. Daca s-ar executa lucrarile propuse in cadrul acestei alternative, colectoarele de canalizare avand o

adancime de pozare cuprinsa in 1.50 m si 4.50 m, ar fi necesare epuismenete continui pentru a se putea realiza incinte uscate, lucru care ar ar ingreuna executia lucrarilor, inclusiv durata de realizare. De asemenea, caminele de vizitare cu adancime mai mare de 1.80 m, care ar fi pozate in permanenta sub cotele apelor subterane, ar putea in timp sa prezinte neetanseitati, lucru care ar conduce la infiltratii de ape subterane in sidtemul de canalizare, precum si exfiltratii de apa uzata menajera in apele subterane si implicit poluarea acestora.

Alternativa II

Pentru realizarea sistemului de canalizare menajera s-a propus realizarea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere prin vacuum, format din doua colectoare principale amplasate pe str. 1 Decembrie, si colectoare secundare amplasate pe restul drumurilor locale, asa cum reiese din piesele desenate atasate documentatiei.

Colectoarele de vacuum propuse se vor realiza cu conducte PIED PE80 SDR 11 Pn 10 at, cu diametre cuprinse intre De 90÷De 160 mm, montate ingropat sub adancimea de inghet, iar lungimea totala a colectoarelor propuse este L = 9554 m.

Sistemul de canalizare proiectat este in sistem vacuumat, de tip divizor, preia numai apele uzate menajere ce corespund incarcarilor impuse de NTPA 002/2005.

Statia de epurare

Statia de epurare ce va deservi comuna Buzescu va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare si se va amplasa in partea de nord-est a localitatii Buzescu, intr-o zona libera de sarcini, la o distanta de cca. 1000 m de emisar – raul Vedea, pe teren ce apartine domeniului public al acestei commune (islaz communal), la cca. 300 m de ultima constructie locuita

Impactul prognozat pentru Alternativa II

Din analiza celor doua variante studiate s-a constatat ca, in Alternativa 2 reseaua de canalizare din punct de vedere tehnic si functional este optima avand in vedere urmatoarele avantaje:

Sistemul de canalizare cu vacuum prezinta urmatoarele avantaje :

- Nu exista infiltratii din apa subterana in retea, sistemul de canalizare cu vacuum a apei uzate avand de gestionat o cantitate mai mica de apa, motiv pentru care costurile cu pomparea si tratarea apei vehiculate de sistem sunt reduse in comparatie cu sistemul de canalizare clasic;
- Costuri reduse de intretinere, deoarece vitezele mari de transport al apei in reseaua de vacuum, de pana la 6m/s, elimina probabilitatea aparitiei de sedimente in conducte, deci nu necesita interventii de spalare pe perioada exploatarii;
- Reducerea riscurilor de securitate si sanatate asupra personalului de intretinere;
- Conductele de apa si de canalizare pot fi asezate in transee comuna fara risc de contaminare.

5.2. Selectarea alternativei

Datorita faptului ca sistemele de canalizare centralizata sunt investitii foarte mari, nu se gasesc usor fonduri de finantare. Asa incat, la proiectare se analizeaza mai multe solutii prin care se poate realiza investitia cu fonduri mai mici. In acest caz s-a recomandat **Alternativa II**.

Alegerea solutiei de realizare a retelei de canalizare din tuburi PVC prezinta urmatoarele avantaje:

- Impact minim asupra mediului deoarece reseaua cu vacuum nu are exfiltratii, o conditie fundamentala pentru buna sa functionare fiind etanseitatea;
- Diametrul redus al conductelor utilizate la realizarea retelei;
- Transee de pozare inguste si de mica adancime, ceea ce reduce semnificativ costurile cu lucrarile de terasamente (sapatura, epuiment, umplutura, compactare);
- Nu emana mirosuri neplacute de-a lungul retelei deoarece transferul de gaze de la retea la atmosfera inconjuratoare are loc intr-un singur sens – catre retea;
-

Concluzii privind alternativa propusa:

Acesta alternativa elimina principalele forme de impact negativ rezultate din analiza alternativei anterior. Asistenta financiara nerambursabila solicitata este esentiala pentru implementarea proiectului in conditiile acestui scenariu, deoarece contribuie la:

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

Statia de epurare propusă are urmatoarele avantaje:

- mai multe trepte de calitate a apei epurate;
- apa tratata poate fi refolosita la irigatii, necesitati tehnologice, ca apa de racire;

- cost scazut de epurare a apelor uzate;
- costuri de investitie minime;
- instalare simpla si rapida;
- efect antropic minim asupra mediului;
- procesele simple si logice nu necesita operatori cu inalta calificare.

Schema de epurare propusa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avuti in vedere pentru fiecare statie de epurare, in mod special retinerea materiilor in suspensie (MS), a substantelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate in CBO5) si eliminarea compusilor azotului si fosforului.

Masuri de reduce 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;
- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;
- in cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea raului;
- pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor;
- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;
- drumurile de santier vor fi permanent intretinute 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.
- 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 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 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 aplică un proces de amorsare 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, 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 autoritatea abilitată a evacuarilor de ape uzate provenite de la activități generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al stației prin implementarea, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare;

- Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- Se recomanda monitorizarea in aval a apelor subterane (printr-un foraj de mica adancime) pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate;
 - Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și statia de epurare;
 - Inspecții periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare pentru identificarea disfuncționalitatilor, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat si mirosuri neplacute;
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- Limitarea mirosurilor neplăcute in bazine de apă uzată sau alte structuri acoperite (pentru tratarea și stocarea nămolului);
- Se recomanda identificarea de trasee alternative in cazul transportului de namol care sa nu traverseze localitati urbane.

6 MANAGEMENTUL SI MONITORIZARE

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

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

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

Se recomanda urmatorul program de implementare:

Tabel 13 Program de implementare

Nr. crt	Factor de mediu	Măsuri de ameliorare	Termene	Durata măsurii	Responsabilitate	Monitorizarea implementării măsurii
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	In organizarea de santier este necesar a se lua toate masurile de protecție			Constructor	Da

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

		temporar în incinta organizării de șantier, iar apoi vor fi evacuate și valorificate, sau depozitate definitiv de către unități specializate.				
5	Apă	<p>Organizarea de santier nu se va amplasa în apropierea corpurilor de apă, zonelor umede sau zonelor de protecție sanitară. Trebuie respectate normele de protecție sanitară ale surselor de alimentare cu apă subterane sau de suprafață.</p> <p>Pentru protejarea apei, se vor depozita materialele în zone corespunzător delimitate.</p> <p>Se vor amenaja WC-uri ecologice</p> <p>Apa reziduală casnică de pe șantier, din timpul construcției va fi colectată și eliminată, în conformitate cu cerințele legislației.</p> <p>In cazul in care roțile camioanelor sunt murdare de noroi in momentul parasirii zonei santierului trebuie luata in considerare și curățarea manuală. In acest fel, este evitată contaminarea apei uzate cu materiale în suspensie și uleiuri.</p> <p>Alimentarea masinilor cu combustibil se va efectua in unitati specializate.</p>	Constructie	Constructie	Constructor	Da

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

		<p>Pentru a reduce riscul producerilor poluarii accidentale se recomanda realizarea transportului materialelor pentru constructie cu mijloace de transport acoperite.</p> <p>In cazul producerii unor accidente se vor anunța Direcția Apelor Arges Vedea si Agenția pentru Protectia Mediului precum și utilizatorii de apa potential afectati.</p> <p>Lucrarile din zona Raului Vedea se vor realiza astfel încât să nu se modifice dinamica scurgerii apelor prin reducerea sectiunilor albiilor. De asemenea, se recomandă ca lucrările în albie să se execute la ape mici pentru a nu crește turbiditatea.</p>				
7	Floră și faună	<p>Organizarea de santier se va amplasa la o distanta minima de 500 de m de situl de importanta comunitara ROSCI0386 Raul Vedea</p> <p>Se recomanda imprejmuirea organizarii de santier, pentru a nu afecta si alte suprafete decat cele necesare constructiei.</p> <p>Dupa incheierea lucrarilor de constructie Antreprenorul are obligatia de a lua o</p>	Constructie	Constructie	Constructor	

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

		serie de masuri in sensul refacerii mediului afectat. Terenurile ocupate temporar de Organizările de Santier sau in alte scopuri trebuie redade in circulatie si/sau puse la dispozitia organelor locale pentru alte utilitati respectand legislatia in vigoare.				
8	Patrimoniul cultural	Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice	Planificare	Faza pregătitoare	Autoritățile locale	-
10	Creearea de locuri de muncă	Aigurarea angajării localnicilor prin reguli clare de angajare, nediscriminatorii; Interdicție de angajare a copiilor; Stabilirea relațiilor de muncă la nivel local	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 statiei de epurare	Operare	Operare	Beneficiarul /Operatorul statiei de epurare	
2	Apă	Intretinerea corespunzatoare a rețelilor de canalizare prin efectuarea de inspectii periodice Eficienta procesului de epurare prin analiza parametrilor efluentului	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare	
3	Managementul deșeurilor	În perioada de operare, pot fi generate	Operare	Operare	Beneficiar	

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN

		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.			/Operatorul stației de epurare	
--	--	---	--	--	--------------------------------	--

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

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

6.6 LINIA DE EPURARE A APELOR UZATE

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

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

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

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

Indicatorii de calitate ai apelor uzate trebuie sa respecte Avizul ABA Arges, conform Avizului nr. 168/16.08.2016.

Nr. Crt.	Indicatori/ parametri de calitate	CMA (mg/l)
1	Materii totale în suspensii(MTS)	60
2	Consum biochimic de oxigen(CBO5)	25

3	Consumul chimic de oxigen(CCO-Cr)	125
4	Azot total	15
5	Substante extractibile cu solventi organici	20
6	pH	6,5-8,5
7	Reziduu fix	1000
8	Fosfor total	2
11	Detergenti	0.5

6.7 LINIA DE TRATARE A NAMOLURILOR

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

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

6.8 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:

Tabel 14 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	Execuție	Aer	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	NO _x , CO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀ , pulberi totale Numărători de trafic	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Apă	Cele mai vulnerabile zone la deversări	Hidrocarburi	În special, pe durata execuției lucrărilor din zona Raului Vedea	Responsabil mediu din partea constructorului Autoritățile de gospodărire a apelor
		Sol	Organizarea de șantier	Depozitarea conformă a deșeurilor	Trimestrial, în momentul apariției deșeurilor	Responsabil mediu din partea constructorului Responsabil deșeuri
		Sol contaminat cu ulei, combustibil	Unde sunt stocați combustibili, uleiurile.	Depozitarea conformă a deșeurilor periculoase	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Zgomot	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	Nivel de zgomot db(A)	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
1	Funcționare	Apa	Statiei de epurare	Debitul influentului și al efluentului	Minim o dată pe săptămână	Beneficiar /Operatorul stației

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA BUZESCU, JUDETUL TELEORMAN**

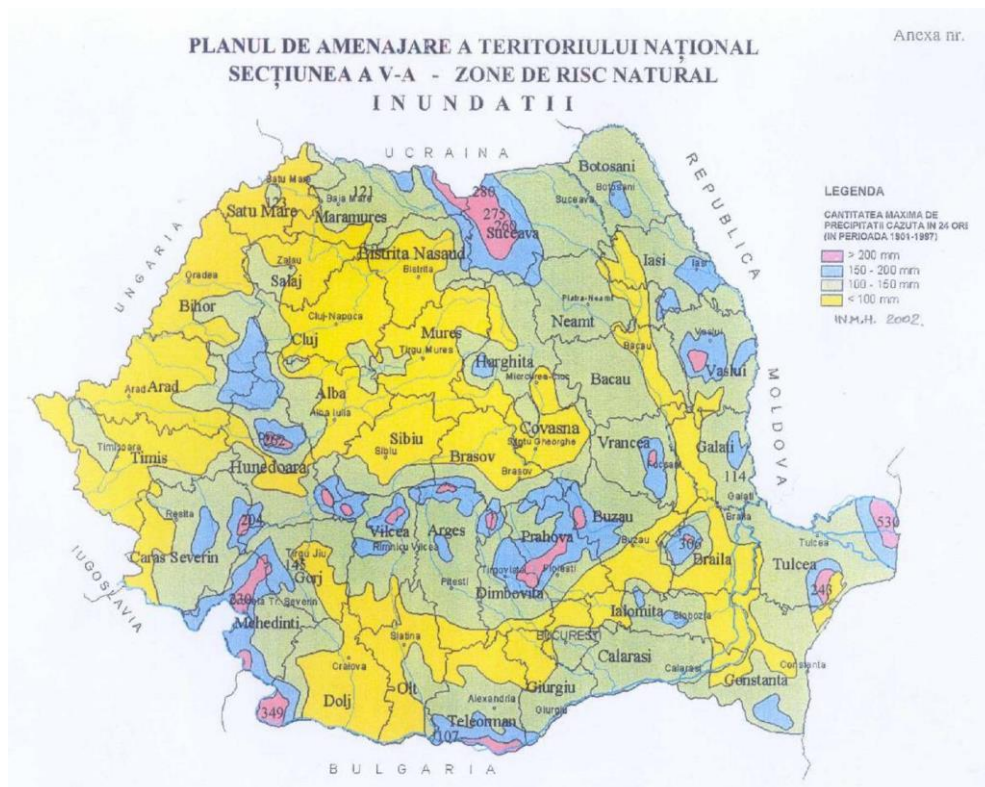
Nr crt	Faza	Factor de mediu	Unde este monitorizat parametrul	Parametrii	Când este monitorizat	Responsabil de măsurare
						de epurare
2		Apa	Statiei de epurare	Influentul, indicatorii in cadrul procesului de epurare a apelor uzate: Indicatorii efluentul statiei de epurare	Minim o data pe saptamana	Beneficiar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

7 SITUATII DE RISC

7.1 ANALIZA POSIBILITATII APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

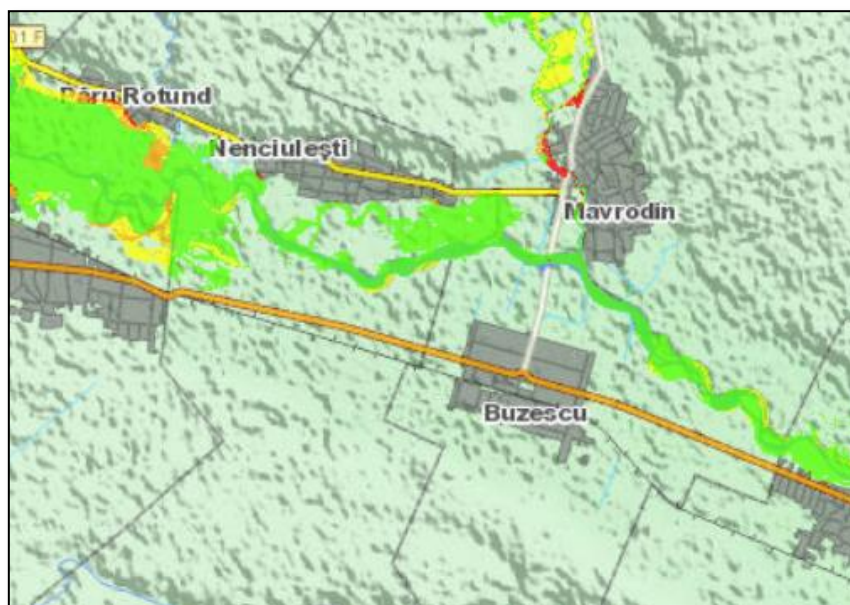
Analiza situatiilor de risc naturale

Conform planului de amenajare a teritoriului național, secțiunea a V a – zone de risc natural: Inundații, pe amplasamentul analizat cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 h (în perioada 1901 – 1997) este de 100 – 150 mm.



Raul Vedea este situat în nordul comunei la distanțe de 0,7-1,65 km.

Stăția de epurare ce va deservi comuna Buzescu va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare și se va amplasa în partea de nord-est a localității Buzescu, într-o zonă liberă de sarcini, la o distanță de cca. 1000 m de emisar – raul Vedea.



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

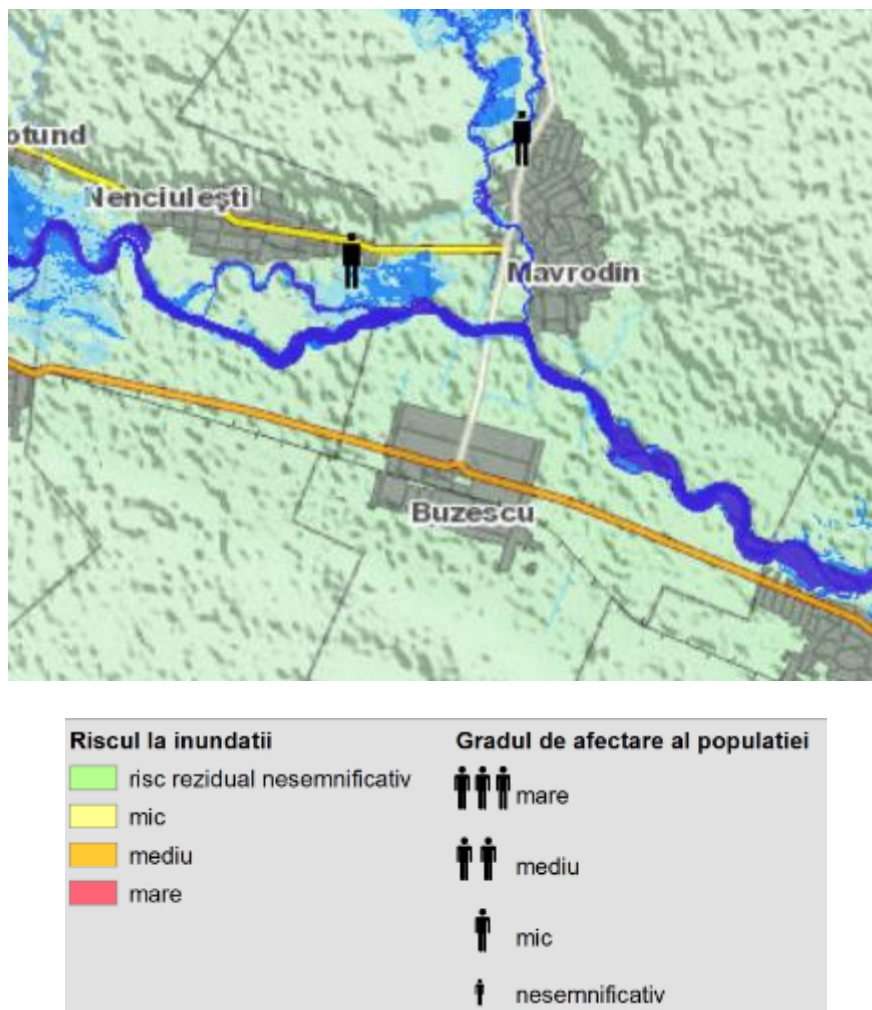
Figura 12 Harta riscului la inundatii(0.1%)

Conform Avizului de Gospodarire a Apelor, platforma statiei de epurare va fi inaltata fata de cota terenului natural cu 1,50m, va fi cu 0,30 cm mai sus fata de cota NAE 1%=46,30mdMN si va fi inconjurata de un zid de beton armat.

Suprainaltarea a fost proiectata conform Studiului Hidrologic nr. 10882/31.07.2008 realizat de DAAV Pitesti.

Din analiza hartilor de hazard realizate in perioada 2012-2014 din PPPDEI, amplasamentul statiei de epurare nu este inundabil, iar conform raportului de sinteza din Planul de aparare si prevenire a inundatiilor comunei Buzescu, in comuna nu sunt zone inundabile.

Figura 13 Harta riscuri asociate, hazard (0.1%)



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 14 *Zone de risc natural-inundatii*

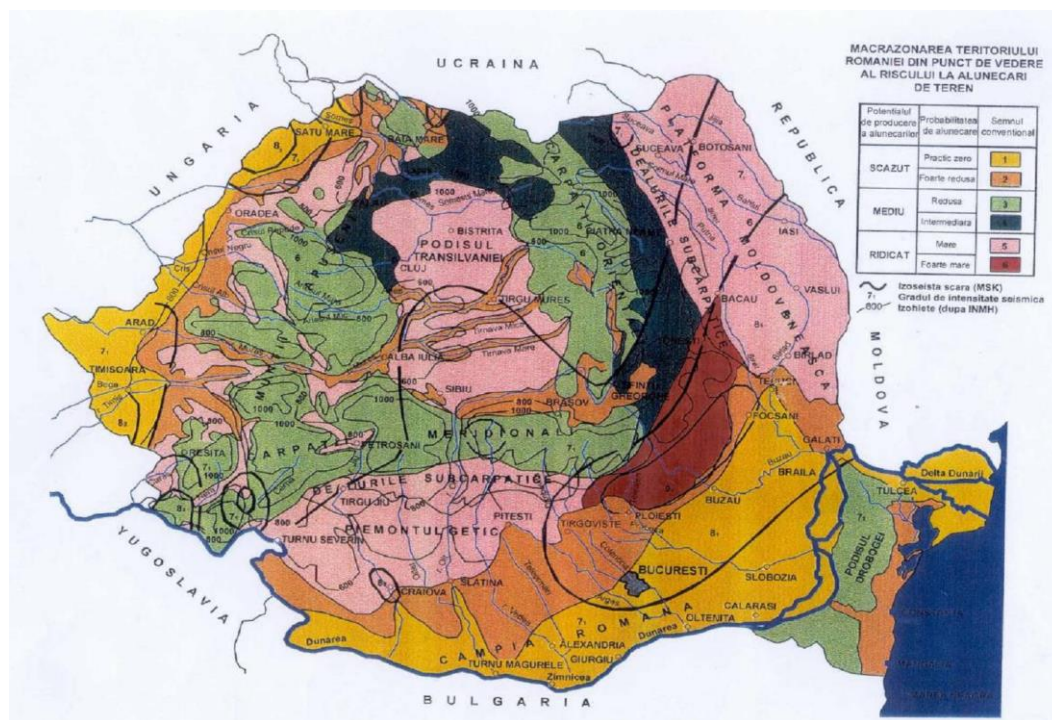


Figura 15 *Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren*

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.

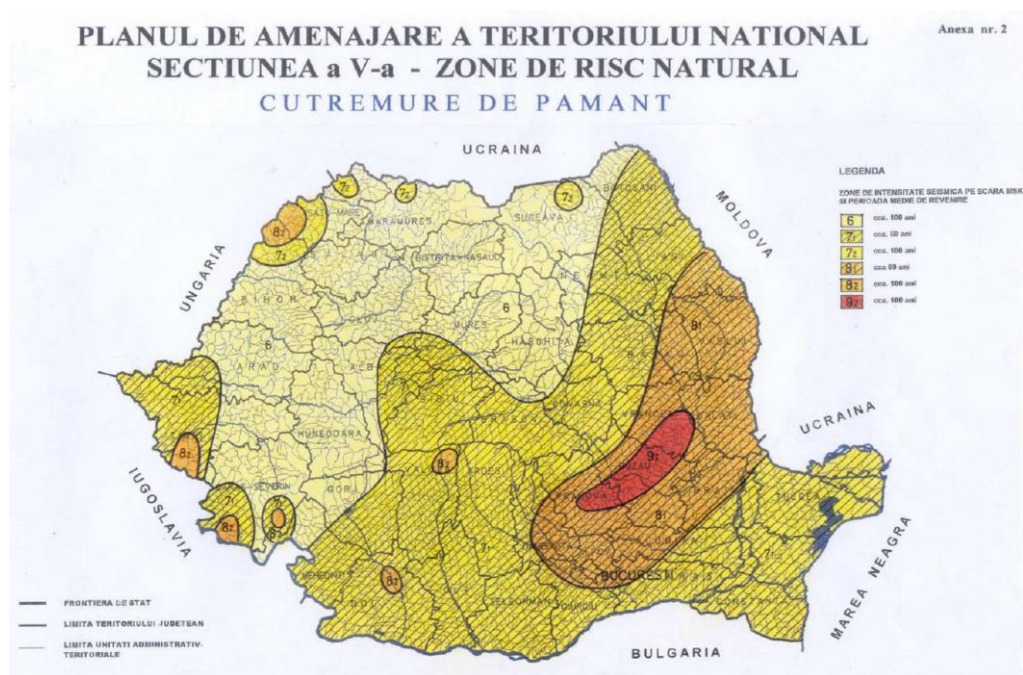


Figura 16 *Zone de risc natural-Cutremure*

Analiza riscurilor antropice

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

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

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

Factori de risc caracteristici fazei de operare

Cauza	Efect	Impact produs
Ape uzate preepurate insuficient la sursa de provenienta	Concentratii ridicate de materii in suspensie, metale grele, coloranti, detergenti, in apa uzata. Perturbarea sau intreruperea in caz de urgenta a procesului de epurare a apelor uzate si revenirea cu dificultate la ciclul tehnologic normal. Namol rezultat din procesul de epurare cu continut ridicat de substante poluante	Efect negativ asupra treptei de epurare biologica si asupra calitatii namolului rezultat. Siguranta si sanatatea personalului de exploatare. Pagube, timp pierdut, penalitati, amenzi. Dificultati la depozitarea namolului pe sol. Poluare potentiala a solului, in cazul depozitarii namolului pe sol
Controlul deficitar al procesului de epurare al apei uzate si de tratare a namolului cuplate cu conditii meteorologice nefavorabile	Formare si emisie de mirosuri	Neplaceri cauzate de mirosuri in exteriorul amplasamentului
Zgomot si vibratii provenite	Zgomot si vibratii provenite	Zgomot si vibratii provenite
Functionarea necorespunzatoare a instalatiei de tratare a namolului din statia de	Riscul contaminarii culturilor daca namolul este aplicat intr-un mod necorespunzator pe un teren utilizat in scopuri	Riscul contaminarii culturilor si prin urmare risc asupra sanatatii umane

epurare si management necorespunzator la depozitarea namolului – incontraventie cu normativele nationale si ale UE de buna practica.	agricole	
---	----------	--

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

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

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

Prin respectarea cerintelor din legislatia romaneasca si a Uniunii Europene pentru functionarea sistemului de epurare a apelor uzate, experienta internationala arata 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

8.6 DIFICULTATI TEHNICE

Nu au fost identificate dificultati tehnice la intocmirea prezentului document.

8.7 DIFICULTATI PRACTICE

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

9 REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

9.1 DESCRIEREA PROIECTULUI

Scopul investitiei este colectarea si epurarea centralizata a apelor uzate menajere rezultate de la gospodariile cetatenilor si institutiile publice din comuna Buzescu in vederea stoparii deversarilor neorganizate si necontrolate de ape uzate in cursurile de apa .

Proiectul prevede realizarea unui sistem centralizat de canalizare care sa preia apele uzate menajere printr-un sistem de colectare cu vacuum, format din doua colectoare principale si colectoare secundare , statia de vacuum si statia de epurare .

Conform temei de proiectare in Etapa I, colectoarele canalizarii menajere se vor realiza pentru 60 % din consumatori, urmand ca diferenta de 40 % sa fie deservita prin realizarea unei investitii ulterioare.

Utilajele si echipamentele din statia de vacuum si treapta mecanica a statiei de epurare sunt dimensionate pentru debitele finale (100%) , iar treapta biologica a statiei de epurare este dimensionata conform etapei I(60 %).

Sistemul de canalizare , in etapa finala,va putea deservi cca. 3138 de locuitori(din care 2354 locuitori in etapa I), respectiv 3354 I.e.

- 1. Reteaua de canale colectoare** ($Q_{oramax} = 16,16$ l/s , $Q_{zi\ max} = 5,38$ l/s), cu lungimea totala de 9544 m.

Reteaua de canalizare este constituita din doua colectoare principale amplasate pe strada 1 Decembrie si colectoare secundare amplasate pe restul drumurilor locale.

Reteaua de canalizare fiind prin vacuum va avea in componenta: vane de sectorizare, - montate la nodurile de retea si in aliniament pe artera de vacuum, camine de interfata cu rolul de colectare a apei uzate si transfer secvential in retea de vacuum prin intermediul supapei de interfata si a conductei de conectare din PEID Dn 90 mm.

Se vor executa 102 racorduri laterale din PEID Dn 160mm, L=943 m.

Statia de vacuum va fi o constructie din beton si va fi amplasata in incinta statiei de epurare.

Statia de vacuum va fi dotata cu :

- rezervor de vacuum din otel si protejat la coroziune, cilindric, suprateran
- pompe de vacuum - 3 buc. *In prima etapa se vor monta 2 pompe*
- pompe de evacuare a apei uzate
- biofiltrul - constructie circulara din beton semiingropata care adaposteste un strat filtrant realizat din material organic (carbune de tip turba , aschii de lemn)

2. Statia de epurare mecano-biologica a apelor uzate (Qzi max = 5,38 1/s treapta mecanica si Qzi max = 3,24 1/s treapta biologica , 3354 l.e.)

Statia de epurare va fi amplasata in partea nord estica a comunei Buzescu, la o distanta de 1000 m de malul drept al raului Vedea. Terenul apartine domeniului public al comunei.

Schema de epurare cuprinde :

- treapta de epurare mecanica primara ;
- treapta de epurare biologica avansata cu nitrificare-denitrificare.

Statia de epurare va fi compusa din urmatoarele constructii si instalatii:

a) Linia apei

- deznisipator (Vu= 4 mc)
- bazin de egalizare-omogenizare (V = 20 mc) echipat cu:
 - gratar manual
 - mixer pentru omogenizare;
 - electropompe submersibile pentru pomparea apelor uzate spre blocul de epurare mecanica
- module compacte pentru epurarea mecano-biologica , fiecare modul va fi format din:
 - tanc de sedimentare primara ;
 - camera de coagulare ;
 - tanc de hidroliza fermentare;
 - tanc de nitrificare-denitrificare;
 - tanc de nitrificare autotrofa
 - unitate de dezinfectie cu ultraviolete a efluentului statiei de epurare

b) Linia namolului

- bazin stocare namol primar si in exces (V = 12 mc);
- mixer electromagnetic;
- pompa (Q = 5,00 mc/h) pentru alimentarea instalatiei de deshidratare;
- unitate de deshidratare namol
- platforma depozitare namol deshidratat (S = 24 mp);

c) Instalatii anexe

- bazin de colectare si stabilizare grasimi
- bazin de stocare, deshidratare si stabilizare nisip
- bransament de apa si retea interioara de apa potabila
- racord electric
- instalatii de ventilatie

Receptorul apelor evacuate

Apa epurata din fluxul tehnologic va fi pompata spre emisar(Raul Vedea) prin intermediul unei statii de pompare in cheson.

La varsarea in raul Vedea pentru amenajarea gurii de descarcare se va executa un zid de sprijin din beton ,

In zona de descarcare se va executa o aparare de mal din gabioane cu masca de beton,.

Debite de apa evacuate

Conform dimensionare treapta biologica etapa I

- $Q_{zi\ max} = 280\ mc/zi\ (3,24\ 1/s)$;
- $Q_{zi\ med} = 200\ mc/zi\ (2,89\ 1/s)$;
- $Q_{orar\ max} = 35\ mc/h\ (9,72\ 1/s)$

9.2 METODELE DE INVESTIGAȚIE FOLOSITE

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

- vizite în teren ;
- consultarea documentatiei pusa la dispozitie de proiectant ;
- consultarea studiilor de specialitate puse la dispozitie 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 in perioada de executie

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante care ajung direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu sunt in cantitati importante.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de santier se va impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti conform NTPA – 001/2005 - in cazul in care acestea se vor evacua dupa epurare intr-un curs de apa. Daca apele uzate se vor evacua intr-o retea de canalizare, concentratiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor”. Daca, dupa epurare apele uzate menajere se vor descarca pe terenurile invecinate, se vor respecta limitele stabilite prin STAS 9450 – 88 “Conditii tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole”.

Impactul prognozat asupra apei in perioada de operare

Evacuarea apelor uzate epurate (epurate corespunzator), conform proiectului, nu are impact negativ asupra calitatii apelor de suprafata receptorul natural (Raul Vedea).

Impactul prognozat asupra aerului

Impactul prognozat asupra aerului in perioada de executie

Atmosfera este considerata cel mai larg vector de propagare a poluarii, noxele evacuate afectand direct si indirect, la mica si la mare distanta, atat elementul uman cat si toate celelalte componente ale mediului natural si artificial (construit).

Emisiile de praf variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta la ora actuala fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor.

Aria principala de emisie a poluantilor rezultati din activitatea utilajelor si mijloacelor de transport se considera ampriza lucrarii extinsa lateral, de o parte si de cealalta a lucrarii cu cca 20 m, ceea ce conduce la o fasie de cca. 40 m latime.

Perioada de constructie este caracterizata de prezenta unor debite masice ale poluantilor mai mari decat in perioada de exploatare. In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma.

Impactul prognozat asupra aerului in perioada de exploatare

In ceea ce priveste dispersia poluantilor in atmosfera comparativ cu valorile limita pentru concentratiile de poluanti in atmosfera (imisii), prevazute de legislatia in vigoare pune in evidenta faptul ca nivelurile de concentratii in aerul ambiental generate de sursele aferente obiectivului se vor situa cu mult sub valorile limita, indiferent de intervalul de mediere.

Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și moderat permanent.

Impactul prognozat asupra solului si subsolului

Impactul prognozat asupra solului si subsolului in perioada de executie

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizări de șantier, 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;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructie sau a deseurilor tehnologice;
- potentiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate menajere, neintretinerea corespunzatoare a bazinelor vidanjabile;

- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Impactul prognozat asupra solului si subsolului in perioada de operare

Dupa punerea in functiune a proiectului si prin presupunerea unei functionari corespunzatoare, nu vor exista schimbari in fertilitatea solului terenurilor adiacente. Principalul risc este posibilitatea infiltratiilor apelor uzate, datorita functionarii necorespunzatoare sau datorita neimpermeabilizarii constructiilor ce detin apa uzata si namol.

Alt impact potential va fi generat de depozitarea namolului. Acest impact poate reprezenta un beneficiu daca namolul indeplineste intru totul previziunile legislatiei in vigoare cu privire la depunerea namolurilor rezultate din epurarea apelor uzate pe teren arabil. Namolul ar trebui sa fie pe cat posibil utilizat pentru durabilitatea si imbunatatirea fertilitatii in zona.

In concluzie, daca functionarea statiei de epurare este conforma cu datele de proiectare, nu sunt de asteptat contaminari ale mediului.

Solutia aleasa pentru realizarea proiectului este satisfacatoare din punct de vedere al mediului. S-a tinut cont de deseurile rezultante, de conditiile de functionare ale statiei. Impactul general pozitiv al statiei de epurare trebuie estimat in functie si de capacitatea de epurare a apelor uzate menajere colectate.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar (prin ocuparea temporară de terenuri) și moderat pe termen lung (prin ocuparea definitivă de terenuri).

Impactul prognozat asupra biodiversitatii

Impactul prognozat asupra biodiversitatii in perioada de executie

Poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetatie, responsabili de efecte semnificative negative sunt urmasorii: SO₂, NO₂ si O₃.

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de executie, este perturbarea florei existente pe locul sau in imediata vecinatate a santierului de constructii.

In perioada de executie principale sursele de poluare cu impact negativ asupra mediului sunt:

- activitatea de santier - ocuparea temporara de terenuri, poluarea potentiala a solului, depozitele temporare de deseuri etc. toate acestea au efecte negative asupra vegetatiei in sensul reducerii suprafetelor vegetale.
- zgomotul, circulatia personalului si utilajelor - toate acestea modifica habitatul natural.

Impactul lucrarilor de executie a structurilor rutiere asupra vegetatiei are drept consecinte negative:

- modificarea microclimatului din zona de vegetatie;
- deprecierea speciilor faunistice si florale fragile;
- perturbarea habitatului si a faunei prin diferite surse de zgomot;

In perioada de constructie se vor ocupa temporar suprafete de teren(organizare de santier), suprafete care nu vor fi situate in interiorul ariilor naturale protejate, avand in vedere ca cea mai mare parte a proiectului se afla in afara ariei protejate ROSCI0386 Raul Vedea.

Impactul direct consta in afectarea definitiva sau temporara a unor suprafete de teren pentru efectuarea lucrarilor de decopertare, recopertare. In cazul prezentului proiect, nu sunt implicate ocupari de suprafete mari din cadrul sitului NATURA 2000.

Este de asteptat ca in aceasta perioada de timp fauna de interes comunitar sa se retraga mai mult sau mai putin, functie de caracteristicile etologice ale fiecărei specii in parte. Aceasta retragere temporara nu va conduce la reducere de efective populationale si nici la modificarea statutului de conservare al acestora la nivelul ROSCI0386 Raul Vedea.

Se apreciaza ca pe masura realizarii lucrarilor proiectate si inchiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea factorului de mediu biodiversitate, va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de executie.

Impactul prognozat asupra biodiversitatii in perioada de exploatare

Avand in vedere ca lucrarile propuse prin proiectul "***Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, judetul Teleorman***", se suprapun cu *situl Natura 2000 ROSCI0386 Raul Vedea* doar in zona amenajarii gurii de deversare a apei epurate in emisar, si avand in vedere ca lucrarile propuse prin proiectul nu se estimeaza un impact negativ semnificativ pentru speciile de flora si fauna pentru care a fost desemnat situl.

Avand in vedere epurarea corespunzatoare a apelor uzate deversate in Raul Vedea nu se estimeaza impacturi negative semnificative asupra speciilor datorita constructiei si activitatilor de functionare a proiectului.

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

Impactul prognozat asupra mediului social si economic

Atat in perioada de executie cat si in perioada de operare, proiectul are un impact pozitiv asupra conditiilor si activitatilor economice locale .

Realizarea investitiei privind infiintarea sistemului de canalizare menajera in comuna Buzescu deschide noi oportunitati de dezvoltare economica a localitatii, de ecologizare a mediului si apelor freatice si curgatoare, sporind atractivitatea zonei si imbunatatind conditiile de viata.

Tinand cont de elementele directe din strategia locala de dezvoltare pe termen lung pe care autoritatile locale vor sa le implementeze, existenta utilitatilor publice reprezinta un important punct de plecare in realizarea acestor deziderate prin cresterea atractivitatii zonei, imbunatatirea calitatii vietii populatiei, dezvoltarea economica a comunitatii.

Proiectul isi propune realizarea sistemului centralizat de canalizare astfel incat sa fie deserviti cca. 65% din potentialii beneficiari – adica cca. 2.059 locuitori echivalenti, acest lucru insemnand atat realizarea retelei de colectoare de canalizare cat si realizarea statiei de epurare, ceea ce va conduce la efecte pozitive atat asupra societatii, mediului cat si asupra economiei din zona.

Prin proiect in Etapa I, colectoarele canalizarii menajere se vor realiza pentru 60 % din consumatori, urmand ca diferenta de 40 % sa fie deservita prin realizarea unei investitii ulterioare.

Sistemul de canalizare , in etapa finala, va putea deservi cca. 3138 de locuitori(din care 2354 locuitori in etapa I), respectiv 3354 l.e.

Alaturi de acestea se vor obtine si alte beneficii:

- Îmbunătățirea sănătății populației;
- Dezvoltarea infrastructurii fizice de baza;
- Creșterea investițiilor în localitate;
- Creșterea veniturilor la bugetul local;
- Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă locale
- Personalul nou angajat isi aduce aportul la schimburile comerciale din zona;

Analiza investitiei propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui numar suplimentar de locuri de munca atat in perioada de executie cat si in perioada de operare a drumului. In faza de execuție se vor crea în jur de 20 locuri de muncă pentru o perioadă de circa 24 luni, pentru populatia locala. In faza de exploatare se vor crea în jur de 6 locuri de muncă.

In perioada de constructie, impactul se va manifesta in principal prin disturbarea zonele rezidentiale din proximitatea proiectului, datorita zgomotului, traficului de santier si executarii lucrărilor de construcție propriu-zise.

Intrarea in functiune a investitiei preconizate va duce la asigurarea conditiilor sanitare pentrupopulatia localitatii si de protectie a a mediului prin evacuarea de ape epurate corespunzator in receptori naturali.

9.4 MASURI 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 evacuare acestora folosind bazin vidanjabil etansat;
- în cazul producerii de poluării accidentale, inundații sau alte situații specifice se vor întreprinde măsuri de înlăturare a factorilor generatori de poluare;

Pentru protecția aerului

- stropirea drumurilor tehnologice, agregatelor, incintei organizării de șantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport;
- alegerea unor trasee optime pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particulele fine;
- alimentarea cu carburanți se va realiza doar în spații special amenajate;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a evita dispersia acestora;
- procesele tehnologice care produc mult praf se vor realiza în perioade cu vânt redus;

Pentru protecția solului și subsolului

- limitarea la maxim a zonelor afectate de organizarea de șantier;
- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de lucru;
- colectarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții;
- stocarea combustibililor, uleiurilor, se va realiza în rezervoare etanșe;
- depozitarea provizorie a pământului se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;

Pentru protecția biodiversității

- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- delimitarea amplasamentului organizării de șantier, prin bariere fizice și distanța de minim 500m de aria protejată ROSCI Raul Vedea;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate;
- reconstrucția ecologică a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrărilor;

Pentru protecția comunității umane

- adaptarea programului de lucru în vederea respectării programului de odihnă a locuitorilor din zona fronturilor de lucru;
- pentru evitarea accidentelor de muncă se vor respecta cu strictețe normele de protecție a muncii, se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;

In cazul nerealizării indicatorilor de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare și se aplică un proces corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârstă namolului, namolul 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 gospodăria și servicii, care rezultă de regulă din metabolismul uman și din activitățile menajere;
- protejarea populației de efectele negative ale apelor uzate asupra sănătății omului și mediului prin asigurarea de rețele de canalizare;
- realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

Din evaluarea impactului asupra mediului a proiectului s-au concluzionat următoarele:

- 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;
 - creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de canalizare;

În perioada de execuție, s-a identificat un impact nesemnificativ, datorat volumului de lucrări propuse;

- Vor exista ocupări definitive de terenuri, dar suprafața acestora este redusă (0,15 ha). Prin măsurile propuse în prezentul studiu și adoptate în proiect, impacturile negative se vor reduce semnificativ;

- Lucrările care generează impact semnificativ asupra mediului și care ar putea conduce la depășiri ale valorilor limită admise, sunt lucrări temporare.
- În perioada de execuție se va înregistra un impact pozitiv asupra mediului economic și social prin crearea locurilor de muncă și creșterea consumului;
- **Sursele de impurificare** a atmosferei datorate proceselor tehnologice de epurare a apelor uzate vor avea un impact redus, atât în amplasamentul sau, 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.

Bibliografie:

- **Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Teleorman, Sistemul Județean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultură(2014)**
- **S.C. VISIS BEST PROIECT S.R.L**, Studiu de fezabilitate ” *Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Buzescu, judetul Teleorman*”
- **Apele Romane:** Harti de hazard si risc la inundatii;
- **Barnea M., Papadopol, C.**, 1975, Poluarea si Protectia mediului, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti.
- **ABA Arges** -Plan Management al Spatiului Hidrografic Arges- Vedea
- **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