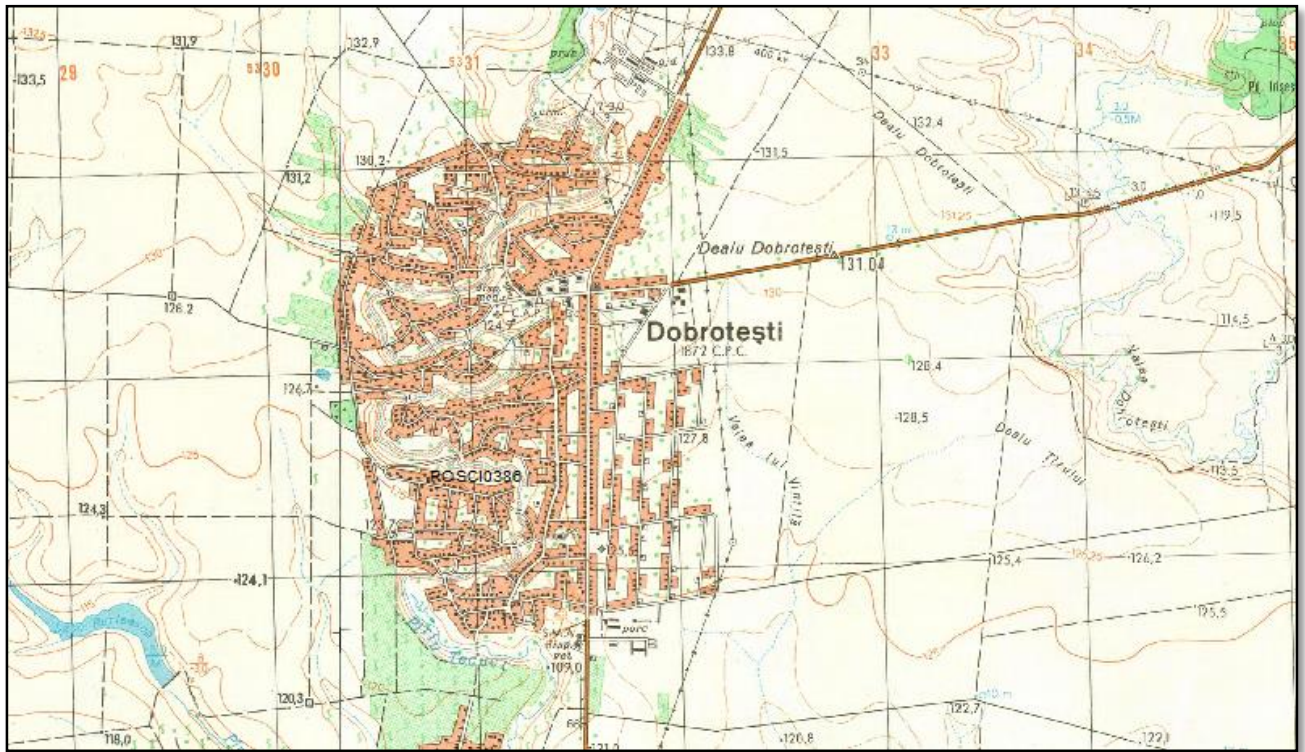


**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL  
“EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTEȘTI, COMUNA  
DOBROTEȘTI-ETAPA II, JUDEȚUL TELEORMAN”**



## Prefață

**Întocmit:** *Evaluator Studii de Impact: Florina Moș*

**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](mailto: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 .....	7
1.6.3	Descrierea situatiei existente .....	8
1.6.4	Descrierea situatiei proiectate.....	9
1.6.5	Utilizarea curenta a terenului .....	13
1.6.6	Organizarea de santier .....	14
1.6.7	Descrierea etapelor acestuia .....	17
1.6.8	Durata de functionare.....	20
1.6.9	Informatii despre productia realizata si necesarul de resurse .....	20
1.6.10	Informatii privind materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice	20
1.6.11	Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul generati de activitatea propusa .....	22
2.	Procese tehnologice.....	25
2.1	In perioada constructiei .....	25
2.2	In perioada de operare .....	27
2.3	Activitati de dezafectare/inchidere .....	32
2.4	Lucrari de refacere .....	33
3.	Deseuri .....	33
3.1	Deseuri generate in perioada de executie.....	33
3.2	Deseuri generate in perioada de exploatare .....	41
3.3	Masuri de reducere a impactului.....	47
4.	Impactul potential, asupra mediului si masuri de reducere a acestora .....	48
4.1	Apa .....	49
4.1.1	Date generale.....	49
4.1.2	Prognoza impactului .....	55
4.1.3	Masuri de diminuare a impactului.....	60
4.2	Aerul.....	62
4.2.1	Date generale.....	62
4.2.2	Prognoza impactului .....	62
4.2.3	Masuri pentru reducerea impactului.....	65
4.3	Solul.....	66
4.3.1	Date Generale .....	66
4.3.2	Surse de poluare a solului si subsolului .....	67
4.3.3	Prognoza impactului .....	69

4.3.4	Masuri de diminuare a impactului.....	70
4.4	Biodiversitate.....	72
4.4.1	Date generale.....	72
4.4.2	Impactul asupra biodiversitatii.....	73
4.4.3	Masuri de reducere a impactului.....	74
4.5	Peisajul.....	75
4.5.1	Caracteristicile peisajului.....	75
4.5.2	Prognoza impactului.....	75
4.5.3	Masuri de diminuare a impactului.....	76
4.6	Mediu social si economic.....	76
4.6.1	Impactul produs de zgomot si vibratii.....	76
4.6.2	Masuri de diminuare.....	79
4.7	Conditii culturale si istorice.....	80
4.7.1	Date Generale.....	80
4.7.2	Masuri de diminuare a impactului.....	81
4.8	Descrierea efectului cumulat al proiectului cu alte proiecte din zona.....	81
4.8.1	Prognoza impactului.....	81
4.8.2	Masuri de diminuare a impactului.....	86
5.	Descrierea alternativelor de proiectare si procese alternative.....	88
6.	Managementul si monitorizare.....	93
6.1	Linia de epurare a apelor uzate.....	101
6.2	Linia de tratare a namolurilor.....	102
6.3	Monitorizarea și raportarea deșeurilor.....	102
7.	Situatii de risc.....	105
7.1	Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului 105	
7.2	Masuri de atenuare.....	109
8.	Descrierea dificultatilor.....	109
8.1	Dificultati tehnice.....	109
8.2	Dificultati practice.....	110
9.	Rezumat fara caracter tehnic.....	110
9.1	Descrierea proiectului.....	110
9.2	Metodele de investigație folosite.....	110
9.3	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI.....	110
9.4	Masuri de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	113

## **1. INFORMATII GENERALE**

### **1.1 TITULARUL INVESTITIEI:**

**Comuna Dobrotesti, jud. Teleorman**

### **1.2 Informatii privind proiectantul lucrării:**

S.C. MODUL PROIECT S.A. sediul social Municipiul Alexandria, Str. Libertatii, Nr. 200A, Judetul Teleorman

### **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

**EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDEȚUL TELEORMAN**

## 1.6 Descrierea proiectului și etapelor acestuia

### 1.6.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Comuna Dobroțești este situată pe drumul național DN 65A Roșiori de Vede – Pitești, la aproximativ 20 km de orașul Roșiori de Vede și are în componența două sate: Dobrotesti și Merisani.

Proiectul reprezintă etapa II pentru proiectul aflat în curs de execuție a sistemului de canalizare și stație de epurare în comuna Dobrotesti - etapa I.

Amplasamentul proiectului: intravilanul și extravilanul localității Dobroțești și face parte din domeniul public al localității.

Obiectul prezentului Raport la Studiul de Impact asupra Mediului îl constituie prezentarea impactului lucrărilor de extindere a rețelei de canalizare aferente localității Dobrotesti, asupra factorilor de mediu.

Investiția în totalitate să urmărească extinderea rețelei de canalizare, astfel încât prin implementarea acesteia să fie asigurată creșterea condițiilor de igienă, confort și siguranță a populației și protejarea solului, subsolului, apelor de suprafață și freatice.

Investiția propusă, respectiv „*Extindere rețea de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti-etapa II, județul Teleorman*”, se referă la îmbunătățirea calității vieții populației și dezvoltarea economică a zonei, astfel încât aceasta să satisfacă din punct de vedere calitativ și cantitativ cerințele actualilor și viitorilor consumatori, la nivelul normelor europene actuale.

### 1.6.2 SCOPUL ȘI OBIECTIVELE INVESTIȚIEI

**Scopul investiției îl constituie:**

- asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate din stațiile de epurare și managementul nămolului rezultat din stațiile de epurare să încadrează în prevederile reglementărilor în vigoare;
- protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de canalizare;

**Obiectivele investiției sunt:**

- efectuarea investițiilor noi necesare lucrărilor de canalizare și a stațiilor de epurare, achiziționarea utilajelor pentru stațiile de epurare, care vor contribui la îmbunătățirea protecției mediului;

- reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodării 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 descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

### **1.6.3 DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE**

**Geomorfologic** – amplasamentul face parte din extremitatea N-E a Câmpiei Boian, care este o câmpie aluvio-proluvială acoperită de depozite loessoide de vârstă holocen și holocen superior. Văile sunt în general paralele, cu orientare NNW-SSE. Caracteristicile acestei subunități a Câmpiei Române sunt microdepresiunile numite crovuri sau găvane.

**Structural tectonic** zona face parte din marea unitate platforma Moessice, având stabilitate foarte bună și nu este generatoare de mișcări tectonice de ridicare, coborâre sau alte modificări structurale.

**Geologic** - zona este constituită la suprafață din depozite loessoide argiloase de culoare cafenie – roșcată cu grosimi ce ating în zonă 10,00-15,00 m. Sub aceste depozite fine se dezvoltă un orizont de depozite grosiere – nisipuri și pietrișuri medii-acvifere cu liant argilos. În continuare urmează pietrișurile de Frățești cu grosimi ce ating în zonă 40,00-50,00 m. De cele mai multe ori complexul acvifer are un caracter ascensional și rareori artezian.

Structural tectonic, zona face parte din marea unitate Platforma Moessica.

**Hidrogeologic** - se menționează prezența a mai multor pânze freatice de medie și mare adâncime. Primul orizont acvifer este întâlnit la adâncimea de 5,0-17,0 m.

**Clima** - 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 ~10,5 °C, iar media precipitațiilor anuale este de 500-600 mm/m<sup>2</sup>. 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.

#### **Seismicitate și adâncimea de îngheț**

Normativul P100-1/2013 încadrează amplasamentul în zona cu perioada de colț  $T_c = 1,0$  sec. și accelerația terenului  $a_g = 0,25g$ .

Adâncimea maximă de îngheț este de 0,90 m, conform STAS 6054/85.

**Sarcini climatice**- încărcarea din zăpada pe sol, în zona amplasamentului este, conform normativului CR 1-1-3-2012,  $S_k = 2,0$  kN/mp. Normativul CR 1-1-4-2012 dă pentru presiunea de referință a vântului  $g_v = 0,5$  kPa.

**In prezent** există în curs de execuție sistemul de canalizare și stație de epurare în comuna Dobrotesti - etapa I. Finanțarea acestui proiect s-a făcut prin PNDR 2014 - 2020 *Submăsura*



7.2 - Investiții în crearea și modernizarea infrastructurii de bază la scară mică (capitolul 4.1 - pct. 5). din fonduri nerambursabile și din fondurile bugetului local.

**In această primă etapă se realizează:**

- Rețea de canalizare menajeră din tuburi PVC- KG, SN4, pentru canalizare Dn (250 ÷ 315 mm), curgere gravitațională în lungime de  $L = 8\,766$  m și prin pompare în lungime de  $L = 2141$  m PEID 90 mm ;

- Stație de epurare mecano biologică, containerizată cu 2 module biologice ( $Q_{u\text{ zi med}} = 2 \times 240$  mc/zi = 480 mc/zi, capacitate finală), în această etapă fiind prevăzut să se *monte un singur modul biologic*,  $Q_{u\text{ zi med}} = 240$  mc/zi,  $Q_{u\text{ zi max}} = 300$  mc/zi;

- Canal de evacuare ape epurate din tuburi PVC-KG, Dn = 315mm în lungime de  $L = 75$  m și gura descarcare în emisar.

**Construcțiile accesorii propuse pe rețea sunt:**

- Cămine de vizitare :  $N = 188$  buc.;
- Stații de pompare ape uzate , 3 buc (SP1, SP2, SP3), având caracteristicile :
  - SP1 :  $Q_p = 2,0$  l/s ;  $H_p = 29$  mcA ;  $P = 3,2$  kw pentru aducerea apei de pe tronsoanele CC 3, CC3.1 în CV46 aferent tronsonului principal CC 1;
  - SP2 :  $Q_p = 2,0$  l/s ;  $H_p = 30$  mcA;  $P = 3,2$  kw pentru aducerea apei de pe tronsonul CC 9 în CV54 aferent tronsonului principal CC 1;
  - SP3 :  $Q_p = 1,0$  l/s ;  $H_p = 7$  mcA ;  $P = 2,0$  kw pentru aducerea apei de pe tronsoanele CC 4.1, CC 5 în CV65 aferent tronsonului principal CC 1;

#### **1.6.4 DESCRIEREA SITUAȚIEI PROIECTATE**

Investiția în totalitate să urmărească extinderea rețelei de canalizare ape uzate menajere pentru satul Dobrotesti, astfel încât acestea să satisfacă din punct de vedere calitativ și cantitativ cerințele actualilor și viitorilor consumatori, la nivelul normelor europene actuale. Canalizarea menajeră va colecta apele uzate rezultate de la gospodăriile individuale, unitati social - culturale, de producție și servicii.

Epurarea lor se va realiza într-o stație de epurare având capacitatea finală de  $Q_{u\text{ zi med}} = 480$  mc/zi,  $Q_{u\text{ zi max}} = 600$  mc/zi, compactă, modulară, containerizată, complet automatizată cu 2 module biologice (2 x 240mc).

În această a II-a etapă se va monta un modul biologic cu capacitatea de  $Q_{u\text{ zi med}} = 240$  mc/zi,  $Q_{u\text{ zi max}} = 300$  mc/zi, ajungându-se la capacitatea finală de  $Q_{u\text{ zi max}} = 600$  mc/zi.

**Deversarea apelor epurate se va face în paraul Tecuci prin canalul de deversare propus în etapa I.**

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare s-au luat în calcul următorii consumatori:

$N = 3325$  locuitori.

Conform breviar de calcul anexat au rezultat următoarele debite de apă uzată:

$Q_{u\text{ med zi}} = 398,3$  mc/zi;

$Q_{u\text{ max zi}} = 517,4$  mc/zi;

$Q_{u\text{ max orar}} = 43,8$  mc/h;

In aceasta a II- a etapa se propune extinderea rețelei de canalizare cu 16954 m, cat si extinderea statiei de epurare cu un modul biologic de  $Q$  u zi med = 240 mc/zi.  $Q$  u zi max = 300 mc/zi.

Proiectul are in vedere realizarea urmatoarelor obiecte pentru ETAPA II:

- Rețele tehnologice
- Cămine de canalizare
- Module de epurare mecanica, biologica si chimica
- Unitati de dezinfecție cu ultraviolete
- Unitati de stocare si dozare coagulant;
- Unitati de deshidratare nămol

Apa uzata rezultata din consum, va fi preluata atat gravitacional cat si prin pompare de rețeaua de canalizare si transportata spre statia de epurare.

Schematic, pe fluxul tehnologic privind canalizarea si epurarea apelor uzate menajere din com. Dobrotesti, satul Dobrotesti - etapa II, se propune un ansamblu de constructii si instalatii, format clin :

**Rețeaua de canalizare menajera** din tuburi PVC- KG, SN4, pentru canalizare 250mm , curgere gravitaționala in lungime de **L = 16954 m;**

- conducta de refulare ape uzate PEID 90-H25 mm, L = 4310 m;
- subtraversare DJ 701;
- subtraversari cursuri de ape(parau Tecuci);
- statii de pompare ape uzate pe rețea canalizare;

Colectoarele propuse in aceasta etapa vor deversa in colectoarele principale ce sunt in curs de execuție- etapa I.

**Rețeaua de canalizare** urmărește trama stradala a satului Dobrotesti avand o configurație ramificata si se compune din colectoare secundare din PVC Ø 250mm in lungime totala de L = 16954m.

- conducte de refulare din PEID, L= 4310 m din care:
  - PEID 90 mm, L = 3547 m;
  - PEID 110 mm L = 60 m;
  - PEID 125 mm L = 703 m;
- subtraversare DJ 701: S1 - DN 250mm/377x8mm, L=18m;
- subtraversare parau Tecuci :S1 - PEID 110mm/169x8mm, L= 50 m;
- subtraversare parau Tecuci :S2 - PEID 90mm/160x8mm, L= 55 m;
- subtraversare parau Tecuci :S3 - PEID 90mm/160x8mm, L= 60 m;

Rețeaua de canalizare se compune din colectoarele de ape uzate pe care sunt amplasate **cămine de vizitare, cămine de rupere de panta si cămine de spălare**, după necesitate.

**Căminele** s-au amplasat în conformitate cu STAS 3051, în aliniament la 60m distanță si în toate punctele de intersecție, de schimbare de pantă și de schimbare de direcție.

Conducta de refulare va fi din PEID si se va monta in aceeasi transee cu conducta de canalizare, acolo unde au un traseu comun si unde au traseu independent, conductele fiind de diametru relativ mic se pot monta in spatii limitate iar transeea in care se vor monta

acestea va fi cu pereti - verticali cu o latime minima de  $L_{min} = 0,70$  m. Pozarea conductelor de refulare se va face sub adancimea minima de inghet (0,90 m deasupra generatoarei superioare a conductei conf. STAS-6054).

Prin proiect s-a prevăzut racordarea consumatorilor la rețeaua stradala de canalizare propusa, cu tuburi PVC Dn 160 mm, respectiv un număr de **600 racorduri** inclusiv cămin din PVC.

Legaturile se vor face fie direct în căminele prevăzute pe traseu, fie prin intermediul pieselor speciale de legătură din PVC, direct in conducta.

### **Cămine de vizitare**

Căminele de vizitare, de trecere sau de intersecție (curente) sunt conform STAS 2448, alcătuite dintr-o cameră de lucru de 2 m înălțime, un racord între camera de lucru și coșul de acces format dintr-o piesă tronconică 1000/800 mm și un coș de acces cu diametrul de 800 mm, prevăzut cu scări metalice de coborâre. Sunt construcții din beton, prefabricate. Pe locul de amplasare se toarnă doar fundația din beton simplu. Formele și dimensiunile radierelor căminelor de vizitare sunt prevăzute de STAS 2448.

Fundațiile căminelor de vizitare se execută din beton simplu clasa C40/50 (Bc 50).

### **Cămine de spălare**

Căminele de spălare s-au utilizat în cazurile când din cauza debitului redus sau a pantei prea mici nu s-a putut realiza viteza minimă de autocurățire, respectiv 0,7 m/s, pe anumite porțiuni ale canalului.

Căminul de spălare este asemănător unui cămin de vizitare obișnuit la care capetele canalului care pătrund în cămin sunt prevăzute cu clapete de obturare care se pot acționa manual de la suprafață.

Modul de funcționare este următorul: capătul aval al conductei se obturează cu ajutorul capacului acționat manual prin intermediul unui mijloc dc prindere (lanț, etc.) în cămin se acumulează apa din amonte până la atingerea cotei de umplere marcată pe peretele căminului. Se deschide manual clapa închisă anterior, debitul eliberat astfel spălând porțiunea din aval.

Este necesar ca la intervale de timp mai mari, respectiv dupa 2-3 astfel de curățări să se facă o spălare cu apă curată. În acest scop se obturează ambele conducte care pătrund în căminul respectiv si se umple căminul cu apă.

Rețeaua se spală cu un curent de apă sub presiune care antrenează depunerile de pe radierul canalului asigurându-se astfel împiedicarea colmatării colectorului și funcționarea lui corectă pe toată durata de serviciu.

Construcțiile care alcatuiesc rețeaua de canalizare sunt astfel proiectate incat sa corespunda integral condițiilor in care vor trebui sa funcționeze.

Pentru buna stabilitate a tuburilor s-a urmărit ca fundarea colectoarelor sa se faca in teren sănătos si stabil.

### **Cămine de rupere de pantă**

Căminele de rupere de pantă s-au amplasat în acele puncte ale rețelei în care practicarea pantei continue ar fi condus la adâncimi mari, care impun montarea electropompelor submersibile de sediment.

Căminele de rupere de pantă prevăzute sunt asemănătoare cu cele de vizitare obișnuite și permit o coborâre până la 1,5 m diferență de cotă.

Pentru evitarea adâncirii mare de montaj a conductelor s-au prevăzut **11 stații de pompare** ce se vor amplasa pe terenuri aparținând domeniului public.

**Statie de pompare ape uzate, 11 buc ( SPRSP11), având caracteristicile :**

- ❑ SP1:Q =2,5l/s, H =16,9mcA;
- ❑ SP2:Q =4,6l/s, H =13,3 mc A;
- ❑ SP3:Q =4,3l/s, H =8,6 mcA;
- ❑ SP4:Q =5,3l/s, H =7,8 mcA;
- ❑ SP5:Q =6,2l/s, H =18,3 mcA;
- ❑ SP6: Q =1,1l/s, H =20,5 mcA;
- ❑ SP7:Q =1,1l/s, H =20,5 mcA;
- ❑ SP8 :Q =1,2l/s, H =20,2 mcA;
- ❑ SP9:Q =1,1l/s, H =20,5 mcA;
- ❑ SP10: Q= 1,1 l/s, H= 11,8 mc A:
- ❑ SP11: Q= 1,1 l/s, H= 15,4 mc A

Statiile de pompare sunt din beton și vor fi echipate cu pompe submersibile cu tocanor.

Sistemul de pompare : 1A +1R cu conducte interioare, fittinguri, clapete de sens și vane de izolare. Stația de pompare este prevăzută cu scara de acces, ghidaje pompe, lanțuri de manevră, tablou electric automatizat și senzori de nivel - complet automatizată.

Statiile de pompare se vor executa din beton armat și va avea forma circulară. În placă s-a prevăzut un gol de acces protejat de un capac metalic fixat pe rama metalică. Stația este prevăzută cu scara de acces metalică.

Construcțiile stațiilor de pompare sunt îngropate și vor fi ridicate cu cca. 50 cm deasupra cotei de inundabilitate H1% (acolo unde este cazul), conform studiu hidrologic și de inundabilitate. În planșeul cuvei se va fixa un cadru din oțel pe care se va monta panoul electric de automatizare și comandă.

- **Subtraversări de drumuri**

Subtraversarea DJ 701 de conductă de canalizare se va executa prin foraj orizontal dirijat. La subtraversarea drumurilor conductele se vor monta în conducte de protecție la o adâncime  $\geq$  de 1,5m. În conformitate cu STAS 9312-87 s-au ales conducte de protecție din țevă de oțel conform STAS 404/1-84. Dimensionarea și pozarea acestor conducte s-a făcut conform STAS.

DJ 701 km	DN conductă canalizare (mm)	Diametru conductei de protecție (mm)	Greutate (kg/m)
S1:Km 110+301	250	ø377	

- **Subtraversari de cursuri de ape**

Rețeaua de canalizare, în satul Dobrotesti subtraversează paraul Tecuci, prin pompare cu conducte de refulare din polietilena protejate în conducte de oțel.

Conducta de refulare de la SP3, SP7 și SP8 va subtraversa paraul Tecuci, prin foraj orizontal dirijat cu tub de protecție OL DN 160÷169 mm.

**Statia de epurare Dobrotesti** :  $Q_{uzi\ med} = 480\ mc/zi$ ,  $Q_{uzi\ max} = 600\ mc/zi$  - capacitate finală.  
**Statia de epurare mecano – biologică în curs de execuție are capacitatea de  $Q_{uzi\ med} = 240\ m^3/zi$ ,  $Q_{uzi\ max} = 300\ m^3/zi$ , în această etapă se va extinde cu încă un modul biologic identic cu cel existent, având capacitatea de  $240\ mc/zi$  /  $300\ mc/zi$ .**

Soluția de epurare adoptată are la bază două Module de epurare compacte, containerizate, supraterane, din inox.

**Construcțiile aferente treptei mecanice, inclusiv statia de pompare la intrare în stație s-au prevăzut în etapa I pentru capacitatea finală a stației.**

#### **TREAPTA DE EPURARE MECANICĂ**

**În etapa a II-a în stația de epurare se vor monta următoarele:**

- în bazinul de egalizare, omogenizare și pompare ape uzate vor fi amplasate (1+1) pompe submersibile  $Q=25\ mc/h$ ,  $H= 10\ mca$ ;
- robinet de reținere și robinet de izolare;
- debitmetru electromagnetic Dn80mm;
- un modul epurare mecanic, biologic și chimic care va cuprinde bloc de epurare mecanică cu sită mecanică fină, container material sitat, bloc de tancuri de epurare biologică și chimică, compresor submersibil;
- o cameră tehnică în care vor fi amplasate un rezervor și dozator coagulant  $V= 500\ l$ , o unitate dehidratare nămol în saci, un rezervor și dozator floculant, sac filtru nămol, stație automată prelevare probe și stație automată analize probe;
- o unitate dezinfectie efluent;
- un bazin colectare, îngrosare, stabilizare și pompare nămol în care se va monta o pompă submersibilă ( $Q=6-18\ mc/h$ ,  $H= 10-6\ mCA$ ) și robinet recirculare nămol

#### **1.6.5 UTILIZAREA CURENȚA A TERENULUI**

Conform Certificatului de Urbanism nr. 27/18.09.2017, terenul este domeniu public, situat în intravilanul și extravilanul localității Dobrotesti.

Toate obiectivele sistemului de canalizare propus, se vor amplasa pe terenuri aparținând domeniului public astfel: colectoarele de canalizare sunt pe trasa strădala a comunei, stațiile de pompare și modulul biologic al stației de epurare se vor amplasa pe domeniul public, acestea regăsindu-se în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Dobrotesti.

Accesul la stația de epurare se face din drumul existent, drum ce se intersectează cu DN65A.

**Situația ocupărilor definitive de teren.**

Terenul se afla în intravilanul și extravilanul comunei Dobrotesti, sat Dobrotesti și face parte din domeniul public al localității.

**Suprafața teren ocupat permanent: St = 467,65 mp**

➤ **teren intravilan**

- camine rețea canalizare:  $403 \times 1 = 403$  mp-
- stații pompare ape uzate:  $11 \times 3,15 = 34,65$  mp  
**437,65 mp**

➤ **in extravilan:**

- modul biologic **S = 30 mp**, montat în Stația de epurare existentă în suprafața de 2150 mp.

**•Suprafață de teren ocupată temporar : St = 52101 mp**

Suprafețele care se vor ocupa temporar sunt cele pe care se vor desfășura lucrări în aliniamentul conductelor (terasament, montaj conducte).

- In intravilan
- $16954 \text{ ni} \times 3,0 = 50862$  mp (rețea);
- cămine rețea canalizare:  $403 \times 3 = 1209$  mp ;  
**S = 52071 mp**
- in extravilan:
- modul biologic **S = 30 mp**

Proprietar de teren este comuna Dobrotesti.

### **1.6.6 ORGANIZAREA DE SANTIER**

Principiile care stau la baza alegerii organizării de șantier sunt:

- distribuția în lungul proiectului a volumului de lucrări necesar a fi realizat;
- reducerea impactului asupra locuitorilor;
- evitarea amplasării în apropierea cursurilor de apă;
- accesibilitatea riveranilor în zona lucrărilor;
- evitarea exproprierilor și utilizarea domeniului public. Utilizarea domeniului public se face doar în condițiile readucerii acestuia la starea inițială, de acum, după terminarea lucrărilor;

Pentru amenajarea organizării de șantier se vor executa următoarele lucrări:

Pe amplasamentul ales se recomandă executarea de lucrări pregătitoare și anume:

- se curăță terenul, se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu;
- se execută îndepărtarea și evacuarea/depozitarea stratului de pământ vegetal pentru orizontalizarea terenului și executarea platformei tehnologice;
- se vor executa șanțuri 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:

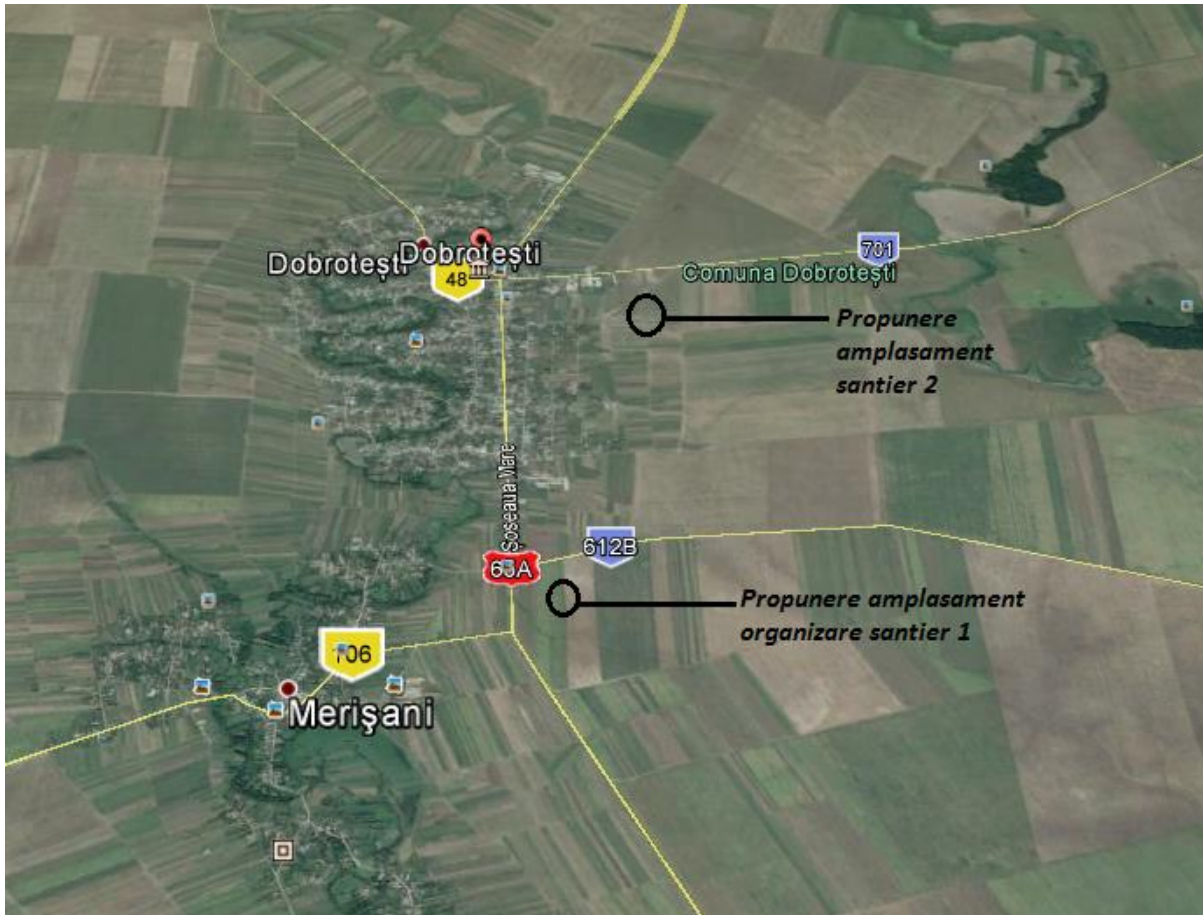
- prin adoptarea masurilor pentru depozitarea controlata a materiilor prime și a altor materiale se evita pierderile necontrolate sau poluarile accidentale;
- utilizarea rationala a resursei de apa;
- asigurarea facilitatilor igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deseurilor, inclusiv a apelor 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 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.

**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 operațiile 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 realizarea proiectului 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 in amplasamentul organizarii de santier baze de productie sau de betoane.

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

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

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

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

In conformitate cu 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 Executantului, și nu poate fi analizată decât in momentul stabilirii de către acesta a detaliilor privind organizarea execuției. Din acest motiv, există obligația legală a Constructorului de a aviza organizarea de șantier, conform reglementărilor in vigoare.**

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

#### **1.6.7 DESCRIEREA ETAPELOR ACESTUIA**

Graficul de realizare a investitiei este defalcat pe 24luni, iar durata de executie efectiva a lucrarilor este de 18 luni.

Principalele etape de realizare a proiectului sunt:

- Studii teren;

- Obținerea avizelor, acorduri, autorizații;
- Studiu fezabilitate, proiect tehnic;
- Proceduri de achiziție, consultate;
- Execuția lucrărilor de construcții și instalații;
- Montare utilaj tehnologic;
- Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale cu montaj;
- Utilaje, fără montaj și echipamente de transport;
- Dotări;
- Organizare șantier.

Graficul de implementare al proiectului în perioada de execuție este prezentat în tabelul de mai jos:

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTISTI, COMUNA DOBROTISTI-ETAPA II, JUDETUL TELEORMAN

**Tabel 1 Grafic implementare proiect**

Nr.crt.	Denumire activitate	ANUL I											ANUL II												
		LUNI																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Constructii si instalatii																								
2	Montaj utilaj tehnologic																								
	Utilaje si echipamente tehnologice si functionale cu montaj																								
3	Utilaje, fara montaj si echipamente de transport																								
4	Montaj utilaj tehnologic																								
5	Dotari																								
6	Organizare de santier																								

### **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 de cel putin 30-50 ani si pentru o durata de serviciu normata de 7 ani pentru utilaje si 50 ani pentru constructii.

Statia de epurare si 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 functionarii statiei de epurare sunt necesare:

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

<b>Productia</b>		<b>Resurse folosite in scopul asigurarii productiei de modulul de epurare mecano biologic si deshidratare</b>		
<b>Denumire</b>	<b>Cantitate anuala max.</b>	<b>Denumire</b>	<b>Cantitate anuala</b>	<b>Furnizor</b>
Tratare apa uzata	cca. 145.380 mc/an	Energie electrica	52800 kwh/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 2 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
<b>I. MATERIALE DE CONSTRUCȚII</b>				
Nisip	8477 mc	Nepericulos	-	
Beton	65mc	Nepericulos	-	
Prefabricate	Nu se pot estima	Nepericulos	-	
OdorCapTM	28kg/an	Nepericulos	-	
ANTI SPUMIN -ZU	23Kg/an	Nepericulos	-	
POLICLORURA DE ALUMINIU PAX 18	2800kg/an	Nepericulos	-	
BICHEM-DC-1008 CB	18kg/an	Nepericulos	-	
BICHEM DC 1003-FG	23kg/an	Nepericulos	-	
BICHEM DC 2000 GL	13kg/an	Nepericulos	-	
<b>II. MATERIALE AUXILIARE</b>				
Motorină	16.000 l/an	Periculos	Inflamabil,	R10 ;R11; R45
Lubrifianți	50l/an	Periculos	Inflamabil	R10 ;R11
Anvelope	5buc	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;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Proiectul nu va aduce un impact cumulativ deoarece productia 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 Dobrotesti 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 utilizării echipamentelor necesare executării lucrărilor depășește, pe durata executiei lucrărilor, nivelul de zgomot admis, fiind în același timp inevitabil.

Principalele surse de zgomot sunt constituite din echipamentele utilizate la construirea stației de sistemului de canalizare și a stației de epurare a apei, în general, Utilajele folosite pentru totalitatea operațiilor efectuate pe amplasament și puterea acustică 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 variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Din măsurători efectuate la activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de:

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

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

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

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

### **In perioada de functionare**

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

- a) pompe pentru pomparea apei;
- b) activitatea din stația de epurare (activitatea proprie rețelelor de canalizare nu constituie sursa de zgomot);
- c) traficul rutier aferent stației de epurare.
- d) suflante de aer;
- e) instalație deshidratare namol

Sursele de zgomot proprii activității din rețeaua de canalizare și stația de epurare analizată sunt reprezentate de echipamentele și utilajele de pompare apă. Având în vedere că utilajele de pompare sunt amplasate pe teren public și vor fi îngropate, se estimează că

nivelurile de presiune sonora se vor încadra în valoare maximă admisibilă prin STAS 10009/88.

În aceste condiții, zgomotul asociat activității investiției analizate se încadrează în limitele stabilite prin STAS 10009/88, iar traficul rutier asociat stației de epurare nu produce creșteri însemnate ale nivelului echivalent de zgomot pentru nici o categorie de stradă.

### ***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 ocupanții acestora.

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

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

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

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

- Utilizarea de instalații și echipamente care produc zgomot și vibrații reduse.

#### **1.6.12 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 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

Alternative studiate au fost urmatoarele:

### ***Alternativa 0- Varianta “ fara proiect”***

In prezent mare parte din gospodarii sunt alimentate cu apa de la sistemul centralizat, iar evacuarea apelor uzate menajere sunt colectate in sistem local sau evacuate necontrolat la nivelul solului, intrand in contact cu panza freatica si contribuind la poluarea solului si apelor subterane, ceea ce contravine legislatiei in vigoare pentru protectia mediului.

### **Alternativa I – Retea canalizare din tuburi PVC**

Retea de canalizare menajera propusa, din tuburi de PVC KG, SN4, Dn 250mm pentru canalizare in lungime de L = 16954 m conf. NP 133 – 2013 “Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor” si a normativelor tehnice colaterale.

Realizarea retelei de canalizare din conductele din policlorura de vinil reprezinta alternativa conductelor de beton acestea fiind recomandate pentru retelele de canalizare de mici dimensiuni datorita costului redus de procurare si montare.

### **Alternativa II- Retea canalizare din tuburi de prefabricate din beton**

**Retea de canalizare menajera propusa, din tuburi de prefabricate din beton cu etansare uscata**, pentru canalizare in lungime de L = 16954 m conf. NP 133 – 2013 “Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor” si a normativelor tehnice colaterale.

## **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)prin foraj dirijat, refaceri trotuare si drumuri balast ;

- **Lucrari pentru realizarea statiei de epurare** - extinderea cu un modul de epurare biologic identic cu cel existent, executarea rețelelor din incinta;

În toate fazele acestui proces tehnologic, starea vremii influențează în mod deosebit timpii și viteza de execuție, până la asternerea stratului de piatră spartă din prisma cailor.

### **1. Investigații premergătoare fazei de construcție**

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

### **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 acesteia va fi stabilită de comun acord cu autoritățile implicate în realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor și legislației în vigoare din domeniul protecției mediului.

- deplasarea utilajelor folosite în etapa de construcție
- lucrări pregătitoare

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

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

### **3. Etapa de construcție**

Pentru realizarea proiectului sunt necesare următoarele categorii de lucrări:

- rețeaua de canalizare:
  - decopertare imbrăcăminte 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, imprastierea materialului, compactare, scarificarea straturilor pentru realizarea legăturii între ele, taluzări, inierbări.
- stația de epurare
  - extinderea cu un modul de epurare biologic;

- executarea rețelelor tehnologice din incinta cofraje, umpluturi de betoane;

## **2.2 IN PERIOADA DE OPERARE**

Realizarea rețelei de canalizare in sistem separativ va prelua numai apele uzate menajere rezultate de la gospodariile cu instalatii sanitare interioare, cismele in curti, unitati de productie si social culturale.

### **Modulul de epurare**

Apele uzate de la cismelele stradale sunt evacuate la rigolele drumurilor. Apele uzate de la consumatorii cu cismele in curti, instalatii sanitare interioare, agenti economici, unitati social culturale se vor colecta in sistem centralizat divizor.

Statia de epurare a fost dimensionata sa asigure epurarea debitelor de ape uzate menajere de la toti locuitorii comunei si de la unitatile social-culturale si de productie.

Capacitate statie de epurare  $Q = 480$  mc/zi. In prima etapa a fost montat un singur modul  $Q_{\text{med zi}} = 240$ mc/zi. In aceasta etapa(etapa a II a) se monteaza al doilea modul cu aceeasi capacitate.

### **Debitele si volumele de apa evacuate**

Pentru comuna Drobotesti, sat Dobrotesti pentru toti locuitorii (3325 locuitori), vor fi:

$Q_{\text{uz.zi.max}} = 517,40$  mc/zi (5,98 l/s);

$Q_{\text{uz.med}} = 398,30$  mc/zi (4,61 l/s);

$Q_{\text{uz.orar.max}} = 43,80$  mc/h.

$V_{\text{med. anual total}} = 145379$  mc.

### **Pentru extindere,1380 locuitori, vor fi:**

$Q_{\text{uz.zi.max}} = 216,50$  mc/zi (2,50 l/s);

$Q_{\text{uz.med}} = 166,80$  mc/zi (1,93 l/s);

$Q_{\text{uz.orar.max}} = 18,30$  mc/h.

$V_{\text{med. anual total}} = 145379$  mc

### **Solutia de epurare adoptata are la baza doua Module de epurare compacte, containerizate, supraterrane, din inox.**

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

#### **ETAPA I**

- Statie de pompare la intrarea in statie
- Camin gratar manual
- Baterie denisipare, separare grasimi
- Bazin de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
- Platforma depozitare containere deseuri
- Bazin colectare, mineralizare si pompare namol

#### **ETAPA II**

- Rețele tehnologice
- Camine de canalizare
- Module de epurare mecanica, biologica si chimica
- Unitati de dezinfectie cu ultraviolete

- Unitati de stocare si dozare coagulant
- Unitati de deshidratare namol

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.

In situatia caderii alimentarii cu energie electrica sau epuizarii volumului tampon din Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare (pe timpul noptii) **Modulul de epurare compact, containerizat** 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.

Apa uzata menajera ajunge gravitacional in Statia de pompare SP4 de unde este pompata prin intermediul unui cămin de vane in căminul de comutare. Mai departe, in funcționare normala, de la căminul de comutare apa menajera ajunge gravitacional prin intermediul căminului de schimbare de direcție in căminul gratarului manual pentru reținerea materialelor grosiere si in continuare gravitacional la denisipatorul/separatorul de grăsimi.

In situatia caderii alimentarii cu energie electrica, pana la remedierea defectiunii, apa uzata ajunge in Emisar prin by-pass, prin intermediul căminelor (situatie de avarie de ordinul orelor).

Dupa reținerea nisipului si grăsimilor apa uzata ajunge gravitacional in **Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare**.

De aici apa este pompata prin intermediul căminului de vane si debitmetrului electromagnetic in gratarul mecanic, aferent Modulului de epurare compact, containerizat, si in continuare ajunge gravitacional in blocul de tancuri de epurare biologica, aferent modulului, unde se elimina substanțele organice biodegradabile și compușii azotului și fosforului.

In final apa epurata mecanic si biologic este trecuta prin **Unitatile de dezinfectie cu ultraviolete**.

Apa rezultata, epurata si dezinfectată este evacuata apoi in căminul de prelevare probe si de aici prin intermediul căminului in Emisar.

Apa filtrata din saci in Unitatea de deshidratare nămol ajunge gravitacional împreuna cu nămolul primar pompat din modulele biologice in Bazinul de colectare, mineralizare si pompare nămol prin intermediul căminului.

Nămolul primar mineralizat si ingrosat in Bazinului de colectare si pompare nămol este pompat in Unitatea de deshidratare cu saci filtru din cadrul Camerei tehnice.

Nămolul deshidratat in saci in Unitatea de deshidratare este transportat cu căruciorul si depozitat pe Platforma de containere .

Apa decantata rezultata din decantarea nămolului in Bazinului de colectare, mineralizare si pompare nămol, ajunge gravitacional inapoi in Bazinului de omogenizare si pompare apa menajera.

Apa filtrată și de ploaie colectată de sifonul Platformei de containere reziduuri și apă menajeră de la Pavilionul de operare ajunge gravitațional în Căminul de comutare prin intermediul căminelor.

Grăsimile reținute în Denisipator/separator ajung gravitațional în **Bazinul de colectare grăsimi** de unde periodic sunt vidanjate.

Nisipul decantat în Denisipator/separator este pompat în **Bazinul de spălare și scurgere nisip** de unde periodic este încărcat în containere.

Apa tehnologică sub presiune, furnizată de rețeaua de la limita platformei stației de epurare, asigură necesitățile pavilionului de operare și de spălare/incendiu prin intermediul hidrantului. Pentru protecția muncii și la incendiu Stația de epurare va fi prevăzută cu dotările corespunzătoare (Echipament protecție personal operare și mentenanță, stingătoare, etc.).

Deversarea apelor uzate menajere se va face cu respectarea limitelor admise de NTPA-001. Emisarul este paraul Tecuci ce se încadrează conform Ordin 1146/2002 în clasa de calitate III.

Condițiile de descărcare au fost stabilite de ABA Argeș Vedea, prin Avizul de Gospodărire a Apelor /nr. 13.10.2017, în conformitate cu NTPA -001/2005 aprobat prin HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

### **Fluxuri tehnologice Stația de Epurare**

**Linia apei** constă din:

- reținerea materiilor groșiere în gratarul mecanic și compactarea acestora
- reținerea nisipului și grăsimilor în denisipator/separator grăsimi;
- egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor uzate în bazinul de egalizare, omogenizare;
- alimentarea în mod continuu prin pompare și cu o plajă de debite corespunzătoare a modulelor de epurare compacte, containerizate;
- reținerea materiilor solide fine în suspensie în gratarul mecanic atasat modulelor biologice;
- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în blocul de tancuri aferent;
- modulelor de epurare compacte, containerizate, 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 modulului. 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 și dezinfectate prin intermediul caminului de prelevare probe

**Linia nămolului** constă din:

- evacuarea nămolului din tancul de sedimentare primară aferent modulelor de epurare compacte, containerizate într-un Bazin de colectare, mineralizare și pompare. Un lucru deosebit de important îl constituie **absența nămolului în exces** datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică;
- îngrosarea nămolului în Bazinul de colectare, mineralizare și pompare și pomparea acestuia în Unitatea de deshidratare cu saci filtru din cadrul Camerei tehnice și/sau înapoi în tancurile de coagulare pentru necesități de întreținerea a procesului biologic de epurare;
- deshidratarea nămolului în Unitatea de deshidratare cu saci filtru și evacuarea gravitațională a apei rezultate în Bazinul de omogenizare, iar a nămolului deshidratat în saci cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere.

**Linia nisipului și grasimilor** constă din:

- evacuarea nisipului colectat în Denisipator/separator grasimi prin pompare în Bazinul de spălare și scurgere nisip;
- spălarea și scurgerea nisipului în Bazinul de spălare și scurgere nisip și evacuarea gravitațională a apei de spălare în Denisipator/separator grasimi, iar a nisipului în saciu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere
- colectarea gravitațională a grasimilor în Bazinul de colectare grasimi și evacuarea grasimilor colectate prin vidanjare

Substanțele folosite în perioada de funcționare a stației de epurare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Denumirea materiei prim, a substanței sau preparatului chimic	Cantitate Kg/an	Clasificarea etichetarea substanțelor sau preparatelor chimic		
		Categorie Periculoase/nepericuloase	Periculozitate	Fraze de risc
OdorCapTM	28	Nepericulos	-	
ANTI SPUMIN –ZU	23	Nepericulos	-	
POLICLORURA DE ALUMINIU PAX 18	2800	Nepericulos	-	
BICHEM-DC-1008 CB	18	Nepericulos	-	
BICHEM DC 1003-FG	23	Nepericulos	-	
BICHEM DC 2000 GL	13	Nepericulos		

**Tabel 3 Tipuri și cantitatea substanțelor utilizate în perioada de funcționare**

**Cantitățile de mai sus sunt estimative, pentru întreaga capacitate a stației de epurare, cantitatea și ajustările rezolvării fiecărei situații în parte, o face inginerul de proces în urma buletinelor de laborator, încărcările din efluent și din influent.**

**Modul de manipulare a substantelor :**

Managementul substanțelor chimice utilizate în timpul funcționării stației se va face cu respectarea legislației în vigoare , a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse și a fișelor de securitate.

**Substanțele folosite în cadrul stației sunt:**

**BICHEM DC 1008-** este un amestec microbial, care degradează acizii grași, componentii fenolici, materiile organice recalcitrante. Se recomandă pentru mărirea biodegradării apelor uzate. Depozitarea se va face în loc rece și uscat, evitându-se inhalarea excesivă. Se va evita contactul cu ochii. Se recomandă utilizarea echipamentului de protecție (haine, mănuși și mască). Produsul este solubil în apă, dispersabil și se degradează rapid. Nu are fraze de risc.

**BICHEM 2000 GL-**este un amestec de bacterii selectiv adaptate cu disponibilitate specială pentru degradarea grasimilor și uleiurilor de origine animală și vegetală. Este recomandat pentru acumulările de grasimi și namol de la decantări. Depozitarea se va face în loc uscat și rece. Se recomandă utilizarea echipamentului de protecție (mănuși). Parțial solubil în apă. Produsul nu este clasificat "periculos" în conformitate cu cerințele Directivei 2000/ 54/ EEC. Substanța se manipulează în condițiile unei bune igiene industriale și în conformitate cu reglementările în vigoare, evitând expunerile care nu sunt neapărat necesare.

*Condiții de depozitare:* Se păstrează în spații răcoase, uscate, bine ventilate. Containerelor vor fi închise etanș atunci când nu sunt folosite. Se vor evita temperaturile de îngheț sau cele de peste 45°C, pentru a păstra stabilitatea biologică.

Nu sunt necesare de obicei măsuri speciale pentru asigurarea ventilației. Totuși, în situația în care operarea determină apariția unor concentrații mari de produs în atmosferă, pe baza înfor-mațiilor disponibile și în absența unor limite de expunere ocupațională, se recomandă cel puțin utilizarea semimăștilor filtrante, conform SR EN 149: 2003 și SR EN 143:1997.

**BICHEM DC 1003-** este un amestec microbial, care degradează acizii grași, componentii fenolici, surfactanților, etc ; Este special conceput pentru a fi folosit în sistemele de tratare a apelor uzate care operează în condiții de temperatură joasă. Produsul este destinat pentru a emulsiona uleiurile pe suprafețe, trecerea emulsiilor în mediu apos și degradarea prin metabolizare enzimatică.

În cazul manipulării prelungite/ frecvente a materialului se recomandă cel puțin purtarea echipamentului adecvat de protecție, conform SR EN ISO 13982-1:2005.

Preparatul uscat conține o combinație de culturi bacteriene naturale și un suport natural (tărâțe). Nici unul dintre ingredientii sau substanțele folosite nu sunt clasificate cu fraze de risc R.

Nu este necesară o proiectare specială a incintei de depozitare sau a recipientelor de depozitare. Preparatul NU este clasificat drept periculos, conform Directivei 1999/45/CE.

**PAX-18, policlorura de aluminiu**, cu o bazicitate medie, este un coagulant eficient atât pentru tratarea apei pentru potabilizare cât și pentru tratarea apelor reziduale. PAX-18 se bazează pe aluminiu multivalent, care să permită utilizarea în cantități mici, dar cu o eficiență ridicată. Acest lucru determină utilizarea unor doze mai mici și, prin urmare reducerea volumului de nămol și a necesarului de chimicale pentru ajustarea pH-ului. PAX-18 îmbunătățește, de asemenea îndepărtarea suspensiilor solide și a fosforului față de coagulanții tradiționali.

*Conditii de depozitare:* Rezervoarele de depozitare și conductele trebuie să fie construite dintr-un material non-coroziv adecvat, cum ar fi fibra de sticla sau din polietilenă reticulată. PAX-18 este ușor acid și va ataca majoritatea metalelor pe o perioadă de timp. PAX-18 are o durată de depozitare recomandată de 8 luni. Ca și în cazul oricărui produs chimic, este recomandat să curățați rezervorul de stocare în fiecare 1-2 an

**OdorCapTM** - Preparat uscat conținând culturi bacteriene viabile (pe suport de tărâțe de grâu) adaptate selectiv pentru degradarea acizilor grași, mercaptanilor și azotaților. Preparatul nu este clasificat ca "periculos" conform cerințelor Directivei Consiliului 67/548/EEC (Anexa VI a Directivei 2001/59/EC) și nici conform Directivei 1999/45/EC. Substanța se manipulează în condițiile unei bune igiene industriale și în conformitate cu reglementările în vigoare, evitând toate expunerile care nu sunt neapărat necesare. *Condiții de depozitare:* Spații răcoroase, uscate, bine ventilate. Păstrați containerele închise etanș atunci când nu sunt folosite. Evitați temperaturile de îngheț sau cele de peste 45°C, pentru a păstra stabilitatea biologică.

### **2.3 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE/INCHIDERE**

Titularul activitatii va intocmi, un Plan de refacere a terenului în cazul în care proiectul ar trebui sa fie dezafectat, care va cuprinde cel 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 stației și dezafectare se vor lua toate măsurile conform legislației în vigoare, lucrările vor fi descrise (inclusiv deșeurile rezultate cantitativ și calitativ cu destinația acestora) în cadrul unui plan de închidere în baza căruia se va solicita autorității de mediu un acord de dezafectare.

#### **2.4 LUCRARI DE REFACERE**

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

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

### **3. DEȘURI**

#### **3.1 DEȘURI GENERATE ÎN PERIOADA DE EXECUȚIE**

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

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

##### **➤ În faza de construcție**

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

##### **A. Deșuri menajere rezultate din activitatea de organizare de șantier**

Aceste deșuri sunt generate de personalul care va efectua lucrările de construcție efective prevăzute prin proiect. Deșeurile menajere generate sunt clasificate, conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificările și completările ulterioare, în:

- Grupa 15- deșuri de ambalaje
  - 15 01 01- ambalaje hârtie/carton
  - 15 01 02- ambalaje tip PET, alte ambalaje material

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

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

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

- Vd = volumul / masa deseurilor produse, (t/zi)
- N = numărul de persoane producătoare de deseuri
- Ip = indicele de producere a deseurilor, (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 deseurilor 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 deseuri în vederea eliminării.

Se va prevedea încheierea unui contract cu o societate autorizată, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligații specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cădea în seama antreprenorului. Se va menține evidența acestor 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 pericolozitate, aceste deșeuri se clasifică în:

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

#### ***Deșeuri inerte și nepericuloase***

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

- *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*
  - Beton- cod deșeu 17 01 01;

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

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

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

#### ***Deșeuri tehnologice și toxice***

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

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

**Tabel 4 Managementul deșeurilor în perioada de construcție**

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizică ( S-solid, L-lichid, SS semisolid)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat 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)	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, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„ EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-ETAPA II, JUDEȚUL TELEORMAN”

13 02	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 incintă închisă. Predate/valorificate către punctele de colectare.	Schimbul de ulei se va face în ateliere specializate. Se vor păstra evidențele de mișcare a materialelor
17 09 04 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04	Deșeuri din demolări, inclusiv pământ excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Sunt estimate în listele de cantități pe tipuri de lucrări	S	Partial			Lucrări de demolare/dezafectare	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite. Colectarea se va face selectiv, deșeurile valorificabile vor fi puse la dispoziția beneficiarului.	O parte din aceste deșeuri vor fi folosite ca umpluturi, partea neutilizabilă se va elimina la depozite de deșeuri autorizate prin
17 09 04	Deșeuri de materiale de construcție	Nu se pot estima	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

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„ EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-ETAPA II, JUDEȚUL TELEORMAN”

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

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
 „ EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-ETAPA II, JUDEȚUL TELEORMAN”

16 01 03	Anvelope uzate	Anual aproximativ 5 buc.	S	5 buc			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firma specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G.
----------	----------------	--------------------------------	---	-------	--	--	---	---	---

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 extinderea sistemului de canalizare și a montarea modulului biologic necesită utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt:

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

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

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

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

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

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

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

- întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparații curente);
- se recomandă ca lucrările de întreținere să fie executate doar în ateliere specializate;
- stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporară și eliminare a ambalajelor de deșeuri periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje - astfel se recomandă selectarea unor furnizori care acceptă returnarea ambalajelor)
- lucratori care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;



- manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;
- pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- ambalajele 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.

Se vor respecta prevederile HG nr. 1408/04.11.2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase.

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

### **3.2 Deșuri generate în perioada de exploatare**

#### **A. Deșuri menajere rezultate din activitatea funcționare a stației de epurare**

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

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

#### **B. Deșuri tehnologice**

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

- deșuri inerte și nepericuloase;
- deșuri toxice și periculoase;

#### **Deșuri inerte și nepericuloase**

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

- *Grupa 17- deșuri din construcții și demolări*
  - deșuri metalice - cod deșeu 17 04 05 (fier și oțel) și amestecuri metalice 17 04 07

- deșeuri lemnoase- cod deșeu 17 02 01

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

#### **Tipuri de deșeri reținute:**

- **Deșeri rezultate de la gratarul manual și gratarul mecanic fin aferent modulului biologic-** Materialul reținut se încarcă zilnic din containerul gratarului în containere și se depozitează pe platforma de depozitare. Materialul este depozitat temporar pe platforma din incinta stației de epurare ulterior va fi transportat de firme specializate, pe baza de contract la depozitul ecologic din zonă;

- ***Deșeri rezultate de la desnisipator***

Nisipul colectat într-un bazin de stocare având volumul util de 2 mc este spălat și tratat cu biopreparate. De aici se încarcă în saci/containere, se depozitează temporar pe platforma de beton și se poate utiliza în construcții. Frecvența de îndepărtare a nisipului este de 6 procesări/an (cca. o dată la 2 luni);

- ***Deșeri rezultate de la separatorul de grasimi.***

Grasimile sunt colectate într-un bazin de colectare grasimi având volumul util de 2 mc. În vederea descompunerii materiei organice acestea sunt tratate cu biopreparate. După umplerea bazinului grasimile sunt evacuate prin vidanjare o dată la cca 12 luni sau manual cu galeata de personalul de exploatare. Acestea se stochează în recipiente din material plastic pe platforma betonată și de aici vor fi preluate de o firmă specializată pentru a fi valorificate sau vor fi eliminate la depozit.

➤ **Nămolul deshidratat**

**Propuneri pentru gestionarea nămolului**

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

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

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

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

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

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

**Tabel 5 Managementul deșeurilor in perioada de functionare**

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizica( S-solid, L-lichid, SS semisolid	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
				valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv deseuri de la gratarul mecanic fin)	13300kg/an	S	valorificat	Eliminat 320 kg/an	In stoc	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19.08.01	Materii solide de la gratar	4450kg/an	S		4450kg/an	-	Functionarea SE	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19.08.02	Deseuri de la deznisipatoare	14300kg/an	S	partial			Functionarea SE	Colectarea în containere tip saci și utilizarea in constructii sau eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„ EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-ETAPA II, JUDEȚUL TELEORMAN”

19 08 09	Grasimi provenite de la separatorul de grasim-	1350kg/an	SS		partial		Functionarea SE	Pentru eliminarea grasimilor se va incheia contract cu o firma specializata pentru valorificare sau se va elimina la	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19 08 06	Namol rezultat in de la instalatia de deshidratare	70mc/an	SS		partial		Functionarea SE	Namolul poate fi utilizat in agricultura daca indeplineste conditiile legale , eliminat la unitate de incinerare sau daca	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	Se vor valorifica integral

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„ EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-ETAPA II, JUDEȚUL TELEORMAN”

16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Se vor 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. 1122/2008
16 01 03	Anvelope uzate	Se vor 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

### 3.3 Masuri de reducere a impactului

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

- respectarea Avizului de salubritate nr. 4982/25.09.2017;
- transportul deșeurilor se va face de așa manieră, încât să nu se producă poluarea factorilor de mediu, cu respectarea prevederilor HG nr. 1061/2008, abandonarea acestora este strict interzisă;
- conform prevederilor HG 856/2002 constructorul are obligația să țină evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeurii produse, valorificate sau comercializate și circuitul acestora;
- 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 deșeurii periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje - astfel se recomandă selectarea unor furnizori care acceptă returnarea ambalajelor);
- lucratori care manipulează și lucrează cu aceste produse vor fi instruiți privind pericolul pe care îl reprezintă aceste substanțe pentru sănătatea umană și factorii de mediu;
- manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;
- pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- ambalajele substanțelor periculoase vor fi gestionate conform deșeurilor periculoase (evidență, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

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

#### **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;

- semnarea contractelor necesare de preluare a deșeurilor: deșeurilor menajere, namolul rezultat din activitatea stației de epurare, substanțele chimice expirate, preluarea deșeurilor periculoase (dacă este cazul) de către firme specializate și transportul acestora;
- evidența mașinilor care transportă deșeurile - înregistrat tipul de deșeu transportat și frecvența (data și ora deplasării).

#### **4. IMPACTUL POTENTIAL, ASUPRA MEDIULUI ȘI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA**

##### **Generalități**

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 fecaloide-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 în perioada de construcție**

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

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

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

- Mișcări importante de terasamente, care generează modificări în stratele superioare ale solului aducând și modificări ale peisajului natural;
- Emisii importante de praf și noxe chimice produse de gazele de esapament de la motoarele extrem de puternice (1000 - 2000 CP) ale mijloacelor mecanice de transport și utilajelor.
- Emisii de noxe de diferite tipuri cu ocazia executării lucrărilor de construcții cum ar fi: praf la betonari sau gaze în cazul betoanelor bituminoase.
- Perturbarea prin zgomot și noxe a faunei și florei, uneori pe distanțe de câteva zeci de metri față de axul lucrărilor.
- Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren situate în amplasamentul drumurilor de acces, drumuri tehnologice, organizării de șantier, etc.;



- Posibilitatea intersectării unor situri arheologice necunoscute, scoase la iveală de lucrări, care presupun lucrări de salvare, ce îngreunează sau întârzie programul de execuție. Se reglementează prin instiintarea autorităților competente;
- Disconfort prin poluare fonică, luminoasă, vibrații și emiterea de noxe, cauzat populației din așezările situate în apropierea șantierului;
- Posibilitatea apariției unor conflicte sociale între populația alogena și personalul muncitor, în timpul execuției lucrărilor.

În concluzie, în perioada de execuție are loc un impact negativ, dar a cărui durată este limitată. Impactul generat în perioada de execuție va fi diminuat prin lucrările de refacere ecologică.

#### ***Impactul în perioada de execuție***

- Dezvoltarea unor activități economice legate de realizarea rețelei de canalizare și a stației de epurare: procurarea de materiale de construcții, semi-ori prefabricate, aprovizionarea cu carburanți și lubrefianți, repararea și întreținerea mijloacelor de transport și a utilajelor;
- Dezvoltarea unui flux comercial pentru bunuri de consum, în special de alimente pentru muncitori;
- Crearea temporară de locuri de muncă pentru populația locală, concomitent cu posibilitatea pentru o parte din aceasta de a se califica într-o meserie nouă, mai profitabilă.
- Ridicarea nivelului economic, de civilizare și informare al populației 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 în perioada de exploatare***

Principalul factor de poluare specific *perioadei de operare* este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfășurării traficului rutier în cadrul stației de epurare și situații accidentale în cadrul stației de epurare.

Din punct de vedere al mărimii și complexității proiectului se estimează că acesta va fi redus, temporar și local, variabil. Prin realizarea rețelei de canalizare și a stației de epurare se vor asigura indicatorii de calitate ai apelor uzate deversate în emisar și epurarea corespunzătoare a apelor uzate din localitatea Dobrotesti.

## **4.1 APA**

### **4.1.1 DATE GENERALE**

Cursurile de apă care drenează teritoriul județului se grupează în alohtone (Dunarea-119 km, Olt-19 km, Vedea-92 km, Teleormanul-89 km și Cainelui) și autohtone (Calnisteasa, Clanita, Tinoasa, Tecuci, Zimbreașca, Teleormanul, Cotmeana).

Vedea și Calmatuiul sunt principalele râuri ale județului, împreună cu afluenții lor drenând peste 80% din suprafața acestuia.

Una din trasaturile principale ale raurilor din județ (exceptând Dunarea și Oltul) este regimul de scurgere instabil, caracterizat prin ape mari primăvara și viituri vara și toamna.

BH Vedea Râul Vedea ( $S = 5364 \text{ km}^2$  ;  $L = 242 \text{ km}$ ) Vedea izvorăște în zona subcarpatică (Platforma Cotmeana), de la altitudinea de 504 m. Pârâul Câinelui ( $L=106 \text{ km}$ ,  $F=535 \text{ km}^2$ ) este unul din afluenții râului.

Lacurile naturale de pe teritoriul județului sunt de tip crov sau lunca; lacurile de lunca sunt afectate de lucrările de îndiguire ale Dunării, cel mai important grup ramă fiind Fatana – Fistoreanca – Belciugul; lucrările de crov sunt temporare. Lacurile artificiale de interes local au fost realizate pentru: irigații, piscicultura, adapatul animalelor.

Conform Stas-ului 4273/1983 privind clasa construcțiilor și instalațiilor hidrotehnice, proiectul analizat se încadrează în clasa de importanță IV.

Apa este asigurată de la rețeaua de apă existentă a comunei.

Localitatea Dobrotesti dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă în satele Dobrotesti și Merisani, pentru care a fost emisă Autorizația de gospodărire a apelor modificatoare nr. 29/03.02.2017 a autorizației nr. 281/2015 de către A.B.A. Argeș-Vedea. Conform autorizației de gospodărire a apelor, cerința de apă pentru satul Dobrotesti este  $Q_{zi \text{ max}} = 895,00 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{zi \text{ med}} = 330,0 \text{ mc/zi}$  și  $Q_{zi \text{ min.}} = 72,00 \text{ mc/zi}$  iar pentru satul Merisani este  $Q_{zi \text{ max}} = 234,88 \text{ mc/zi}$  și  $Q_{zi \text{ med}} = 182,81 \text{ mc/zi}$ .

**Comuna Dobrotesti** (5000 locuitori) are în componența satele Dobrotesti (3325 loc.) și Merisani (1675 loc.) și este amplasată în partea de nord a județului Teleorman, în bazinul hidrografic al râului Vedea. Comuna Dobrotesti este străbătută de la nord la sud de paraul Tecuci ( curs de apă cadastrat IX-1.009.00.00.00.0.). Investiția va fi amplasată în satul Dobrotesti, de o parte și de alta a paraului Tecuci(rețeaua de canalizare)și pe malul stâng al paraului Tecuci (stăția de epurare). Investiția este situată în zona aferentă corpului de apă subteran ROAG09.

**Modulul de epurare biologic** care ocupă suprafața  $S = 30 \text{ mp}$  este montat în Stăția de epurare existentă localizată pe malul stâng al paraului Tecuci, iar rețeaua de canalizare de o parte și de alta a Paraului Tecuci în Câmpia Gavanu-Burdea, diviziune a Câmpiei Române, cu caracter piemontan marginată de văile Vedea și Teleorman.

Rețeaua de canalizare, în satul Dobrotesti strătraversează paraul Tecuci, prin pompare cu conducte de refulare din polietilena protejate în conducte de oțel.

**Conducta de refulare** de la SP3, SP7 și SP8 va strătraversa paraul Tecuci, prin foraj orizontal dirijat cu tub de protecție OL DN 160÷169 mm.

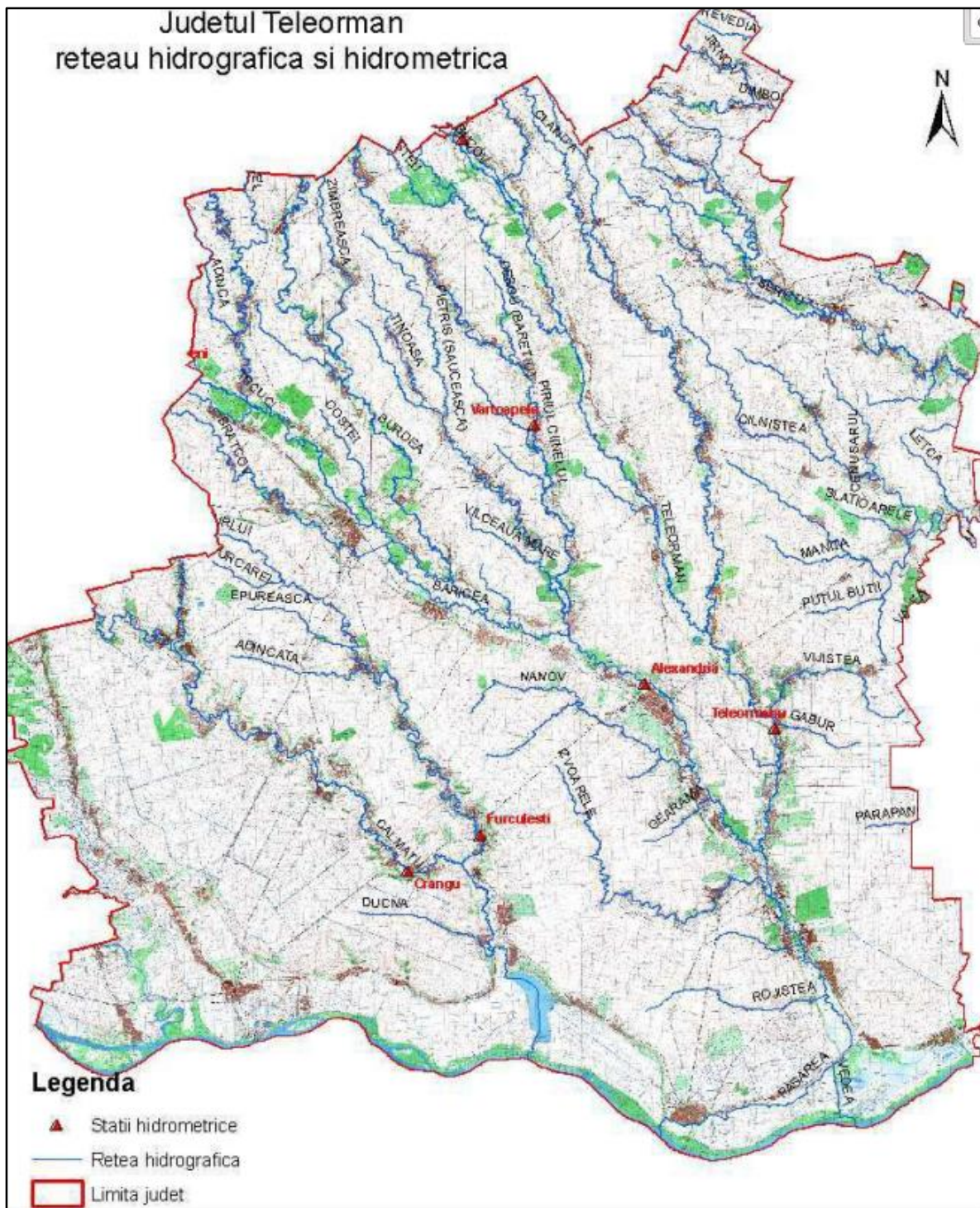


Figura 1 Harta hidrografică a județului Teleorman

Paraul Tecuci, emisarul în care se deversează apă epurată, în această zonă prezintă un curs lenes cu meandre largi și complexe. Albia minoră este bine conturată, în substraturile acesteia predominând nisipurile și malurile, a căror acumulare este favorizată de panta longitudinală a cursului de apă și implicit de viteza scăzută a apei.

Malurile sunt joase, iar eroziunea se manifestă numai la ape mari. Albia majoră este largă (până la 200-300m), iar gospodăriile și culturile localnicilor încep chiar de lângă râu.

Suprafata bazinului de receptie al raului Tecuci si al afluentului sau Gheroaia, in sectiunea statiei de epurare propusa , este de 116kmp, respectiv 2,66kmp.

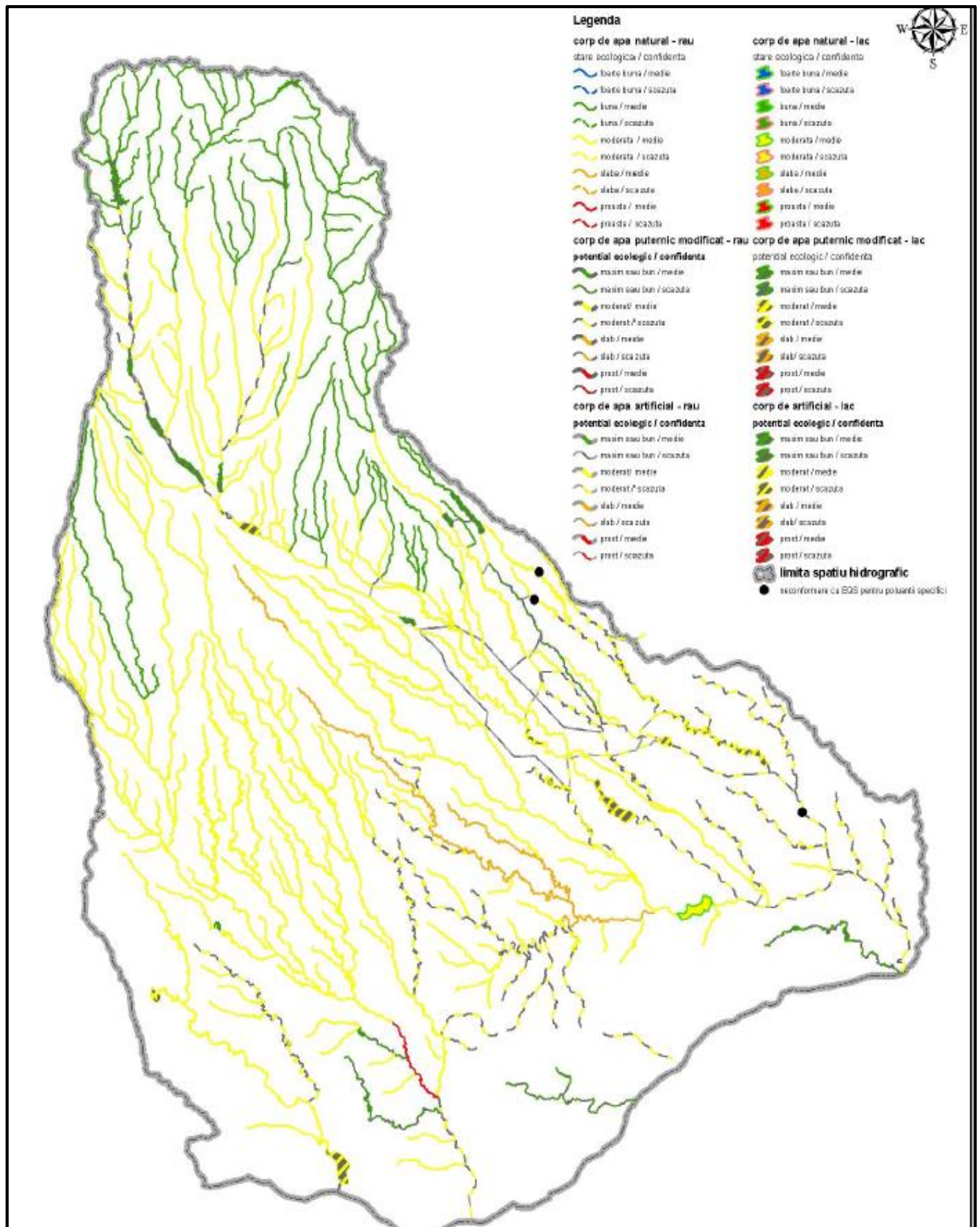
Raul Tecuci isi aduna apele din zona de contact a Campiei Gavanu Burdea cu Campia Inalta a Pitestilor, din apropierea Dealului Troianului(205m), si se varsa in Vedea in aval de Didesti. Bazinul de receptie este relativ ingust si alungit de la nord la sud. Principalii afluenti sunt Balacelu(pe stanga), Adanca si Ciobanoiu(pe dreapta).

Raul Tecuci are o lungime de 61km si o suprafata bazinala de 201kmp, fiind afluent de stanga al raului Vedea. Are altitudinea de 191m la izvor si 100m la confluenta cu raul Vedea. Panta medie a cursului de apa este de 1‰, iar coeficientul de sinuozitate 1,79. Altitudinea medie a bazinului este de 144m.

Paraul Gheroaia isi aduna apele de pe o suprafata de receptie de 2,66kmp.

Conform figurii de mai jos, starea ecologica a corpului de apa natural a Paraului Tecuci are o stare ecologica medie/moderata.

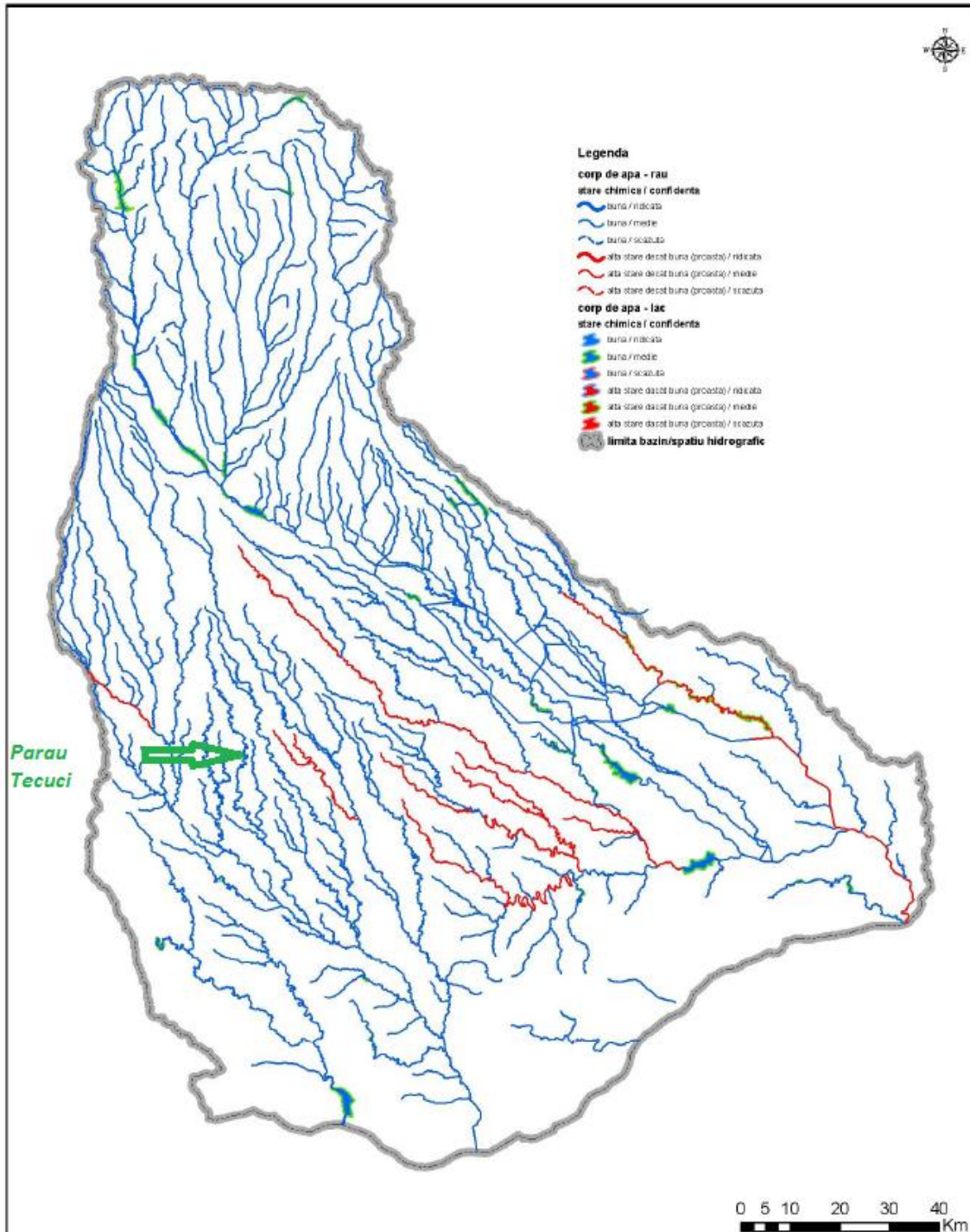
Figura 2 Starea ecologică a corpurilor de apă din spațiul hidrografic Argeș Vedeă



Asa cum se observa in figura de mai sus paraul Tecuci-corp de apa natural are o stare ecologica medie/moderata.

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

**Figura 3 Starea chimica a corpurilor de apa**



#### **4.1.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

##### **Impactul produs în perioada de execuție**

Secțiunile de interes sunt localizate în localitatea Dobrotesti, județul Teleorman, în bazinul hidrografic al râului Vedea, la cca 22km nord-vest de municipiul Rosiori de Vede.

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, datorită accidentelor în care sunt implicate mijloacele de transport și utilajele care transporta materiale, combustibili, uleiuri, rezulta afectarea mediului acvatic
  - deversarea accidentală cu lichide poluante în caz de accidente rutiere în care sunt antrenate autovehicule care transporta substanțe poluante;

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

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub> - caracteristice carburantului motorină, particule în suspensie etc). De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri).

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

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

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.

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 se recomandă amplasarea șantierelor de lucru cât mai departe de cursurile de apă (paraul Tecuci) pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

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

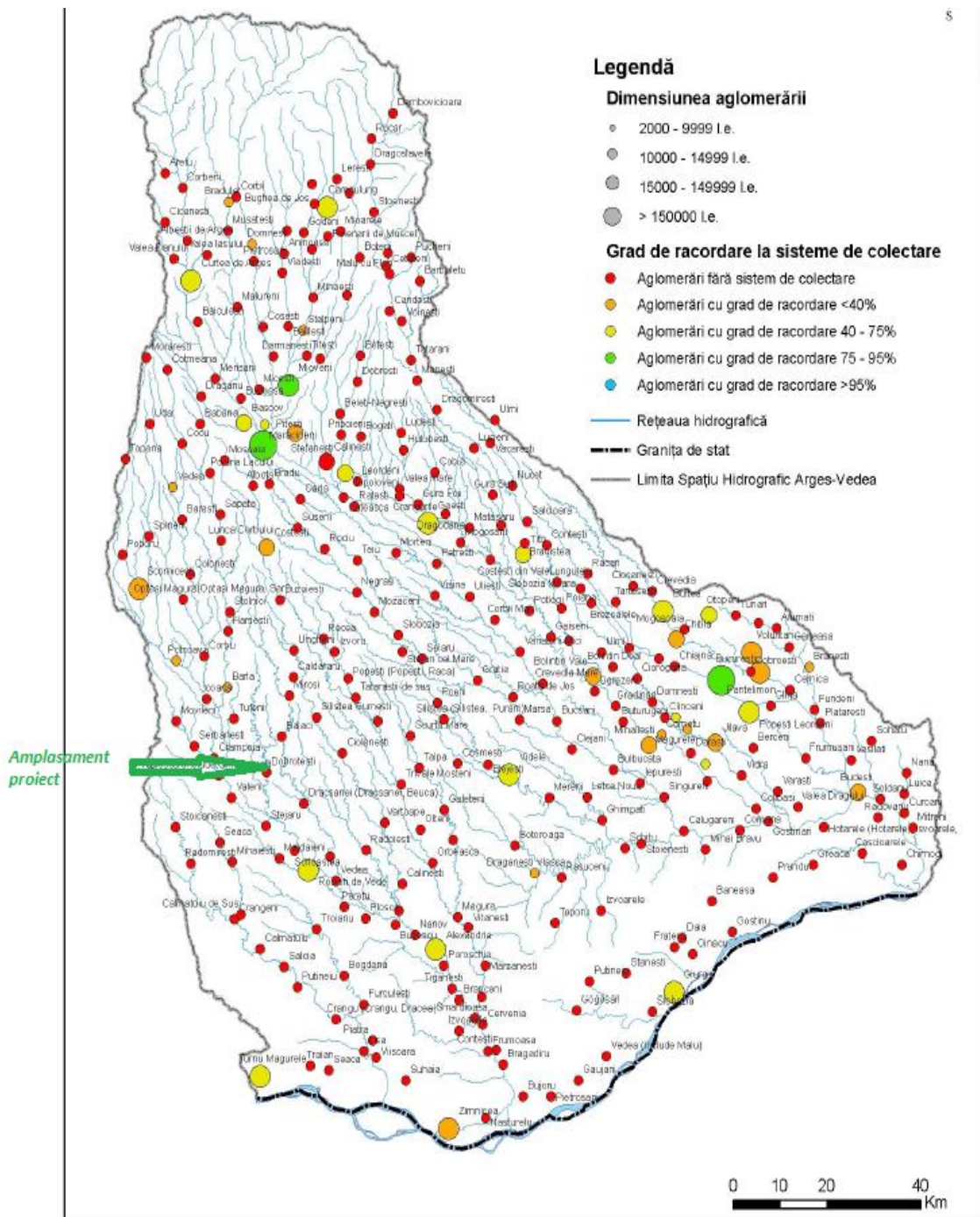
### **Impactul produs după extinderea rețelei de canalizare și extinderea cu un modul de epurare biologic**

Extinderea modului biologic se va realiza în cadrul stației de epurare existente. Receptorul este paraul Tecuci.

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



Figura 4 Aglomerari umane si tipul de statii de epurare



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

Perturbațiile sunt de două feluri:

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

Descărcările accidentale de ape insuficient epurate de la stația de epurare nu pot produce un stres punctual, de soc asupra cursului de apă Tecuci întrucât apele suferă procese de epurare mecano-biologică înainte de evacuarea în receptorul natural.

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

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

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

**Fata de debitele de calcul de mai sus s-a optat pentru instalarea în Etapa II a unui modul de epurare terțiar de 240 m<sup>3</sup>/zi care se adaugă modulului de epurare cu aceeași capacitate de 240 m<sup>3</sup>/zi, ce se va monta în Etapa I.**

- în stația de epurare mecano-biologică (monobloc) – apele uzate menajere
- direct în emisar – apele meteorice

Dimensionarea rețelei de canalizare s-a făcut în conformitate cu SR 1846 corespunzător unui debit de 100% din cerința de apă pentru nevoile igienico-sanitare ale locuitorilor, unităților social culturale și ale producției ( $Q_{uz} = 1 \times Q_{apa\ consum\ menajer}$  – conform breviar de calcul).

#### **Debitele și volumele de apă evacuate:**

**Pentru comuna Drobeta, sat Dobrotesti pentru toți locuitorii (3325 locuitori), vor fi:**

- $Q_{uz.zi.max} = 517,40 \text{ mc/zi}$  (5,98 l/s);
- $Q_{uz.med} = 398,30 \text{ mc/zi}$  (4,61 l/s);
- $Q_{uz.orar.max} = 43,80 \text{ mc/h}$ .
- $V_{med. anual\ total} = 145379 \text{ mc}$ .

**Pentru extindere, 1380 locuitori, vor fi:**

- $Q_{uz.zi.max} = 216,50 \text{ mc/zi}$  (2,50 l/s);
- $Q_{uz.med} = 166,80 \text{ mc/zi}$  (1,93 l/s);
- $Q_{uz.orar.max} = 18,30 \text{ mc/h}$ .
- $V_{med. anual\ total} = 145379 \text{ mc}$

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
"EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-ETAPA II, JUDEȚUL  
TELEORMAN"**

Apele menajere uzate, vor fi colectate prin sistemul de canalizare fiind transportate la stația de epurare mecano-biologică care se va extinde cu modulul biologic, descris mai sus.

Pentru efluentul epurat, este obligatoriu respectarea indicatorilor de calitate impuși prin avizul Direcției de Ape Argeș Vedea nr. 278/13.10.2017:

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare și ale celor de calitate pentru deversarea în emisar, conf.NTPA002 și NTPA001 și eficiența de epurare se regăsesc în tabelul de mai jos:

Denumire indicator	Concentrația în apa uzată brută, [mg/l]	Concentrația limită max. admisă, [mg/l]	Eficiența de epurare nec. [%]
Cons.biochimic de oxigen (CBO5)	300	20	93,50
Materii totale în suspensie (MTS)	350	60	82,00
CCOCr	500	70	86,00
N-NH4	30	10	67,00
Fosfor total	8	2	75,00

Apele menajere uzate, vor fi colectate prin sistemul de canalizare fiind transportate la stația de epurare mecano-biologică proiectată, descrisă mai sus.

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre reutilizare / recirculare			
			Menajere		Industriale		Pluviale		In acest obiectiv		Catre alte obiective	
	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Grup sanitar	0,05	17	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa uzata epurata)	398	145.379	398	145.777	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	398,05	145.396	398.05	145.396	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabel 6 Bilantul apelor uzate aferente noului modul**

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

În condițiile respectării condițiilor impuse de ABA Argeș Vedea, dar având în vedere și tehnologia de realizare a modului biologic aferent stației de epurare se consideră că procesul tehnologic de epurare nu va afecta alte folosințe de apă condițiile hidrologice și hidrogeologice locale.

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

În concluzie, după implementarea obiectivului se estimează un impact pozitiv, atât din punct de vedere social cât și al protecției mediului prin reducerea poluării Paraului Tecuci și implicit a râului Teleorman, datorită evacuării necontrolate a apelor menajere.

#### **4.1.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

##### **In perioada de executie**

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

##### **Se recomandă următoarele măsuri de reducere a impactului:**

- se vor respecta măsurile impuse în Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 278/13.10.2017;
- să monteze un debitmetru electromagnetic aval de stația de epurare, pe conducta de evacuare ape uzate epurate;
- să se țină cont de rețelele de alimentare cu apă existente pentru a evita avarii în perioada de implementare a proiectului, inclusiv zone de protecție sanitară, dacă este cazul;
- instruirea personalului angajat asupra modului de întreținere a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale.
- spălarea utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport se va face numai în spații special amenajate;
- 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;
- manipularea materialelor de construcție și agregatelor minerale, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații;
- se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul riscului de apariție a poluărilor accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru înlăturarea lor și eliminarea materialelor absorbante contaminate și a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, în conformitate cu prevederile legale.
- pentru organizările de șantier se vor prevedea sisteme ecologice de evacuare a apelor fecaloide menajere;
- executia lucrărilor proiectate să nu fie făcută în perioadele cu ape mari;
- pe toată durata de realizare a investiției se va solicita Direcției Apelor Argeș Vedea date cu privire la prognoza debitelor și nivelelor pe cursurile de apă;

- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri în apropierea cursurilor de apă;
- interzicerea descărcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă din zona amplasamentului;
- în cadrul șantierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomandă să fie desemnată o persoană responsabilă cu protecția factorilor de mediu;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor staționa în apropierea paraului Tecuci;
- pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor.
- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- interzicerea descărcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă permanente sau nepermanente;
- respectarea Ord. 119/2014, la amplasarea modului de epurare/stăției de epurare;
- 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;

#### **In perioada de exploatare**

- în cazul nerealizării indicatorilor de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare 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 din localitatea Dobrotesti, măsuri de prevenire a poluării accidentale a apelor, odată cu elaborarea Regulamentului de exploatare al stației de epurare.
- inventarierea evacuării apelor în emisar astfel încât acesta să nu producă degradări ale albiei emisarului sau perturbări în scurgerea acestuia;
- verificarea de către Beneficiarul/Operatorul stației de epurare împreună cu autoritățile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activități generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al stației prin implementarea, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare;
- inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- se recomandă monitorizarea în aval a apelor subterane (printr-un foraj de mică adâncime) pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate, respectiv indicatorii specifici ai apelor uzate menajere (CBO<sub>5</sub>, MTS, CCO<sub>Cr</sub>, N-NH<sub>4</sub>, 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**

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 în zona Roșiori de ~10,5 °C, iar media precipitațiilor anuale este de 500-600 mm. 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 evaporatia intensă în lunile de vară și înghețul total în lunile de iarnă.

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

### **4.2.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

#### **4.2.2.1 Perioada de demolare**

Nu este cazul

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

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

Graficul de realizare a investiției este defalcat pe 24 luni, iar durata de executie efectiva a lucrarilor este de 18 luni.

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

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

Perioada de realizare a investiției va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

Valorile concentrațiilor poluanților gazoși, generați în aerul ambiental, ca urmare a desfășurării proiectului se estimeaza ca 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( $\mu\text{g/l}$ )				
	Val. limită orară pt. protecția sănătății umane	Val. limită zilnică pt. protecția sănătății umane	Val. limită anuală pt. protecția sănătății umane	Val. limită anuală pt. protecția vegetației	Val. limită anuală pt. protecția ecosistemelor
SO <sub>2</sub>	350	125	-	-	20
NO <sub>x</sub>	200	-	40	30	-
PM <sub>10</sub>	50	-	20	-	-
Pb	-	-	0,5	-	-
CO	-	10000	-	-	-

**Tabel 7 Valorile concentrațiilor poluanților gazosi**

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

#### **Impactul produs asupra calității aerului atmosferic, pe perioada funcționării**

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

#### **Surse potențiale de mirosuri generate de statia de epurare ape uzate**

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

Prezenta compusilor de azot, sulf și fosfor in materiile organice, care sunt degradate biologic de către bacterii, pot determina mirosuri neplăcute.

Sursele de mirosuri sunt diferite de la o statie de epurare la alta și este dificil de clasificat sursele de mirosuri in ordinea importanței. Principala sursa a problemelor de miros este data de de intrările gravitaționale lungi de conducte, sisteme de preepurare, precum sitele și gratarele, tratarea nămolului și bazinele de stocare. Nivelele de miros, pot varia de la o statie de epurare la alta și de la un sistem de epurare la altul. Apa uzata mentinuta in conditii proaspete (aerobe – continand cel puțin un minim de oxigen dizolvat) nu va degaja mirosuri, deoarece bacteriile care creeza probleme de miros nu sunt prezente. Problemele de miros pot crește odata cu creșterea temperaturii ambientale, deoarece activitatea bacteriilor anaerobe crește in timp ce oxigenul dizolvat descrește. O contribuție importanta pentru potentialul de miros sunt temperatura mediului, perioada de retenție a apei uzate in sistemul de canalizare și perioadele de stocare pe amplasament pentru nisipul și reținerile de pe gratar nespălate, precum și pentru namol.

Problemele de miros, în cadrul sistemului de canalizare pot apărea acolo unde se produce antrenarea materiilor organice în timpul perioadelor cu debit crescut. În cazul în care, rețelele de canalizare, au panta mică de curgere poate avea loc decantarea. Trebuie avută în vedere realizarea pantei rețelei de canalizare trebuie astfel încât să se asigure viteza necesară de autocurățire. În cazul proiectării corecte, cantitatea de apă uzată va fi suficient de turbulentă pentru absorbirea oxigenului din atmosferă în conductă în vederea menținerii prospețimii.

Schema de funcționare a rețelei de canalizare a fost condiționată de relieful terenului din zonă, lungimea traseului conductei și racordarea la bazinul de recepție al stației de pompare.

Pe traseul conductei de canalizare se vor executa cămine de vizitare din tuburi de beton cu mufă și placă între camera de lucru și coșul de acces, conform SR EN 1917:2003, STAS 2448-82 și cu capace din fontă carosabile conform STAS 2308.

Conform SR EN 752:2008, căminele de vizitare au rolul: să permită accesul personalului de operare la colectoare, să asigure ventilarea rețelei, să permită spălarea periodică a rețelei.

În capetele rețelei de canalizare, unde nu se poate asigura viteza minimă de autocurățire ( $v=0,7\text{m/s}$ ) se vor prevedea cămine de spălare.

De asemenea, mirosurile pot apărea din îndepărtarea nisipului și de la îndepărtarea reținerilor de la gratare în cadrul echipamentului de preepurare. Spălarea eficientă a acestor materii și minimizarea perioadei de stocare pe platforma reduc la minim potențialul de degajare de mirosuri. În cazul mirosului provenit de la nisip și materiile reținute pe gratare, aceasta se rezolvă prin spălarea eficientă. În cazul namolului problema se rezolvă prin reducerea la minim a perioadei de stocare pe amplasament. Bazinul de stocare goale trebuie spălate și pastrate pe cât posibil curate.

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

### **Mirosuri potențiale rezultate din procesele de epurare a apelor uzate**

#### **Cauze potențiale de generare a mirosurilor într-o stație de epurare ape uzate**

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



#### 4.2.3 MASURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI

##### ***In perioada de construcție***

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

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

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

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

Poluarea atmosferei se datorează manevrării și transportului materialelor de construcție, la care se adaugă lucrările de excavații, din această cauză se recomandă umectarea drumurilor de acces în perioadele secetoase în vederea limitării degajării pulberilor.

Deasemenea în perioada de construcție se recomandă următoarele măsuri 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;
- curățarea zilnică a cailor de acces aferente organizării de șantier și punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
- în incinta stației de epurare se propune plantarea de spații verzi, în lungul perimetrului stației, arbori de înălțime mică, garduri vii în scopul îmbunătățirii capacității de regenerare a atmosferei, protecția fonica și eoliana;
- interzicerea constituirii de alte surse de emisie de gaze poluante, în atmosferă- de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;
- curățarea zilnică a cailor de acces aferente organizării de șantier și a punctelor de lucru pentru a preveni formarea prafului.

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

##### ***In perioada de exploatare***

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

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

**Extinderea sistemului de canalizare și a modului biologic** trebuie să țină cont de asigurarea unei viteze de autocurățire. Este esențial ca practicile adecvate de funcționare să fie urmărite la stația de epurare a apelor uzate pentru minimizarea neplăcerilor potențiale cauzate de mirosuri.

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

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

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

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

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

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

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

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

### **4.3 SOLUȚII**

#### **4.3.1 DATE GENERALE**

Amplasamentul face parte din extremitatea N-E a Câmpiei Boian, care este o câmpie aluvio-proluvială acoperită de depozite loessoide de vârstă holocen și holocen superior. Văile sunt în

general paralele, cu orientare NNV-SSE. Caracteristicile acestei subunități a Câmpiei Române sunt microdepresiunile numite croturi sau găvane.

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

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

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

Amplasamentul proiectului, se încadrează în zona pădurilor de cer și gârniță, pe care s-au format și au evoluat soluri cuprinse în clasa „**LUVISOLURI**”, cu următoarele tipuri de sol:

- Preluvosoluri;
- Luvosoluri.

Aceste soluri s-au format în condițiile unui relief ușor înclinat și climat umed. Sunt soluri sărace în humus și elemente nutritive slab și grosier structurate, cu tendința de compactizare în perioadele de uscăciune și cu exces de umiditate în cele ploioase.

**Luvisoluri** sunt soluri de culoare deschisă, cu profil net diferențiat, cu acumulare de humus brut, nesaturat, cu însușiri fizice, fizico-chimice și biochimice mediocre și cu potențial de fertilizare moderat. Sunt folosite în agricultură ca terenuri arabile, îndeosebi pentru culturi de cereale și plante tehnice sau furajere cât și în silvicultură, pomicultură și viticultură.

Pe luncă solurile întâlnite sunt: *gleiosoluri și stagnosoluri* care necesită lucrări de desecare și coborârea nivelului freatic, fertilizări ameliorative, arături superficiale.

Datele statistice arată că poluarea a devenit un fenomen de o gravitate deosebită în sol, fiind cauzată de deșeurile și pulberile industriale, reziduuri, îngrășăminte, substanțe fitofarmaceutice, ierbicide, produse radioactive și petroliere.

**Geologic** - zona este constituită la suprafață din depozite loessoide argiloase de culoare cafenie – roșcată cu grosimi ce ating în zonă 10,00-15,00 m. Sub aceste depozite fine se dezvoltă un orizont de depozite grosiere –nisipuri și pietrișuri medii-acvifere cu liant argilos. În continuare urmează pietrișurile de Frățești cu grosimi ce ating în zonă 40,00-50,00 m. De cele mai multe ori complexul acvifer are un caracter ascensional.

#### **4.3.2 SURSE DE POLUARE A SOLULUI SI SUBSOLULUI**

##### ***In perioada de construcție***

Principalul impact al proiectului "Extindere rețea de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti-etapa II" asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării **temporare de terenuri (52.101mp)** pentru terasamente, montaj conducte, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune **ocuparea definitiva, a unor suprafețe de teren- 467,65mp(camine de canalizare,statii pompare).**

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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi) prin sedimentare la nivelul solului, cu posibila afectare a calității acestuia.
- depozitarea carburanților și lubrifianților în locuri necorespunzătoare;
- depozități necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de construcție (atât deșeuri menajere provenite de la echipele de muncitori, cât și deșeuri tehnologice)
- managementul necorespunzător al apelor de suprafață traversate și al apelor din precipitații cu efecte asupra eroziunii solului;
- apele pluviale care 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 definitivă, dar redusă a unor suprafețe de teren și schimbarea folosinței acestora(467,65mp).

**In perioada de operare**

- schimbarea folosinței terenului;
- traficul rutier generează NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele care prin intermediul atmosferei se pot depune pe suprafața solului conducând 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 spală poluanții de pe platforma de depozitare se pot depune pe suprafața solului și ulterior se pot infiltra în apele subterane afectând în mod special apele freatice;
- deseurile rezultate din trafic dacă nu sunt gestionate în mod corespunzător, prin depunerea acestora pe suprafața solului pot produce poluarea acestuia.
- funcționarea modului biologic aferent stației de epurare - emisiile de poluanți proveniți din procesul de tratare a apei uzate pot ajunge accidental la suprafața solului, în zona de evacuare a efluentului;
- locuri de stocare coagulanți/floculanți;
- infiltrații și 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 preabilitatea 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. Această 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.
- **SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>**
- 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 realizării modului biologic(30 mp), camine rețea canalizare(403mp), și stații pompare ape uzate (34.65mp)** fiind un impact permanent.

##### **In perioada de operare**

Accesul la modulul biologic/stația de epurare se face din drumul existent, drum ce se intersectează cu DN65A și este introdus în domeniul public prin hotărârea consiliului local HG1483/2009.nr.5.din11.03.2009, poziție inventar 207;

După punerea în funcțiune a modului biologic și implicit a întregii stații de epurare 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 previziunile legislației în vigoare cu privire la depunerea namolurilor rezultate din epurarea apelor uzate pe teren arabil. Namolul ar trebui să fie pe cât posibil utilizat pentru durabilitatea și îmbunătățirea fertilității în zonă.

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

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

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

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

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

Vor fi utilizate ca fertilizanți numai 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 namol, cu regularitate, informații privind disponibilul de namol și caracteristicile namolului, 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 transfrontieră 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 pâraielor;
- se va respecta tehnologia de execuție a proiectului;
- se interzice sub orice formă depozitarea pe amplasament a oricărui substanțe care pot polua solul sau apa,
- pentru prevenirea poluării accidentale cu carburanți și lubrifianți a solului, ce poate să apară în timpul manevrării acestora, se vor lua unele măsuri speciale cum ar fi alimentarea zilnică a utilajelor cu carburanți în locuri special amenajate, reparațiile curente ale utilajelor se vor efectua doar în locuri special amenajate (service-uri autorizate).
- gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiții de eliminare corespunzătoare, pe bază de contracte cu societăți specializate sau cu mijloace proprii până la locații accesibile agenților specializați,

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

În vederea prevenirii unui posibil impact generat de amplasamentul obiectelor realizate prin **extinderea rețelei de canalizare și a modului biologic 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 modulul biologic/stația de epurare și remedierea lor.

- se va controla procesul de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului;
- analizele de sol vor trebui să fie efectuate în scopul de a preveni posibile contaminări cauzate de scurgerea de namol. Vor trebui să fie efectuate evaluări ale nămolului pentru depozitarea ulterioară și sau/utilizare pe termen lung fără riscuri de mediu. Pentru utilizarea în agricultură se recomandă ca în procesul de tratare să se utilizeze coagulanti/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 deseuri.
- 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 garniță la care se adaugă și alte foioase ca teiul, frasinul, ulmul, carpenul, parul și marul paduret. Vegetația arborescentă este formată din maces, porumbar, gherghinari, corn, soc, lemn cainesc, etc; iar vegetația ierboasă este reprezentată de cimbrisor, firuta, mierea ursului margelusa, laptele cucului, specii de paiusiuri. Vegetația luncilor este alcătuită din păduri și pajisti.

Vegetația în zona de implementare a proiectului **este antropizată** fiind situată în apropierea drumurilor fiind **reprezentată de specii invazive și alohtone**.

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

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



- ROSPA0148 VITĂNEȘTI-RĂSMIREȘTI – suprafața de 1108 ha
- **5 situri de interes comunitar (SCI), a căror suprafață totală** este de 21307,36 ha, reprezentând 3,68 % din suprafața județului:
  - ROSCI0044 CORABIA – TURNU MĂGURELE - suprafața de 6201,52 ha, în jud. Teleorman
  - ROSCI0088 GURA VEDEI – ȘAICA – SLOBOZIA - suprafața de 2663,92 ha, în jud. Teleorman
  - ROSCI0179 PĂDUREA TROIANU - suprafața de 79 ha
  - ROSCI0386 RÂUL VEDEA - suprafața de 5101,32 ha, în jud. Teleorman
  - ROSCI0376 RÂUL OLT ÎNTRE MĂRUNȚEI ȘI TURNU MĂGURELE - suprafața de 7261,6 ha, în jud. Teleorman

Proiectul se afla situat în vecinătatea sitului de importanță ROSCI0386 Raul Vedea.

Modulul biologic din cadrul stației de epurare se află la o distanță de cca. 75 m de situl de importanță comunitară ROSCI0386 Râul Vedea. Așa cum se observă în figura de mai jos.

**Figura 5** Amplasamentul modulului biologic/Stației de epurare în raport cu situl ROSCI  
0386 Raul Vedea



#### 4.4.2 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

Proiectul propus nu are legătură directă cu managementul conservării sitului de importanță comunitară ROSCI0386 Râul Vedea și nici nu este necesar pentru acesta. Proiectul nu vizează în mod direct implementarea de măsuri care să conducă la menținerea și/sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și/sau speciilor de interes conservativ pentru care a fost declarat situl

de importanță comunitară ROSCI0386 Râul Vedea, scopul principal al proiectului fiind cel de îmbunătățire a calității vieții locuitorilor din localitatea Dobroțești.

Cu toate acestea trebuie specificat faptul că, în mod indirect, proiectul va conduce la îmbunătățirea calității mediului, respectiv a factorilor de mediu apă și biodiversitate.

Deși pe teritoriul județului exista un număr de 11 arii protejate (SITURI natura 2000), investiția propusă nu se suprapune peste acestea, deci nu vor fi afectate specii de plante și animale care necesită adoptarea de măsuri de protecție.

Extinderea rețelei de canalizare și a stației de epurare va afecta definitiv o suprafață de teren redusă (circa 467.65 mp), suprafața care nu se suprapune cu ariile protejate NATURA 2000.

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

Evacuarea apelor epurate conform NTPA-001/2002 Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, prezenta posibilităților specii acvatice menționate în Formularul standard nu va fi afectată.

Extinderea rețelei de canalizare și instalarea modulului biologic –etapa II va asigura o îmbunătățire rapidă a calității mediului (ape freatiche și de suprafață), care va duce la o diversitate mai mare a unor specii de flora și fauna.

Fără realizarea unei epurări adecvate a apelor uzate menajere, calitatea apelor de suprafață Paraului Tecuci va continua să se înrăutățească, iar în scenariul cel mai defavorabil speciile de plante acvatice și semiacvatice se vor degrada continuu până la dispariție.

#### **4.4.3 MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI**

##### ***In perioada de construcție***

- organizările de șantier se recomandă a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite și de aria protejată;
- se va avea grijă ca prin activitățile specifice de șantier să nu se răspândească speciile alohtone invazive, iar cele identificate pot fi chiar eliminate, fiind considerate factori negativi care afectează structura habitatelor naturale;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri în apropierea cursurilor de apă;
- se interzice exploatarea resurselor naturale din cadrul ariei protejate;
- reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări cu respectarea tuturor normelor legale;
- reducerea suprafețelor de sol perturbate sau ocupate definitiv;
- reducerea perturbării mediului prin emisii de praf, poluanți atmosferici, ape uzate, deșeuri;

##### ***In perioada de operare***

- limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- respectarea indicatorilor de calitate ai apelor epurate și deversate în Paraul Tecuci.

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

#### **4.5 PEISAJUL**

##### **4.5.1 CARACTERISTICILE PEISAJULUI**

Comuna Dobroțești este situată pe drumul național DN 65A Roșiori de Vede - Pitești, la aproximativ 20 km de orașul Roșiori de Vede și are în componența două sate: Dobrotesti și Merisani.

Extinderea rețelei de canalizare propusă se va amplasa pe terenuri aparținând domeniului public astfel: stațiile de pompare și modulul biologic al stației de epurare se vor amplasa pe domeniul public, acestea regăsindu-se în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Dobrotesti.

Accesul la stația de epurare se face din drumul existent, drum ce se intersectează cu DN65A.

##### **4.5.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

Prin realizarea obiectivelor proiectului „***Extindere rețea de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti-etapa II, județul Teleorman***”, nu vor fi schimbări majore de peisaj în zona analizată, deoarece prezentul proiect a fost proiectat în așa fel încât să se integreze în peisajul actual.

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

Putem spune că șantierul în sine va avea un impact negativ asupra peisajului.

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

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

Având în vedere suprafața suplimentară de teren pe care o va ocupa extinderea rețelei de canalizare și instalarea modulului de epurare (467,65 mp) față de situația actuală, terminarea lucrărilor nu va marca schimbarea definitivă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate, pentru realizarea proiectului.

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

Trebuie menționate următoarele fapte:

- Extinderea cu modulul biologic nu implică lucrări majore cu privire la bazinul hidrografic sau parametrii hidrologici ai râurilor;
- Problema corelării funcționale cu lucrările realizate în etapa I este bine rezolvată, având efecte pozitive asupra protecției sanitare a populației;

#### **4.5.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

##### **Lucrarile de refacere a amplasamentului in zona afectata de execuția investiției:**

- refacerea stratului de pamant vegetal pe traseul conductelor de canalizare;
- refacerea spațiului verde prin insamantarea de gazon in zonele afectate de executarea terasamentelor;
- refacerea perdelelor si aliniamentelor de protectie pentru imbunatatirea capacitatii de regenerare a atmosferei, protectie fonica si eoliana prin plantarea de arbori, garduri vii in zonele afectate de executarea terasamentelor;

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 emis de Agentia pentru Protectia Mediului Teleorman pentru reducerea unui potential efect negativ asupra peisajului.

#### **4.6 MEDIU SOCIAL SI ECONOMIC**

Investitia ce face obiectul prezentului studiu de impact urmareste imbunatatirea situatiei sociale si economice a locuitorilor din localitatea Dobrotesti, judetul Teleorman, prin prevederea extinderea rețelei de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti. In prezent exista in curs de execuție sistemul de canalizare si statie de epurare in comuna Dobrotesti - etapa I.

**De extinderea rețelei de canalizare ape uzate menajere-etapa II beneficiaza 1380 locuitori, impreuna cu lucrarile realizate in prima etapa vor beneficia 3325 de locuitori care nu au in prezent un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare.**

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

##### **4.6.1 IMPACTUL PRODUS DE ZGOMOT SI VIBRATII**

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

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

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

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcție;
- eventualele conflicte de circulație datorite autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizionează șantierul;
- prezența șantierului care provoacă un disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrații de pulberi, prezența utilajelor de construcție în mișcare;
- deseuri solide generate de activitățile de construcție care nu au fost evacuate la timp provoacă dezagrement locuitorilor.

Populația și așezările situate în apropierea zonei de implementare a proiectului „**Extindere rețea de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti-etapa II, județul Teleorman**”, vor fi afectate în mică măsură în mica măsură pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care îl va avea construcția sistemului centralizat de canalizare, stația de epurare și 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<sub>2</sub> 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**

#### **Principalele oportunități de dezvoltare economică a comunei sunt:**

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.

Extinderea rețelei de canalizare are următoarele efecte pozitive și se justifică prin:

- asigurarea pentru 3325 de locuitori ai comunei Dobrotesti a unui sistem centralizat de colectare și epurare a apei uzate reducând riscul asupra sănătății umane și riscul contaminării solului;
- reducerea gradului de poluare pentru ape de suprafață , noii consumatori vor fi racordați la un sistem centralizat de colectare și tratare a apelor uzate menajere;
- extinderea cu modulul biologic in cadrul statiei de epurare existenta.

Prin extinderea rețelei de canalizare si instalarea modului de epurare in localitatea Dobrotesti 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.

Prin prezenta documentatie se propune un extinderea rețelei de canalizare si extinderea cu un modul biologic la statia de epurare existenta, care este amplasata la o distanta de aproximativ 280 m fata de DN 65A, lateral stanga, in sensul de mers spre mun. Pitesti.

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 din vecinatate.

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

#### **Măsuri de reducere a impactului în perioada de operare:**

- efectuarea de inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru a detecta la timp disfuncționalitățile sistemului și pentru adoptarea măsurilor necesare pentru rezolvarea problemelor;
- monitorizarea funcționării modului de epurare și implicit a stației de epurare pentru optimizarea procesului de epurare și pentru evitarea emisiilor de mirosuri neplăcute;
- folosirea traseelor alternative în cazul transportului de namol.

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

#### **4.7 CONDIȚII CULTURALE ȘI ISTORICE**

##### **4.7.1 DATE GENERALE**

***Lista monumentelor istorice în localitatea Dobrotesti este prezentată mai jos:***

<b>Cod LMI</b>	<b>Denumire</b>	<b>Localitate</b>	<b>Adresa</b>	<b>Datare</b>
TR-I-s-B-14197	Situl arheologic de la Dobrotesti, punct „Măgura Jidovului” și „Lacul cu Cremene”	sat Dobrotesti; comuna Dobrotesti	„Măgura Jidovului”, „Lacul cu Cremene”, la E și la V de sa	Epoca bronzului, Eneolitic
TR-I-m-B-14197.01	Așezare	sat Dobrotesti; comuna Dobrotesti	„Lacul cu cremene” sau „Lacul lui Drăcman”, la	Epoca bronzului,



			V de sat, în zona Valea Adâncă sau Tabu Mare	Cultura Cernavoda III
TR-I-m-B-14197.02	Așezare de tip tell	sat Dobrotești; comuna Dobrotești	Măgura Jidovului", la E de sat, pe malul stâng al pârâului Burdea	Eneolitic, Cultura Gumelnița

Realizarea investitiei nu va avea impact asupra conditiilor istorice si culturale.

#### **4.7.2 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 și Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile și completările ulterioare (Legea nr. 258 din 23 iunie 2006, Ordonanta 13/2007), în caietul de sarcini pentru constructor, va fi prevazuta ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor și anuntarea în termen de 72 de ore a autoritatilor competente în conditiile 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 „*Extindere rețea de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti-etapa II, judetul Teleorman*”, se afla in curs de implementare realizarea sistemului de canalizare si statia de epurare propuse in prima etapa. Avand in vedere ca aceasta se afla in curs de executie, perioada probabila de suprapunere a celor doua lucrari este redusa.

##### **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, insa 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 și a zgomotului provenite de la autovehiculele care pătrund in zona de realizare a proiectului.

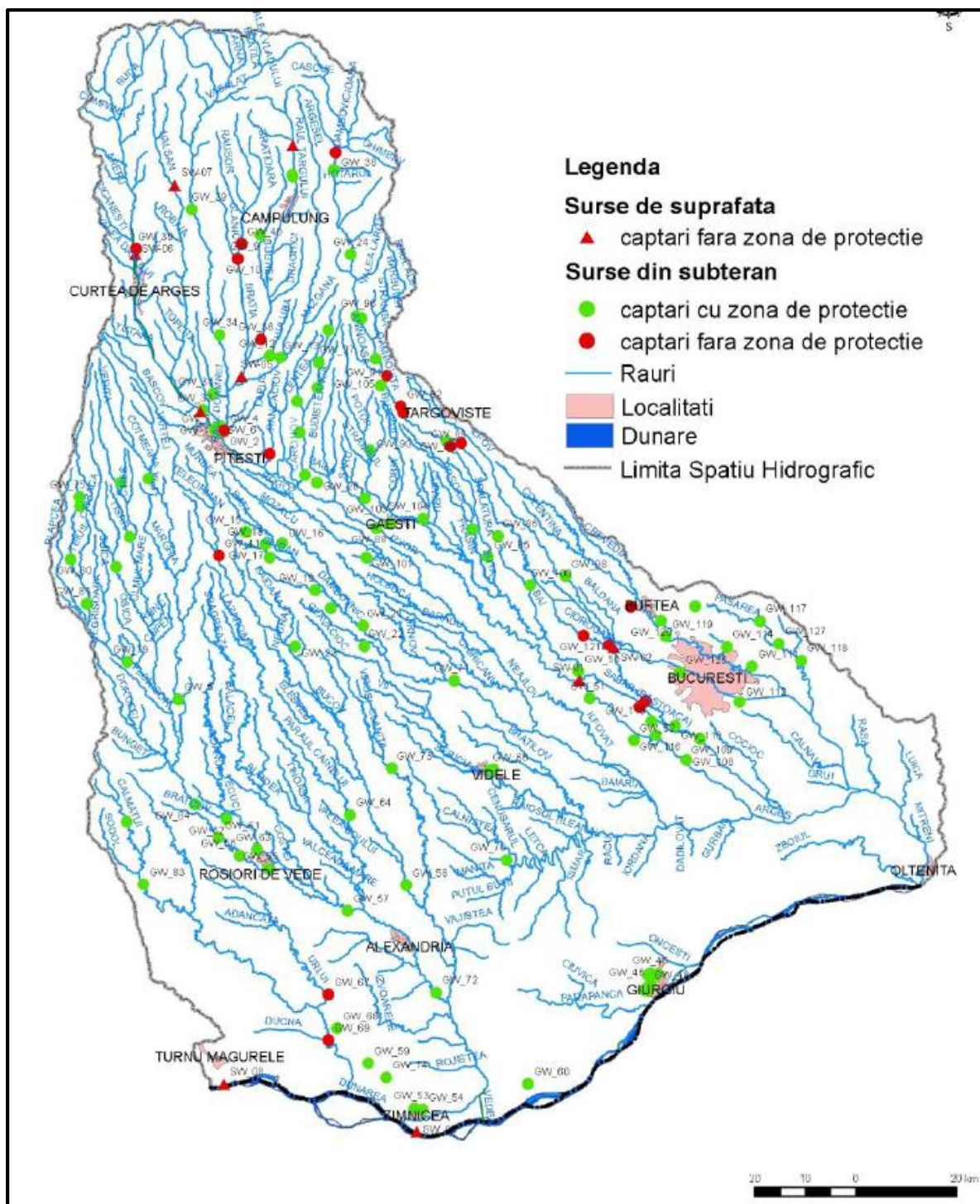
Sursele de poluare provenite din implementarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de constructie (utilaje si camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 18 luni durata estimată pentru realizarea investitiei, după care nivelul gazelor atmosferice va reveni la un nivel din prezent. Implementarea proiectului a măsurilor de reducere impuse va determina un impact cumulat apreciat ca fiind pozitiv prin imbunatatirea cailor de rulare și reducerea noxelor.

#### **Impactul in perioada de functionare**

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

Având în vedere că, concentrația poluanților din apele uzate epurate, evacuate în emisar, se va situa în limitele prevăzute în normative NTPA 001/2005, impactul asupra emisarului poate fi considerat mic/negligent și nu va influența captările din aval.

Figure 1 Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării



Pentru aprecierea impactului investitiei a fost luat in calcul efectul cumulat al acestora 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 agricolă din apropiere);
  - Apa (calitatea apelor poate fi afectată de emisiile de poluanți);
- **Factorul de mediu "Apă" se află în interacțiune cu:**
  - Mediul socio-economic (calitatea apelor subterane și de suprafață din zona proiectului poate fi modificată);
  - Sol și subsol (posibile deversări de ape uzate pe solul și subsolul din zona de influență a proiectului)
- **Mediul socio-economic se află în interacțiune cu:**
  - Traficul (construirea rețelei de canalizare va influența traficul în zonă);
  - Apă (emisiile de poluanți pot influența calitatea apelor subterane și de suprafață);
  - Aer (emisiile de poluanți influențează comunitățile din zona adiacentă, prin calitatea aerului);
  - Zgomot și vibrații (comunitățile umane din zonă pot fi afectate de creșterea intensității și duratei zgomotului);
  - Peisaj (infrastructura nou creată va influența peisajul existent);
  - Bunuri materiale (realizarea proiectului implică pierderea unor bunuri materiale de către localnicii din zonă);
  - Rețeaua de drumuri existentă (proiectului implică conexiuni cu drumurile existente).
- **Biodiversitatea interacționează cu:**
  - Zgomot (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
- ***Patrimoniu 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 8 Matricea relatiilor reciproce**

Matrice a 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		↑			↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑
Trafic	↑					↑	↑					↑	↑
Biodiversitate						↑	↑						
Sol și subsol					↑	↑				↑			↑
Apa	↑			↑									↑
Aer	↑	↑	↑		↑						↑		↑
Zgomot și vibrații	↑	↑	↑					↑			↑		
Peisaj	↑						↑		↑		↑		
Patrimoniul natural							↑						
Agricultură	↑			↑									↑
Bunuri materiale	↑					↑	↑	↑					↑
Rețeaua de drumuri existentă	↑	↑											↑
Impactul construcției	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	

**Tabel 9 Matricea relatiilor reciproce**

#### **4.8.2 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

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

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
 “EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-ETAPA II, JUDEȚUL  
 TELEORMAN”

<i>Problema de impact</i>	<i>Perioada</i>	<i>Tip de impact</i>	<i>Natura</i>	<i>Mărimea</i>
<b>Sol</b>				
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
<b>Apă</b>				
Poluarea apei	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Alterare/	Construcție	negativ	direct - cumulativ	mediu
<b>Aer</b>				
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
<b>Peisaj</b>				
Afectarea peisajului	Construcție - exploatare	negativ	direct	mediu
Degradarea resurselor culturale	Construcție - exploatare	negativ	direct - indirect	mediu
Gestionarea deșeurilor solide	Construcție	negativ	direct - indirect	mediu

<i>Problema de impact</i>	<i>Perioada</i>	<i>Tip de impact</i>	<i>Natura</i>	<i>Mărimea</i>
Afectarea traficului local	Construcție	negativ	direct	mediu
Populație și așezări				
Populație afectată direct	Construcție - Exploatare	negativ	direct	mediu
<b>Structură socială și valori culturale</b>				
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 și fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului pentru obiectivul analizat, menționăm că fiecare obiectiv în parte a parcurs și finalizat procedura de obținere a Acordului de Mediu, iar în actele de reglementare sunt impuse măsuri care vor trebui respectate în funcție de faza de realizare în care se afla obiectivul.

Respectarea măsurilor pentru fiecare obiectiv în parte va contribui la diminuarea considerabilă a impactului local, pentru fiecare proiect în parte, dar și a posibilului impact provocat de întreg ansamblul de proiecte.

#### **5. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR DE PROIECTARE ȘI 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 rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare;
- 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



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

### ***Alternativa 0- Varianta "fara proiect"***

În prezent locuitorii comunei Dobrotești, satele Dobrotesti și Merisani (4605 locuitori) nu beneficiază de un sistem de canalizare centralizat și stație de epurare.

Se afla în curs de implementare sistemul centralizat de epurare propus în prima etapă, dar care nu deserveste toți locuitorii comunei Dobrotesti.

Având în vedere că este realizată alimentarea cu apă a satului Dobrotesti (3325 locuitori), extinderea rețelei de canalizare va asigura epurarea apei uzate menajere pentru toți atatia locuitori, motiv care a stat la baza proiectării canalizării. Localitatea Dobrotesti nu dispune de sistem centralizat de canalizare, evacuarea apelor uzate menajere se face în sistem local sau sunt 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.

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

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 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.

### **Măsuri de reducere a impactului**

Pentru colectarea și epurarea conform Directivelor UE, se impune realizarea sistemului centralizat de canalizare și epurare a apelor, inclusiv extinderea acestuia acolo unde este necesar.

### **Alternativa I – Rețea canalizare din tuburi PVC**

Rețea de canalizare menajera propusa, din tuburi de PVC KG, SN4, Dn 250mm pentru canalizare în lungime de L = 16954 m conf. NP 133 – 2013 "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților" și a normativelor tehnice colaterale.

Realizarea rețelei de canalizare din conductele din policlorura de vinil reprezintă alternativa conductelor de beton acestea fiind recomandate pentru rețelele de canalizare de mici dimensiuni datorită costului redus de procurare și montare.

### ***Impactul prognozat***

Această soluție cu un singur sistem de canalizare și stație de epurare este mai avantajoasă din punct de vedere tehnico-economic:

- se pot adapta ușor nevoilor de pe amplasament, conductele se livrează sub formă unor tuburi de diferite dimensiuni, între 1m și 6m;
- rezistă bine la acțiunea substanțelor aflate în apele uzate;
- rădăcinile nu pot pătrunde prin conducte sau prin îmbinări, neavând loc nici infiltrații ale apei subterane în rețeaua de canalizare menajeră și nici exfiltrații ale apei uzate

menajere în subteran;

- substanțele solide în apele reziduale produc o uzură mai mică asupra conductelor PVC decât asupra conductelor de beton;
- capacitatea de transport este mai mare și nu are loc depuneri pe pereții conductei.

### **Alternativa II- Rețea canalizare din tuburi de prefabricate din beton**

**Rețea de canalizare menajeră propusă, din tuburi de prefabricate din beton cu etansare uscată,** pentru canalizare în lungime de  $L = 16954$  m conf. NP 133 – 2013 "Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților" și a normativelor tehnice colaterale.

### **Impactul prognozat pentru varianta de sistem centralizat de canalizare în procedeu unitar**

- dificultatea asigurării unei pante corespunzătoare, etanșeitatea defectuoasă a rețelei la îmbinări (ceea ce permite exfiltrarea apelor de canalizare în sol sau infiltrarea apelor subterane în rețeaua de canalizare);
- costuri de procurare și montaj foarte mari datorită gabariturii acestora;
- necesitatea unui troliu, deoarece greutatea acestora nu permite manevrarea doar cu forța umană;
- rugozitate mai mare în comparație cu conductele din PVC.;
- tuburile din beton nu sunt inflamabile și se pretează pentru canalizări unde pot apărea acumulări de gaze accidentale;
- rigiditatea sistemelor de canalizare formate din tuburi de beton se bazează în proporție de 85% pe rigiditatea proprie a tuburilor și doar în proporție de 15% pe rigiditatea solului, spre deosebire de tuburile din PVC, a căror flexibilitate impune lucrări mai ample de compactare a solului;
- deteriorarea acestora în timp prin apariția unor fisuri înlocuirea sau repararea ar fi greoaie și ar necesita costuri mari suportate de administratorul rețelei, iar pentru efectuarea probei de etanșeitate este necesar un timp mai îndelungat.

### **5.2. Selectarea alternativei**

Analizând alternativele de mai sus, se propune alegerea soluției **Alternativa I - Rețea de canalizare menajera din tuburi de PVC KG, SN4, Dn 250mm.**

Deoarece investiția dispune de un buget limitat, s-a ales varianta I.

Această soluție este mai avantajoasă din punct de vedere al protecției mediului, dar și din punct de vedere tehnico-economic:

- datorită peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mică, capacitatea de transport este mai mare și nu au loc depuneri pe pereții conductei;
- pozarea acestora nu necesită intervenții cu utilaje grele, iar lățimea șanțului este mai mică rezultând mai puțin material pentru excavare, patul de pozare și pentru compactare;
- în cazul unor defecțiuni apărute în perioada de exploatare conductele din PVC se pot înlocui sau repara foarte ușor și la costuri reduse;
- realizarea rețelei de canalizare din conductele din policlorura de vinil reprezintă alternativa conductelor de beton acestea fiind recomandate pentru rețelele de canalizare de mici dimensiuni datorită costului redus de procurare și montare;
- conductele de canalizare împreună cu garniturile de etansare rezistă bine la acțiunea substanțelor aflate în apele uzate, menajere și freactice;
- nu au loc infiltrații ale apei subterane în rețeaua de canalizare menajera și nici exfiltratii ale apei uzate menajere în subteran;
- conductele din PVC se uzează mai puțin decât cele de beton.

#### **Concluzii privind alternativa propusă:**

- respectarea prevederilor naționale și comunitare privind sectorul apă, apă uzată;
- reducerea și limitarea impactului negativ asupra sănătății populației și a mediului, cauzat de evacuările de ape uzate rurale menajere, industriale și/sau meteorice;
- realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate;
- încadrarea indicatorilor de calitate în valorile limită admisibile pentru descărcarea și/sau evacuarea apelor uzate în mediul acvatic;
- reducerea diferențelor la nivelul infrastructurii de mediu (servicii de apă și canalizare) existente între UE și România, atât în termeni calitativi, cât și cantitativi;
- asigurarea condițiilor de confort și igienă în gospodăriile individuale, în unitățile școlare, grădinite, obiective de interes public, etc
- reducerea riscului îmbolnăvirilor atât a populației cât și a animalelor de pe lângă gospodăriile acestora;
- încurajarea realizării de investiții, prin atragerea de investitori interesați a se desfășura în localități cu dotare tehnico-edilitară corespunzătoare;
- încurajarea stabilirii în mediu rural a specialiștilor din alte domenii decât cel agricol.

#### **Măsuri de reducere a impactului pentru alternativa recomandată:**

##### **În perioada de execuție:**

- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri în apropierea cursurilor de apă;

- interzicerea descarcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă din zona amplasamentului;
- în cadrul șantierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomandă să fie desemnată o persoană responsabilă cu protecția factorilor de mediu;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor sta în apropierea râului;
- interzicerea descarcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă permanente sau nepermanente;
- drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful;
- transportarea pământului excavat trebuie efectuată în mijloace de transport acoperite de prelate. Dacă nu sunt atent controlate, stropirea cu apă și spălarea roților vehiculelor nu ar face decât să modifice modul de transport al pulberilor. Norii de praf (pana de poluare cu pulberi) vor fi înlocuiți de noroi în apa care se scurge pe taluzuri și care apoi poate bălți în zonele mai joase;
- se va realiza o delimitare corectă a amprizelor pentru reducerea suprafețelor afectate de realizarea proiectului.
- depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse.
- asigurarea protecției solului în perimetrul organizării de șantier, platforma de întreținere și spălare a utilajelor trebuie să fie realizată cu o pantă suficient de mare care să asigure colectarea apelor uzate rezultate de la spălarea utilajelor.
- pentru evitarea producerii de accidente, cu poluări ale solului, accesul vehiculelor la combustibil și la instalațiile de producere a betonului se va face după un flux prestabilit.
- evitarea ocupării de suprafețe suplimentare 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 autoritățile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activități generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al stației prin implementarea, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare;
- Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- Se recomandă monitorizarea în aval a apelor subterane (printr-un foraj de mică adâncime) pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate;
  - Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și stația de epurare;
  - Inspecții periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare pentru identificarea disfuncționalităților, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat și mirosuri neplăcute;
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a namolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;
- Limitarea mirosurilor neplăcute în bazine de apă uzată sau alte structuri acoperite (pentru tratarea și stocarea nămolului);
- Se recomandă identificarea de trasee alternative în cazul transportului de namol care să nu traverseze localități urbane.

#### **6. MANAGEMENTUL ȘI MONITORIZAREA**

În cadrul procesului de monitorizare, este important să se facă distincție între monitorizarea unei intervenții sau acțiuni antropice și monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului. Monitorizarea factorilor de mediu se va face atât în perioada implementării proiectului, cât și ulterior după realizarea investiției.

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

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

Se recomandă următorul program de implementare:

Figura 6 Program de implementare

<i>Nr. crt</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Măsurile de ameliorare</i>	<i>Termene</i>	<i>Durata măsurii</i>	<i>Responsabilitate</i>	<i>Monitorizarea implementării măsurii</i>
<b>În perioada de construcție</b>						
<b>1</b>	<b>Calitatea aerului</b>	Realizarea unui program al rutelor mijloacelor de transport materiale Stropirea periodică cu apă a platformelor de lucru; Menținerea curată a platformelor tehnologice prin stropire și spălare zilnică pentru evitarea acumulării prafului. Spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din zonele de șantier; Evitarea efectuării activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s; Adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante	Elaborarea proiectului  Construcție	Construcție	Constructor	Da
<b>2</b>	<b>Zgomot</b>	In organizarea de santier este necesar a se lua toate masurile de protecție antifonică pentru personal.	Planificarea execuției	Construcție	Constructor	Da

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

		<p>Restricționarea programului de transport în perioada 7<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup>, de luni până vineri și sâmbăta între 7<sup>00</sup> - 14<sup>00</sup> sau în acord cu deciziile stabilite de comun acord cu autoritățile locale</p> <p><b><i>Traficul greu pe drumuri denivelate poate genera niveluri importante de zgomot și vibrații motiv pentru care se recomandă ca traseele mijloacelor de transport să evite intravilanul localităților.</i></b></p> <p><b><i>Se recomandă ca viteza de deplasare să nu depășească 20km/h la trecerea prin localități.</i></b></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 accidentare riveranilor care se deplasează pe drumurile de legătură.</p>	Construcție			
--	--	---	-------------	--	--	--



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

<b>3</b>	<b>Sol</b>	<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 reduce.</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 (bilogice, chimice, icinerare).</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da
<b>4</b>	<b>Managementul deșeurilor</b>	<p>Se va încheia un contract cu o unitate specializată pentru evacuarea deșeurilor generate de activitatea de șantier (deșeuri alimentare, de birou, reciclabile etc.)</p> <p>Deșeurile vor fi sortate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier, iar apoi vor fi evacuate și valorificate, sau</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da

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

		depozitate definitiv de către unități specializate.				
<b>5</b>	<b>Apă</b>	<p>Organizarea de santier nu se va amplasa în apropierea corpurilor de apă, zonelor umede sau zonelor de protecție sanitară. Trebuie respectate normele de protecție sanitară ale surselor de alimentare cu apă subterane sau de suprafață.</p> <p>Pentru protejarea apei, se vor depozita materialele în zone corespunzător delimitate.</p> <p>Se vor amenaja WC-uri ecologice</p> <p>Apa reziduală casnică de pe șantier, din timpul construcției va fi colectată și eliminată, în conformitate cu cerințele legislației.</p> <p>În cazul în care roțile camioanelor sunt murdare de noroi în momentul parării zonei șantierului trebuie luată în considerare și curățarea manuală. În acest fel, este evitată contaminarea apei uzate cu materiale în suspensie și uleiuri.</p> <p>Alimentarea mașinilor cu combustibil se va efectua în unități specializate.</p> <p>Pentru a reduce riscul producerilor poluării accidentale se recomandă realizarea transportului materialelor</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da

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

		<p>pentru constructie cu mijloace de transport acoperite.</p> <p>In cazul producerii unor accidente se vor anunța Direcția Apelor si Agenția de mediu precum și utilizatorii de apa potential afectati.</p>				
<b>7</b>	<b>Floră și faună</b>	<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 Antreprenorull are obligatia de a lua o serie de masuri in sensul refacerii mediului afectat.</p> <p>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.</p>	Constructie	Constructie	Constructor	
<b>8</b>	<b>Patrimoniul cultural</b>	<p>Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice</p>	Planificare	Faza pregătitoare	Autoritățile locale	-

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDEȚUL TELEORMAN**

<b>10</b>	<b>Creearea de locuri de muncă</b>	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.
<b>Perioada de operare</b>						
<b>1</b>	<b>Calitatea aerului</b>	Respectarea normelor europene referitoare la emisiile atmosferice pe amplasamentul stației de epurare	Operare	Operare	Beneficiarul /Operatorul stației de epurare	
<b>2</b>	<b>Apă</b>	Intretinerea corespunzătoare a rețelilor de canalizare prin efectuarea de inspectii periodice Eficiența procesului de epurare prin analiza parametrilor efluentului	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul stației de epurare	
<b>3</b>	<b>Managementul deșeurilor</b>	În perioada de operare, pot fi generate deșeuri din activitatea de utilizare a stației de epurare și înlocuirea (dacă este cazul) a conductelor avariate. Deșeurile rezultate se vor gestiona corespunzător și vor fi valorificate prin unități autorizate.	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul stației de epurare	

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

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

### **6.1 LINIA DE EPURARE A APELOR UZATE**

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

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

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

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

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate trebuie să respecte Avizul ABA Argeș, conform Avizului nr. 278/13.10.2017:

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Indicatori/ parametri de calitate</b>	<b>CMA (mg/l)</b>
1	Materii totale în suspensii(MTS)	60
2	Consum biochimic de oxigen(CBO5)	25

3	Consumul chimic de oxigen(CCO-Cr)	125
4	Azot amoniacal	15
5	Substanțe extractibile cu solvenți organici	20
6	pH	6,5-8,5
7	Reziduu fix	2000
11	Detergenți sintetici	0.5

## **6.2 LINIA DE TRATARE A NAMOLURILOR**

Evacuarea namolurilor din stația de epurare, fie ca va fi valorificat agricol sau depozitare controlată, trebuie însoțită de o activitate de urmărire, stocare și interpretare a datelor privind cantitatea și calitatea acestora.

Programul de monitorizare se axează pe acei constituenți ai namolului care pot reprezenta un pericol potențial pentru sănătatea oamenilor și animalelor, cum ar fi: metalele grele, substanțele organice nebiodegradabile, germenii patogeni ș.a. În consecință, instituirea sistemului de urmărire și monitorizare a acestor factori va garanta asigurarea calității namolului ce urmează a fi valorificat și implicit, va conduce la o mai bună urmărire a eficienței proceselor de prelucrare a namolurilor în stația de epurare.

### **În vederea monitorizării, producătorul de namol are următoarele obligații:**

- să țină la zi registre cu cantități de namoluri produse, cantități de namoluri furnizate pentru agricultură, compoziția namolurilor, destinația finală a namolurilor și dacă este cazul locurile de utilizare;
- să comunice, la cererea autorităților competente, informații care se găsesc în registrele de evidență.
- producătorul de namol este responsabil de namol pentru tot ceea ce înseamnă cantitatea, transportul, împrăștierea namolului pe suprafețele agricole, precum și pentru efectele acestuia asupra mediului și sănătății omului după utilizare.

## **6.3 MONITORIZAREA ȘI RAPORTAREA DEȘEURILOR.**

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

Se recomandă următorul plan de monitorizare a factorilor de mediu:

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-  
ETAPA II, JUDEȚUL TELEORMAN

**Figure 2** Plan de monitorizare a factorilor de mediu

<b>Nr crt</b>	<b>Faza</b>	<b>Factor de mediu</b>	<b>Unde este monitorizat parametrul</b>	<b>Parametrii</b>	<b>Când este monitorizat</b>	<b>Responsabil de măsurare</b>
<b>1</b>	<b>Execuție</b>	Aer	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	NOx, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , pulberi totale Numărători de trafic	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Sol	Organizarea de șantier	Depozitarea conformă a deșeurilor	Trimestrial, în momentul apariției deșeurii	Responsabil mediu din partea constructorului Responsabil deșeuri
		Sol contaminat cu ulei, combustibil	Unde sunt stocați combustibili, uleiurile.	Depozitarea conformă a deșeurilor periculoase	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Zgomot	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	Nivel de zgomot db(A)	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
<b>1</b>	<b>Funcționare</b>	Apa	Statiei de epurare	Debitul influentului și al efluentului	Saptamanal	Beneficiar /Operatorul stației de epurare
<b>2</b>		Apa	Statiei de epurare	Influentul, indicatorii în cadrul procesului de epurare a apelor uzate: Indicatorii efluentul stației de epurare	Saptamanal	Beneficiar /Operatorul stației de epurare

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI-  
ETAPA II, JUDEȚUL TELEORMAN

<b>Nr crt</b>	<b>Faza</b>	<b>Factor de mediu</b>	<b>Unde este monitorizat parametrul</b>	<b>Parametrii</b>	<b>Când este monitorizat</b>	<b>Responsabil de măsurare</b>
3		Apa	Statia de epurare	Tipurile și cantitățile de materiale și substanțe chimice utilizate	Zilnic	Beneficiar /Operatorul stației 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, conținutul de poluanți	Semestrial	Beneficiar /Operatorul stației de epurare



## **7. SITUATII DE RISC**

### **7.1 ANALIZA POSIBILITATII APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI**

#### **Analiza situatiilor de risc naturale**

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. În zona analizată au mai avut loc și inundații, dar acestea nu au produs pagube însemnate.

Investitia propusa va fi amplasata de o parte si de alta a paraului Tecuci(reteaua de canalizare) si pe malul stang al paraului Tecuci(modulul de epurare/statia de epurare), in apropierea confluenta cu afluentul sau Valea Gheroaia.

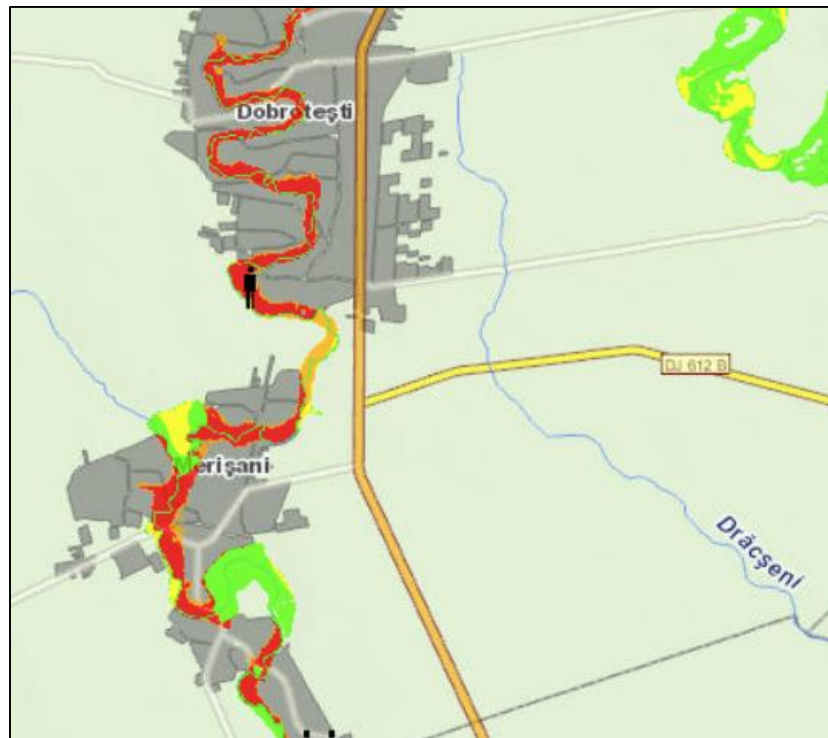
Conform studiului hidrologic intocmit de ABA Arges Vedea debitele cu asigurarea de 1% si 5% in regim natural de scurgere, au valori intre 82,9-85,4mc/s si 46,8-48,3mc/s, in cele 7 sectiuni ale raului Tecuci.

În zona amplasamentului stației de epurare raul Tecuci are o viteză redusă de curgere, la care se adaugă caracterul torential al afluentului Gheroaia, fapt care determină apariția fenomenului de remu.

Paraul Tecuci este subtraversat în foraj orizontal dirijat cu conductă de refulare de la SPAU 3, SPAU 7 , SPAU 8.

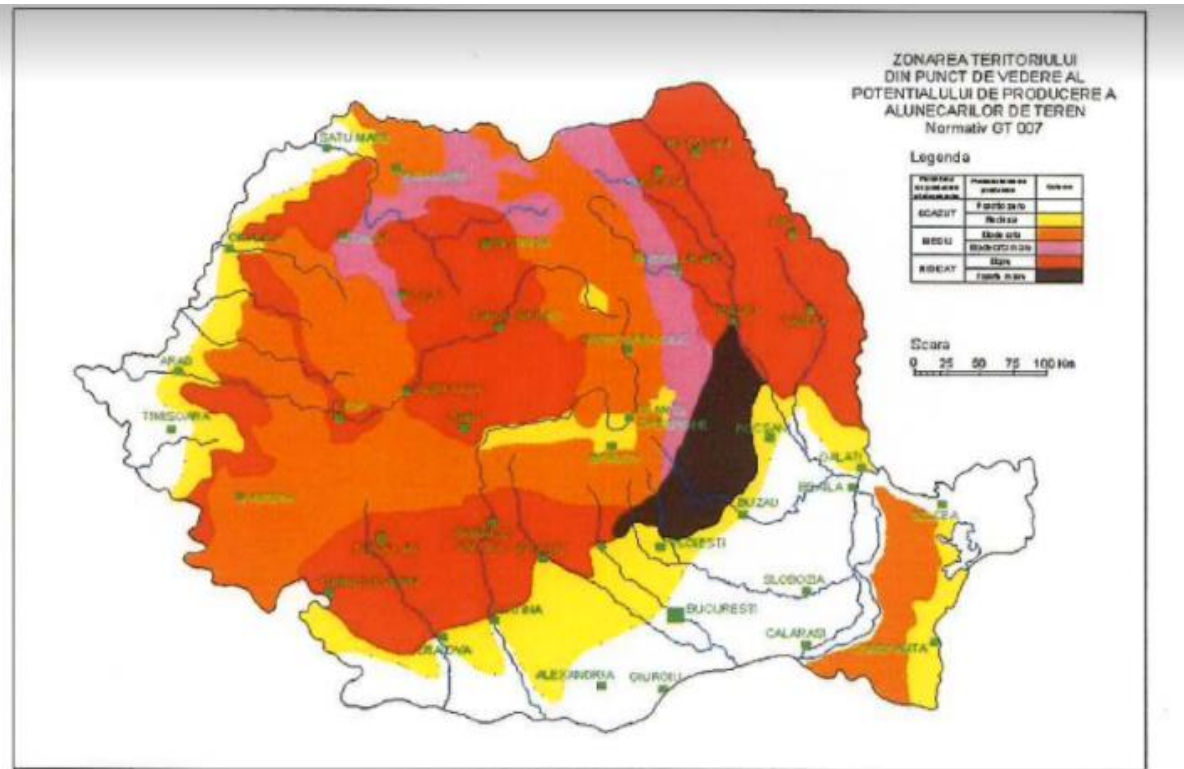
Pentru aceste stații dar și pentru celelalte se vor respecta măsurile impuse prin Avizul de Gospodărire a Apelor, respectiv să se ridice cu 0,50 capacele stațiilor de pompare deasupra cotei de inundabilitate pentru Q1%, acolo unde este cazul, conform studiului hidrologic și de inundabilitate. Așa cum se observă din figura de mai jos (risc la inundații 1%), amplasamentul modulului de epurare/ stației de epurare se află în zona cu risc mediu.

Figura 7 Harta riscului la inundatii (1%)



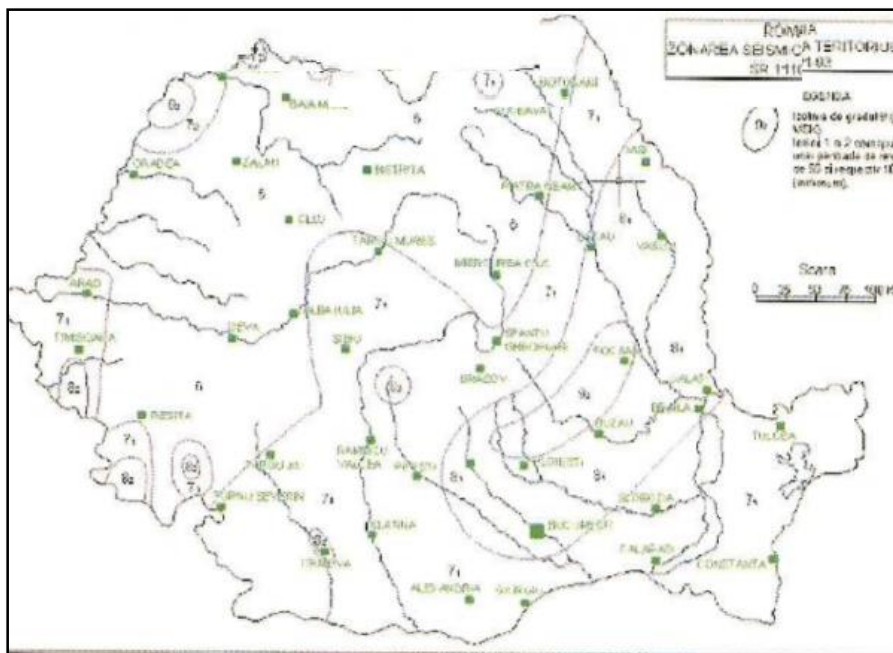
Adâncimea apei	Risc
< 0,5 m	risc rezidual nesemnificativ
0,5 - 1,5 m	risc redus
> 1,5m	risc mediu
	risc mare

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 8 Zonarea 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 9 Zone de risc natural-Cutremure**

### Analiza riscurilor antropice

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

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

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limita maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției un nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru de 90 dB. La această valoare se adaugă o corecție de 10 dB în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

### Factori de risc caracteristici fazei de operare

Cauza	Efect	Impact produs
Ape uzate preepurate insuficient la sursa de proveniență	Concentrații ridicate de materii în suspensie, metale grele, coloranți, detergenți, în apa uzată. Perturbarea sau întreruperea în caz de urgență a procesului de epurare a apelor uzate și revenirea cu dificultate la ciclul tehnologic normal.  Namol rezultat din procesul de epurare cu conținut ridicat de substanțe poluante	Efect negativ asupra treptei de epurare biologică și asupra calității namolului rezultat Siguranța și sănătatea personalului de exploatare Pagube, timp pierdut, penalități, amenzi.  Dificultăți la depozitarea namolului pe sol.  Poluare potențială a solului, în cazul depozitării namolului pe sol
Controlul deficitar al procesului de epurare al apei uzate și de tratare a namolului cuplate cu condiții meteorologice nefavorabile	Formare și emisii de mirosuri	Neplăceri cauzate de mirosuri în exteriorul amplasamentului
Zgomot și vibrații provenite	Zgomot și vibrații provenite	Zgomot și vibrații provenite
Funcționarea necorespunzătoare a instalației de tratare a namolului din stația de epurare și	Riscul contaminării culturilor dacă namolul este aplicat într-un mod necorespunzător pe un teren utilizat în scopuri agricole	Riscul contaminării culturilor și prin urmare risc asupra sănătății umane

management necorespunzator la depozitarea namolului – in contraventie cu normativele nationale si ale UE de buna practica		
--	--	--

In cazul in care operatiile din timpul, extinderii rețelei de canalizare si stației de epurare, depozitarii deșeurilor de construcție sunt bine organizate si realizate sub supraveghere stricta, prin aplicarea principiilor de buna practica industriala, precum si prin respectarea conditiilor de securitate si protectie a muncii, lucratorii nu vor fi expusi riscurilor.

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

Caile majore de penetrare a substantelor chimice 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**

### **8.1 DIFICULTATI TEHNICE**

Nu au fost identificate dificultati tehnice la intocmirea prezentului document. Documentatia a fost intocmita pe baza documentatiei tehnice si a avizelor puse la dispozitie de Beneficiar.

## **8.2 DIFICULTATI PRACTICE**

Din punct de vedere al dificultăților practice, se recomandă monitorizarea permanentă a respectării actelor de reglementare din domeniul protecției mediului (Acordul de Mediu) și Avizul de Gospodărirea Apelor prin controlul activității constructorului de către instituțiile abilitate.

## **9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC**

### **9.1 DESCRIEREA PROIECTULUI**

Proiectul “*Extindere rețea de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti-etapa II, județul Teleorman*”, se propune extinderea rețelei de canalizare cu **16954 m**, cât și extinderea stației de epurare cu un modul de epurare cu  $Q_{u\text{ med}} = 240 \text{ mc/zi}$  și  $Q_{u\text{ max}} = 300 \text{ mc/zi}$ .

Rețeaua de canalizare este prevăzută cu cămine de vizitare, cămine de rupere de pantă și cămine de spălare, după necesitate.

Racordarea consumatorilor la rețeaua de canalizare se va face direct în căminele prevăzute pe traseu, sau prin intermediul pieselor de racordare din PVC pe traseul conductelor de canalizare.

Apele menajere vor fi colectate și epurate prin intermediul unei stații de epurare formată din două module de epurare, primul instalat în etapa I și cel din prezenta documentație, etapă II.

### **9.2 METODELE DE INVESTIGAȚIE FOLOSITE**

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

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

### **9.3 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI**

#### **Impactul prognozat asupra apelor**

##### ***Impactul prognozat asupra apei în perioada de execuție***

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

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

### **Impactul prognozat asupra apei în perioada de operare**

Evacuarea apelor uzate epurate (epurate corespunzător), conform proiectului, nu are impact negativ asupra calitatii apelor de suprafața receptorului natural (Paraul Tecuci).

### **Impactul prognozat asupra aerului**

#### ***Impactul prognozat asupra aerului în perioada de execuție***

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

Emisiile de praf variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința la ora actuală fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră ampriza lucrării extinsă lateral, de o parte și de cealaltă a lucrării cu cca 20 m, ceea ce conduce la o fasie de cca. 40 m lățime.

Perioada de construcție este caracterizată de prezența unor debite masice ale poluanților mai mari decât în perioada de exploatare. În zona de desfășurare a lucrărilor, repartizarea poluanților se consideră uniformă.

#### ***Impactul prognozat asupra aerului în perioada de exploatare***

În ceea ce privește dispersia poluanților în atmosferă comparativ cu valorile limită pentru concentrațiile de poluanți în atmosferă (imisii), prevăzute de legislația în vigoare se estimează că nivelurile de concentrații în aerul ambiental generate de sursele aferente obiectivului se vor situa cu mult sub valorile limită, indiferent de intervalul de mediere.

*Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și moderat permanent.*

### **Impactul prognozat asupra solului și subsolului**

#### ***Impactul prognozat asupra solului și subsolului în perioada de execuție***

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizări de șantier, montarea conductelor, caminelor, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea definitivă a unor suprafețe reduse de teren (467,65 mp).

Formele de impact identificate în perioada de execuție pot fi:

- izolarea unor suprafețe de sol, față de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compusi direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcție sau a deșeurilor tehnologice;

- potențiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate menajere, neîntreținerea corespunzătoare a bazinelor vidanjabile;
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer (modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale).

### ***Impactul prognozat asupra solului și subsolului în perioada de operare***

După punerea în funcțiune a proiectului 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 dețin apă uzată și namol.

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

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

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

*Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar (prin ocuparea temporară de terenuri) și moderat pe termen lung (prin ocuparea definitivă de terenuri).*

### **Impactul prognozat asupra biodiversității**

#### ***Impactul prognozat asupra biodiversității în perioada de execuție***

Poluanții care apar în ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetație, responsabili de efecte semnificative negative sunt următorii: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și O<sub>3</sub>.

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

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

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

Impactul lucrărilor de execuție a structurilor rutiere asupra vegetației are drept consecințe negative:

- modificarea microclimatului din zonă de vegetație;
- deprecierea speciilor faunistice și florale fragile;
- perturbarea habitatului și a faunei prin diferite surse de zgomot;



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

#### ***Impactul prognozat asupra biodiversității în perioada de exploatare***

Amplasamentul proiectului se află în apropierea sitului de importanță comunitară ROSCI 0386 Raul Vedeș, motiv pentru care se consideră că nu vor fi afectate specii de flora sau fauna de importanță comunitară.

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

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

#### ***Impactul prognozat asupra mediului social și economic***

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

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

Analiza investiției propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui număr suplimentar de locuri de muncă atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare a drumului.

***In perioada de construcție***, impactul se va manifesta în principal prin perturbarea zonelor rezidențiale din proximitatea proiectului, datorită zgomotului, traficului de șantier și executării lucrărilor de construcție propriu-zise.

***Intrarea în funcțiune*** a investiției preconizate va duce la asigurarea condițiilor sanitare pentru populația localității și de protecție a mediului prin evacuarea de ape epurate corespunzător în receptori naturali.

### **9.4 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU**

#### **În perioada de execuție**

##### **Pentru protecția apelor**

- punctele de organizare de șantier va fi dotată cu toalete ecologice;
- colectarea apelor uzate și evacuarea acestora folosind bazin vidanjabil etansat;
- în cazul producerii de poluării accidentale, 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 situl de interes comunitar;
- 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 gospodării și servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman și din activitățile menajere;
- protejarea populației de efectele negative ale apelor uzate asupra sănătății omului și mediului prin asigurarea de rețele de canalizare;
- realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

#### **Din evaluarea impactului asupra mediului a proiectului s-au concluzionat următoarele:**

- Extinderea rețelei de canalizare și instalarea unui modul biologic de epurare sunt necesare din următoarele considerente:
  - asigurarea epurării apelor uzate menajere pentru toți locuitorii localității Dobrotesti;
  - asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate în stațiile de epurare și managementul namolului rezultat din stațiile de epurare să se încadrează 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 temporare de terenuri, dar suprafața acestora va fi readusă la starea inițială;
- 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 său, cât și în zonele cu receptori sensibili (zone protejate din apropiere), în condițiile respectării prevederilor din proiect privind controlul poluării și reducerea/eliminarea emisiilor.
- **Evacuarea apelor uzate tehnologice** și menajere epurate, conform proiectului, nu are impact negativ asupra calității apelor de suprafață întrucât efluentul epurat va respecta limitele reglementate prin NTPA 001/2005.

**Se estimează un impact pozitiv direct și indirect pe termen lung permanent cumulativ, și negativ neglijabil pe termen scurt.**

**Bibliografie:**

- Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Teleorman, Sistemul Județean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultură(2014)
- **SC Modul Proiect SA**, Studiu de fezabilitate”Extindere rețea de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti, etapa II, județul 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