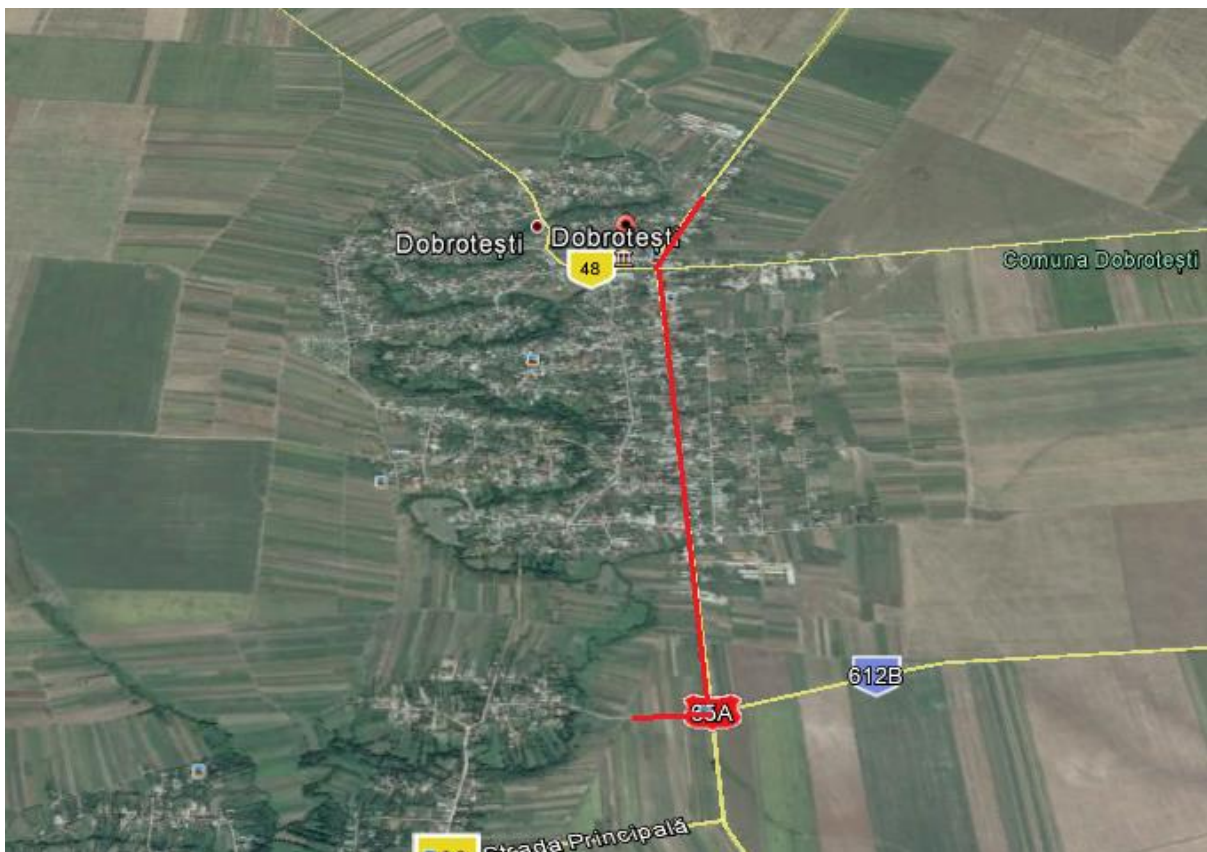


RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL  
“SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA  
DOBROTESTI, JUDETUL TELEORMAN”



**Prefață**

**Întocmit:** *Evaluator Studii de Impact: Florina Moș*  
**Telefon:** **0729 219 343**  
**Mail:** **mtflorina@yahoo.com**



## Contents

1.	Informatii Generale.....	5
1.1	Titularul investitiei: .....	5
1.2	Informatii privind proiectantul lucrarii: .....	5
1.3	Informatii privind elaboratorul atestat al studiului de evaluare impactului asupra mediului .	5
1.4	Cadrul legislativ.....	5
1.5	Denumirea proiectului .....	6
1.6	Descrierea proiectului si etapelor acestuia .....	6
1.6.1	Descrierea amplasamentului.....	6
1.6.2	Scopul si obiectivele investitiei.....	6
1.6.3	Descrierea situatiei existente .....	7
1.6.4	Descrierea situatiei proiectate .....	8
1.6.5	Utilizarea curenta a terenului.....	14
1.6.6	Organizarea de santier .....	15
1.6.7	Descrierea etapelor acestuia.....	18
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.....	26
2.1	In perioada constructiei .....	26
2.2	In perioada de operare .....	27
2.3	Activitati de dezafectare/inchidere .....	37
2.4	Lucrari de refacere .....	38
3.	Deseuri .....	38
3.1	Deseuri generate in perioada de executie.....	38
3.2	Deseuri generate in perioada de exploatare .....	45
3.3	Masuri de reducere a impactului.....	51
4.	Impactul potential, asupra mediului si masuri de reducere a acestora .....	51
4.1	Apa .....	53
4.1.1	Date generale .....	53
4.1.2	Proгноza impactului.....	57
4.1.3	Masuri de diminuare a impactului .....	64
4.2	Aerul.....	66
4.2.1	Date generale .....	66
4.2.2	Proгноza impactului.....	66
4.2.3	Masuri pentru reducerea impactului .....	71
4.3	Solul.....	73
4.3.1	Date Generale.....	73
4.3.2	Surse de poluare a solului si subsolului.....	74
4.3.3	Proгноza impactului.....	75
4.3.4	Masuri de diminuare a impactului .....	77
4.4	Biodiversitate .....	78
4.4.1	Date generale .....	78

4.4.2	Impactul asupra biodiversitatii.....	79
4.4.3	Masuri de reducere a impactului .....	80
4.5	Peisajul.....	80
4.5.1	Caracteristicile peisajului.....	80
4.5.2	Proгноza impactului.....	80
4.5.3	Masuri de diminuare a impactului .....	81
4.6	Mediu social si economic.....	81
4.6.1	Impactul produs de zgomot si vibratii .....	82
4.6.2	Masuri de diminuare .....	84
4.7	Conditii culturale si istorice.....	85
4.7.1	Date Generale.....	85
4.7.2	Masuri de diminuare a impactului .....	86
4.8	Descrierea efectului cumulat al proiectului cu alte proiecte din zona .....	86
4.8.1	Proгноza impactului.....	86
4.8.2	Masuri de diminuare a impactului .....	90
5.	Descrierea alternativelor de proiectare si procese alternative .....	93
6.	Managementul si monitorizare .....	98
6.1	Linia de epurare a apelor uzate .....	104
6.2	Linia de tratare a namolurilor .....	105
6.3	Monitorizarea și raportarea deșeurilor. ....	105
7.	Situatii de risc.....	108
7.1	Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului .....	108
7.2	Masuri de atenuare.....	111
8.	Descrierea dificultatilor.....	112
8.1	Dificultati tehnice.....	112
8.2	Dificultati practice.....	112
9.	Rezumat fara caracter tehnic.....	112
9.1	Descrierea proiectului.....	112
9.2	Metodele de investigație folosite .....	113
9.3	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI .....	113
9.4	Masuri de diminuare a impactului pe componente de mediu .....	116



## **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

**SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDETUL TELEORMAN**

### 1.6 Descrierea proiectului si etapelor acestuia

#### 1.6.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Comuna Dobrotești este situată pe drumul national DN 65A Roșiori de Vede – Pitești, la aproximativ 20 km de orasul Roșiori de Vede si are in componenta doua sate: Dobrotesti si Merisani.

Proiectul de canalizare se propune acolo unde este finalizat sistemul de alimentare cu apa ( satul Dobrotesti).

Amplasamentul proiectului: intravilanul și extravilanul localității Dobrotești

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

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

Soluția propusă privind canalizarea în sistem centralizat, va respecta standardele și normativele actuale, coroborate cu normativul de bază privind proiectarea și executarea lucrărilor de canalizare a localităților – NP133/2/2013 si ghid de proiectare - GP 106-04.

Investitia respecta solutia tehnica din Master Planul de apa potabila si apa uzata pentru judetul Teleorman, aprobat prin Hotararea Consiliului Judetean Teleorman.

Investitia este prevazuta atat in Strategia de dezvoltare durabila a judetului si a comunei, in Planul Urbanistic general cât și în Planul de investitii pe anul 2015.

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

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

#### 1.6.2 SCOPUL SI OBIECTIVELE INVESTITIEI

**Scopul investitiei il constituie:**

- asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate in statiile de epurare si managementul namolului rezultat din statiile de epurare se incadreaza in prevederile reglementarilor in vigoare;
- protejarea si imbunatirea calitatii mediului inconjurator;
- cresterea numarului de persoane racordate la reseaua de apa;

**Obiectivele investitiei sunt:**

- reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodarii si servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman si din activitatile menajere;
- efectuarea investitiilor noi necesare lucrarilor de canalizare;

- protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate asupra sanatatii omului si mediului prin asigurarea de retele de canalizare;
- realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse in legislatia nationala prin Hotararea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare.

### **1.6.3 DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE**

**Geomorfologic** – amplasamentul face parte din Câmpia Găvanu Burdea la limita de nord –vest a acesteia. Este o câmpie aluvio – proluvială acoperită de depozite loessoide de vârstă –holocen și holocen superior. Văile sunt în general paralele, cu orientare N-NV –S-SE. Caracteristicile acestei subunități ale 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.

**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 si adancimea de inghet**

Din punct de vedere seismic, zona se caracterizează prin perioada de colț  $T_c = 1,0$  și accelerația terenului  $a_g = 0,25$  g după Normativul P 100 - 1 /2013.

Adâncimea de îngheț pentru această zonă este de 0,80 - 0,90 m de la suprafața terenului 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** locuitorii comunei Dobrotești, satele Dobrotesti si Merisani (4605 locuitori) nu beneficiază de un sistem de canalizare centralizat și stație de epurare. Având în vedere că este realizată alimentarea cu apă a satului Dobrotesti(3325 locuitori), se va ține cont de aceasta la proiectarea canalizării.

Localitatea nu dispune de sistem centralizat de canalizare, evacuarea apelor uzate menajere **se face în 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.

#### **1.6.4 DESCRIEREA SITUATIEI PROIECTATE**

Se propune realizarea unui Sistem de canalizare in sistem separativ ce va prelua numai apele uzate menajere rezultate de la gospodariile cu instalatii sanitare interioare si unitati de productie si social culturale.

Lucrarile de proiectare tin seama de topografia terenului, de prevederile din PUG si de posibilitatea de a asigura canalizarea menajera gravitational.

Apele uzate de la cismelele stradale sunt evacuate la rigolele drumului

**Sistemul centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor) și stație de epurare mecano-biologica, cu  $Q_u$  zi med =240mc/zi x 2 module; acest debit al statiei de epurare acoperind  $Q$  zi max. In prima etapa se va monta un singur modul.**

- în stația de epurare mecano-biologica (monobloc) – apele uzate menajere

- direct în emisar – apele meteorice

Dimensionarea rețelei de canalizare s-a facut in conformitate cu SR 1846 corespunzator unui debit de 100% din cerinta de apa pentru nevoile igienico-sanitare ale locuitorilor, unitatilor social culturale si ale productiei (  $Q_{uz} = 1 \times Q_{apa}$  consum menajer – conform breviar de calcul).

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare si a statiei de epurare s-au luat in calcul urmatoorii consumatori:

N = 3325 locuitori.

**Conform breviar de calcul anexat au rezultat urmatoarele debite de apa uzata:**

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

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

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

Prin prezenta documentatie se propune un sistem de colectare a apelor uzate menajere si o statie de epurare, amplasata la o distanta de aproximativ 280 m fata de DN 65A, lateral stanga, in sensul de mers spre mun. Pitesti.

**Proiectul are in vedere realizarea urmatoarelor obiective:**

- A. Retea de canalizare;**
- B. Statie de epurare;**
- C. Canal de evacuare spre emisar (Paraul Tecuci)**

**A. Rețeaua de canalizare** propusa se va realiza din tuburi PVC cu mufa si are o lungime totala de **8766 m.**

- colector principal de canalizare din tuburi PVC pentru canalizare, Dn = 315mm , L = 3110 m;
- colectoare secundare din tuburi PVC pentru canalizare – Dn = 250mm, L = 5656 m;
- conducta de refulare ape uzate (PEID 90 mm, L = 2141 m);

Rețeaua constă din **doua colectoare principale si colectoare secundare.**

**Colectoarele principale** sunt pozate pe partea dreaptă și partea stânga a DN 65A care străbate localitatea și intră în stația de epurare în zona sud.

Amplasarea canalelor în plan transversal s-a făcut în axul străzii, pe strazile neasfaltate, paralel cu linia construcțiilor, iar pe strazile asfaltate rețeaua s-a amplasat lateral, pe trotuar.

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.

- **Camine de vizitare**

Căminele de vizitare sunt suprapuse secțiunii transversale a canalelor (secțiunea transversală a canalului este inclusă în cămine).

Căminele de vizitare de trecere sau de intersecție (curente) sunt conform STAS 2448-82 și SR EN 1917:2003, 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.

La căminele în care se face schimbarea direcției canalului, unghiul între cele două direcții trebuie să fie maximum 90°. Camera de lucru va avea înălțimea maximă de 2 m și lățimea de 1 m măsurată în sensul axului canalului la care se face accesul, simetric față de axul canalului de acces. În cameră este prevăzut un spațiu de adăpostire, lărgit în afara coșului de acces pe toată lățimea camerei, cu înălțimea de 2 m și lățimea de minimum 0,2 m.

Prima treaptă a scării de acces, la căminele de vizitare se așază la 50 de cm distanță de capac, iar ultima la maximum 30 de cm deasupra banchetei.

- **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 de 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 după 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 și 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.

- **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.

În fața căminului de vizitare se plasează o conductă din PVC rezistent la uzură sau oțel (sau din alt material rezistent la uzură). În mod obișnuit apa circulă prin tubul vertical, dar la debite mari poate circula și prin cel orizontal. Tubul vertical a fost dimensionat astfel încât să împiedice formarea depunerilor și are diametrul de 150 mm.

**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).

**Racordarea consumatorilor la reseaua de canalizare se va face direct in caminele prevazute pe traseu, fie prin intermediul pieselor de racordare din PVC pe traseul conductelor de canalizare.**

**S-au prevazut racorduri de canalizare de la reseaua de canalizare principala pana la limita de proprietate a consumatorului.**

Pentru a evita adancimea mare de montaj a conductelor s-au prevazut 3 **statii de pompare**, deoarece configuratia terenului este cu variatii de cote de nivel mari.

Suprafata ocupata definitiv de fiecare statie de pompare este de **3,14 mp** si se va imprejmui cu gard din panouri de plasa de sarma cu stalpi metalici si este considerate zona de protectie.

Debitele pompate sunt relative mici, statiile de pompare fiind de tipul "cu camera umeda" sub forma unei cuve din beton, echipate cu pompe submersibile din inox (una activa + una de rezerva).

Statia de pompare se va executa din beton armat, va avea forma circulara  $\varnothing 2,0$  m. In placa s-a prevazut un gol de acces protejat de un capac metalic fixat pe rama metalica. Statia este prevazuta cu scara de acces metalica. Se va prevedea la pereti izolatie cu emulsie de bitum in doua straturi pe exterior si pe interior la pereti si radier, tencuiei cu mortar de ciment hidrofug sclivisit. Bazinul va avea si rol de acumulare in caz de avarie. Acesta protejeaza pompa submersibila, instalatiile electrice si hidraulice.

**Constructiile statiilor de pompare Sp1 si Sp2** sunt ingropate si vor fi ridicate cu cca. 50 cm deasupra cotei de inundabilitate, conform studiu hidrogeologic. **Constructia statiei de pompare Sp3** este ingropata si va fi ridicata cu cca. 20 cm deasupra cotei terenului. In planseul cuvei se va fixa un cadru din otel pe care se va monta panoul electric de automatizare si comanda.

- **Subtraversări de drumuri**

Subtraversarile DN 65A si DJ701 de conducta de canalizare se vor executa prin foraje orizontale dirijate.

La subtraversarea drumurilor conductele se vor monta în conducte de protecție la o adancime  $\geq$  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.

DN 65A- km	Dn conducta canalizare (mm)	Diametru conductei de protectie (mm)	Greutate (kg/m)
S1:Km 65 +911	250	$\varnothing 377$	
S2:Km 63 +278	250	$\varnothing 377$	
S3 :Km 109+885	250	$\varnothing 377$	

Reteaua de canalizare se realizeaza de-a lungul DN 65 A, de la Km 66 + 338 pana la Km 62+875.

Reteaua de canalizare subtraverseaza DJ701, la intersectia cu DN 65A, Km 109+885.

Subtraversările transversale ale drumurilor modernizate se vor executa cu foraj orizontal dirijat. Conductele de protecție vor fi prevăzute cu protecție catodică.

Înainte de începerea lucrărilor, beneficiarul va înmâna cu proces verbal cu avizele obținute de la proprietarii rețelor din zona lucrărilor. Executantul și proiectantul de detalii de execuție, angajat de

beneficiar, va lua legătura cu proprietarii de rețele afectate de lucrare și vor stabili împreună un program de lucru pentru depășirea acestor intersecții în timpul execuției lucrărilor.

## **B. STATIE DE EPURARE**

**Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:rețele tehnologice, camine de canalizare, bazin prepompare, bazin de omogenizare, egalizare si pompare ape menajere,treapta de epurare mecano - biologica compactă, unitate de dezinfecție cu ultraviolet, unitate de stocare si dozare coagulant, bazin colectare si pompare sediment, unitate de deshidratare sediment ,by-pass general, platforma depozitare containere reziduuri, container de personal, instalatii electrice exterioare,platforma deservire obiecte tehnologice**

Se prevede by-pass general între primul și ultimul cămin de pe platforma stației pentru situația caderii temporare a alimentării cu energie electrică simultan cu debite mari de ape menajere, care nu pot fi immagazinate în sistem (pana la nivelul preaplinului).

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

Obiectele și rețelele tehnologice ale Stației de epurare sunt îngropate la adâncimea minimă de îngheț (-1,00), cu excepția unităților de dezinfecție apă menajere, stocare-dozare coagulant și pavilionului tehnologic-administrativ care sunt amplasate suprateran.

Apele uzate de la cistemele stradale sunt evacuate la rigolele drumurilor. Apele uzate de la consumatorii cu cisteme în curți, instalații sanitare interioare, agenți economici, unități social culturale se vor colecta în sistem centralizat divizor.

Pentru a evita inundarea stației de epurare se va ridica cota terenului sistematizat cu cca. 50 cm deasupra cotei de inundabilitate, conform studiului hidrogeologic.

Stația de epurare a fost dimensionată să asigure epurarea debitelor de ape uzate menajere de la toți locuitorii comunei și de la unitățile social-culturale și de producție.

**Capacitate stație de epurare  $Q = 480 \text{ mc/zi}$ . În prima etapă se va monta un singur modul  $Q_u$  med zi =  $240 \text{ mc/zi}$ .**

### **B.1 Rețele tehnologice**

Conductele gravitaționale sunt executate din tuburi și fittinguri pentru canalizare din PEHD cu Dn 200 și Dn 300. Conductele sub presiune sunt executate din tuburi și fittinguri din PEHD/Pn 6 cu Dn 25, Dn 50, Dn 65 și Dn 80.

### **B.2 Camine de canalizare**

Acestea sunt cămine standard (STAS 2448-82), de canalizare, carosabile, Dn 1000, cu excepția căminului de comutare Dn 1500, de la intrarea în stație, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă, conform profilelor tehnologice. Sunt prevăzute cu capace carosabile și trepte pentru acces personal de mentenanță și exploatare.

### **B.3 Treapta de epurare mecanică**

Gratarul manual pentru un debit de până la  $500 \text{ m}^3/\text{zi}$  și este amplasat într-un cămin cu diametrul de 1,5 m. Curățirea gratarului se face periodic, la intervale de timp stabilite urmând experiența de exploatare, manual, cu ajutorul unei greble.

Reținerile sunt spălate, tratate cu biopreparate stabilizatoare, încărcate în saci/container, evacuate și depozitate pe platforma de depozitare.

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

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

**Deznisipatorul / separatorul de grăsimi**, cu un volum util de 2 mc, de tip vertical, permite reținerea substanțelor plutitoare prin flotație gravitațională și separarea nisipului cu dimensiuni mai mari de 0,2 mm.

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

În acest bazin se introduc, pentru descompunerea substanțelor organice, biopreparate. După umplerea bazinului grăsimile sunt evacuate prin vidanșare o dată la cca 12 luni sau manual cu galeata de personalul de exploatare.

Evacuarea nisipului decantat se va face prin intermediul unei electropompe portabile de nisip, cu rotor în construcție rezistentă la abraziune, într-un **Bazin de stocare, spalare și scurgere nisip** cu volumul util de 3 mc, prevăzut cu radier drenat cu barbacane și strat geotextil ce permite filtrarea și scurgerea apei înapoi în deznisipator. Nisipul este spălat și tratat cu biopreparate, în scopul stabilizării acestuia, iar apa rezultată din spălare se scurge înapoi în deznisipator.

Nisipul spălat, tratat, rezultat, se încarcă manual din bazin în saci/containere și se depozitează pe Platforma de depozitare în vederea utilizării pentru lucrări de construcție.

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

#### **- Bazin de omogenizare, egalizare și pompare ape menajere**

Volumul util al bazinului este de 56 m<sup>3</sup>, asigurând rezerva de apă în perioadele de debite afluențe mici (pe timpul nopții).

De asemenea în bazin se va monta un mixer electromecanic submersibil cu jet **pentru omogenizare ape uzate**

Bazinul este prevăzut cu capace de acces pentru pompe și mixer și capac și trepte pentru acces personal mentenanță și exploatare.

#### **B.4 Treapta de epurare mecanică finală**

Treapta de epurare mecanică finală constă dintr-un **Bloc de epurare mecanică** amplasat la partea superioară a unității de epurare mecano – biologice compacte, containerizate. Este compusă dintr-o presă hidraulică și un deznisipator vertical tangențial..

##### **- treapta de epurare biologică**

- Treapta de epurare biologică și chimică constă din două **Module de epurare**

**biologică**, montate etapizat .

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

- tanc de sedimentare primară
- camera de coagulare
- tanc de hidroliză - fermentare
- tanc de nitri-denitrificare heterotrofa cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm flotante
  - tanc de nitri-denitrificare hetero-autotrofa cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm fix



- tanc de nitrificare autotrofa

➤ **Unitate de dezinfecție cu ultraviolete**

Aceasta realizează dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete. Se montează suprateran, imediat după Blocurile de epurare biologică .

Apa limpezită este dirijată spre unitatea de dezinfecție cu ultraviolete, după care efluentul epurat și dezinfecat, ce respectă condițiile de calitate impuse, este evacuat în emisar.

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

➤ **Bazin colectare si pompare sediment**

Bazinul asigură:

- colectarea sedimentului primar provenit de la Unitățile de epurare mecano – biologică compactă, containerizata

- decantarea sedimentului primar

- omogenizarea nămolului in vederea pompării

- pomparea nămolului la Unitatea de deshidratare cu saci filtru, si/sau

- pomparea nămolului înapoi in tancurile de coagulare

Volumul util al bazinului este de  $16\text{m}^3$ .

In bazin se montează o **pompa submersibila de nămol** și un **mixer submersibil cu jet**.

Sunt prevăzute capace de acces pentru pompa submersibila si mixer si capac si trepte pentru acces personal mentenanță si exploatare.

➤ **Unitate de deshidratare sediment**

Aceasta se montează într-un container suprateran in imediata vecinătate a unității de epurare mecano - biologice compacte, containerizate.

Sedimentul primar, decantat, din Bazinul de colectare și pompare ajunge prin pompare in Unitatea de deshidratare sediment primar. Aici acesta trece printr-un Ejector, unde se amesteca cu floclant, după care trece printr-un Mixer static si apoi prin intermediul unui Distribuitor ajunge in sacii filtrați. Apa se scurge in Colectorul lada de la partea inferioară, iar sedimentul deshidratat este reținut in sacii cu cărucior.

➤ **Platforma depozitare containere reziduuri**

Aceasta va avea o suprafața de  $S = 36 \text{ m}^2$  si servește pentru depozitarea temporara a containerelor cu materii solide provenite de la Grătarul manual, Grătarul mecanic, Desnisipator si a sacilor cu sediment deshidratat de la Unitatea de deshidratare.

Platforma este prevăzuta cu grătar de pardoseala pentru colectarea apei de ploaie de pe platforma si a apei scurse din containere si saci.

**Accesul la incinta statiei de epurare** se va face din drumul satesc existent.

**C. Canal de evacuare spre emisar (paraul Tecuci) si gura de descarcare**

Pentru evacuarea apelor epurate, s-a propus un canal din tuburi de PVC cu  $D_n = 315$  mm, in lungime de  $L = 75$  m, prevazut cu camin de vizitare cu stavila.

Descarcarea in paraul Tecuci se face prin intermediul unei guri de descarcare.

Gura de descarcare asigura o evacuare normala a apelor din punct de vedere hidraulic.

Evacuarea apelor in emisar trebuie sa nu produca degradari ale albiei emisarului sau perturbari in scurgerea acestuia. Asezarea gurii de descarcare se va face sub un unghi de  $30 - 45^\circ$  fata de directia de scurgere a emisarului. Deoarece radierul canalului de evacuare se gaseste mai sus fata de nivelul

emisarului se vor proiecta trepte pentru preluarea acestei diferente, pentru a nu produce degradari ale albiei. Pentru a nu se produce degradarea albiei emisarului, se va realiza un pat de anrocamente la capatul gurii de descarcare, protejat de palplase metalice. In locul unde se termina canalul se va executa un perete de b.a. de 30 cm grosime pentru consolidarea malului. Se va realiza o fundatie din beton simplu B250, turnat uscat la 1,5 m adancime sub patul emisarului. Pe aceasta fundatie se va realiza gura de descarcare din beton armat de dimensiuni 1,6 m latime, 3,6 m lungime si cca. 1,7 m inaltime.

#### **1.6.5 UTILIZAREA CURENTA A TERENULUI**

Conform Certificatelor de Urbanism nr. 181/30.10.2015 si nr.12/19.10.2015, terenul este domeniu public, situat in intravilanul si extravilanul localitatii Dobrotesti, folosinta actuala este de domeniu public, teren arabil si zona cai de comunicatii.

Toate obiectivele sistemului de canalizare propus, se vor amplasa pe terenuri apartinand domeniului public astfel:

**In intravilan:** colectoarele de canalizare si statiile de pompare ape uzate pe trama stradala a comunei, pe domeniul public .

Strazile pe care sunt amplasate colectoarele de canalizare se gasesc in inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei Dobrotesti.

**In extravilan:** Statia de epurare si canalul de deversare sunt amplasate in tarlaua 51, parcela 39, teren introdus in domeniul public prin hotararea consiliului local nr. 19 din 04.12.2008, pozitie inventar 206; HG1483/2009. Pentru aceasta suprafata  $S = 2150$  mp, s-a facut cartea funciara nr. 535/N si numar cadastral 765.

Terenul propus pentru realizarea statiei de epurare se află în proprietatea comunei Dobrotesti. Pentru statia de epurare procentul de ocupare al terenului este de 50,0%, iar coeficientul de utilizare al terenului este de 0,5.

Categoria de folosinta a terenului SE-teren arabil, retea canalizare-cai de comunicatie.

Accesul la statia de epurare se face din drumul existent, drum ce se intersecteaza cu DN65A si este introdus in domeniul public prin hotararea consiliului local nr.5.din11.03.2009, pozitie inventar 207; HG1483/2009.

**Suprafata teren ocupat permanent: 2.348 mp:**

**Teren intravilan (185,45 mp)**

- Camine retea canalizare:  $176 \times 1 = 176$  mp;
- Statii pompare ape uzate:  $3 \times 3,15 = 9,45$  mp

**Teren extravilan (2.162 mp)**

- Statia de epurare: 2.150 mp, conform C.F.
- Camine retea canalizare:  $12 \times 1 = 12$  mp

**Suprafata ocupata temporar = 26.841 mp.**

Suprafetele care se vor ocupa temporar sunt cele pe care se vor desfasura lucrari în aliniamentul conductelor ( terasament, montaj conducte).

#### **Teren intravilan**

- Statii pompare ape uzate:  $3 \times 5 = 15,0$  mp
- Camine retea canalizare:  $176 \times 3 = 528$  mp
- Retea:  $8148 \times 3,0 = 24444$   
**24987 mp**

#### **Teren extravilan**

$618 \times 3,0 = 1854$  mp ( rețea )

Suprafetele care se vor ocupa temporar sunt cele pe care se vor desfasura lucrari în aliniamentul conductelor (terasament, montaj conducte).

#### **1.6.6 ORGANIZAREA DE SANTIER**

Principiile care stau la baza alegerii organizării de șantier sunt:

- distributia in lungul proiectului a volumului de lucrari necesar a fi realizat;
- reducerea impactului asupra locuitorilor;
- evitarea amplasarii in apropierea cursurilor de apă;
- accesibilitatea riveranilor in zona lucrarilor;
- evitarea exproprierilor si utilizarea domeniului public. Utilizarea domeniului public se face doar in conditiile readuceri acestuia la starea initiala, de acum, dupa terminarea lucrarilor;

Pentru amenajarea organizarii de santier se vor executa urmatoarele lucrari:

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

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

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

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

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

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

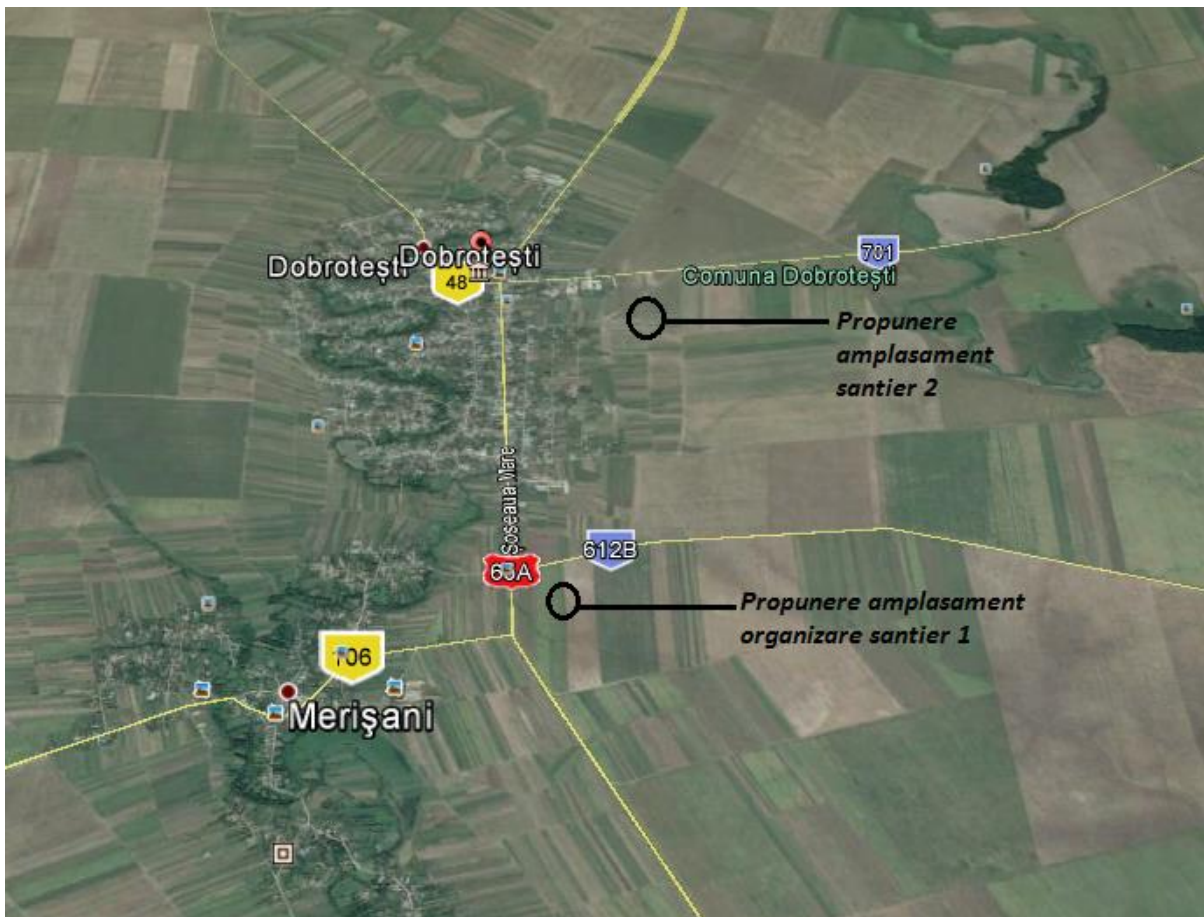
- gestiunea deseurilor, inclusiv a apelor uzate;
- cheltuieli mai reduse pentru redarea starii initiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de santier.

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

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de constructorul 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

substantelor toxice si periculoase. Substantele clasificate ca fiind periculoase si care se vor folosi pentru reabilitarea drumului sunt:

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

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

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

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

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

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

Graficul de realizare a investitiei este defalcat pe 18 luni, iar durata de executie efectiva a lucrarilor este de 12 luni.

Principalele etape de realizare a proiectului sunt:

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

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

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

**Tabel 1 Grafic implementare proiect**

Nr.crt.	Denumire activitate	ANUL I												ANUL II					
		LUNI/MII LEI- cu TVA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Constructii si instalatii																		
1.1	Retea canalizare																		
1.2.	Statie de epurare																		
1.3	Canal evacuare + gura descarcare																		
2	Montaj utilaj tehnologic																		
2.1	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale cu montaj																		
2.2	Utilaje , fara montaj si echipamente de transport																		
2.3	Dotari																		

### **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 functionatii statiei de epurare sunt necesare:

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

**Tabel 2 Informatii privind activitatile derulate si necesarul resurselor energetic**

PRODUCTIA		RESURSE FOLOSITE IN SCOPUL ASIGURARII PRODUCTIEI		
Denumire	Cantitate anuala max.	Denumire	Cantitate anuala	Furnizor
Tratare apa uzata	cca. 145.300 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 3 Informatii despre substantele sau preparatele chimice utilizate și materiile prime  
utilizate in timpul constructiei, functionarii si dezafectarii**

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice			
	Cantitatea estimata	Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
<b>I. MATERIALE DE CONSTRUCȚII</b>				
Nisip	4065.15 mc	Nepericulos	-	
Beton	65mc	Nepericulos	-	
Prefabricate	Nu se pot estima	Nepericulos	-	
Tub PVC diametru 315	3.110m	Nepericulos	-	
Tub PVC diametru 250	5.625 m	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 ;R 11; R45

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

Fraze de risc:

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

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

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

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

Pentru realizarea proiectului va fi necesar un volum de excavatie de 17483.39 mc si un volum de umplutura de 12682.46mc.

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.

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

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

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

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

Activitatile desfasurate pentru realizarea sistemului canalizare si epurare in 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 utilizarii echipamentelor necesare executarii lucrarilor depaseste, pe durata executiei lucrarilor, nivelul de zgomot admis, fiind in acelasi timp inevitabil.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **In perioada de functionare**

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

- a) activitatea din statia de epurare (activitatea proprie retelelor de canalizare nu constituie sursa de zgomot);
- b) traficul rutier aferent statiei de epurare.
- c) pompe pentru pomparea apei;
- d) suflante de aer;
- e) instalatie deshidratare namol

Sursele de zgomot proprii activitatii din statia de epurare analizata sunt reprezentate de echipamentele si utilajele de pompare apa. Avand in vedere ca utilajele de pompare sunt amplasate in cladiri, nivelurile de presiune sonora pe teritoriul statiei de epurare in vecinatatea surselor (pana la 10m de acestea) sunt cuprinse in intervalul 75 – 85dB(A). Prin atenuare cu distanta, la limita incintei, nivelurile sonore sunt mai mici de 65dB(A), valoare maxima admisibila prin STAS 100009/88.

In conditiile evaluate, zgomotul asociat activitatii statiei de epurare analizate se incadreaza in limitele stabilite prin STAS 100009/88, iar traficul rutier asociat statiei de epurare nu produce cresteri insemnate ale nivelului echivalent de zgomot pentru nici o categorie de strada.

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

**Tabel 4 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul denerati de activitatea propusa**

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

**Măsuri potențiale de prevenire/reducere/compensare**

**În perioada de construcție**

**HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sanătate** referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limita de 90 db, pentru expunerea la zgomot de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția lucrătorilor.

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

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

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

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

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

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

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

#### **1.6.12 Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului**

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

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

Alternative studiate au fost următoarele:

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

În prezent mare parte din gospodăriile sunt alimentate cu apa de la sistemul centralizat, iar evacuarea apelor uzate menajere sunt colectate în sistem local sau evacuate necontrolat la nivelul solului, intrând în contact cu panza freatică și contribuind la poluarea solului și apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului.

**Alternativa I –Varianta - sistem centralizat de canalizare în procedeu unitar** și stație de epurare mecanică, cu  $Q_{uzi med.} = 750 \text{ mc/zi}$ .

- în stația de epurare mecano-biologică – apele uzate menajere și meteorice .

**Alternativa II – Varianta de sistem centralizat in procedeu separativ(divizor) și stație de epurare mecano-biologica, cu  $Q_{uz}$  med =240mc/zi x 2 module; acest debit al statiei de epurare acoperind  $Q_{uz}$  max. In prima etapa se va monta un singur modul.**

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

## **2. PROCESE TEHNOLOGICE**

### **2.1 IN PERIOADA CONSTRUCTIEI**

Lucrările de construcție care constau în:

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

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

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

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

- studiu topografic
- studiu de inundabilitate;
- studiu geotehnic

#### **2. Pregătirea lucrărilor și organizarea de șantier**

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

- alegerea locației organizării de șantier

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

- deplasarea utilajelor folosite în etapa de construcție
- lucrări pregătitoare

Dacă este cazul se fac decopertari, îndepărtarea deșeurilor (se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu). Se execută îndepărtarea și evacuarea stratului de pământ vegetal pentru realizarea proiectului. Materiile prime necesare realizării proiectului vor fi aduse de la societati specializate, nu vor exista in amplasamentul organizarii de santier baze de productie 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 faza de proiectare-Proiect Tehnic, Detalii de execuție.

### **3. Etapa de constructie**

Pentru realizarea proiectului sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

- rețeaua de canalizare:
  - decopertare imbracaminte din balast pentru drumuri;
  - incarcare si transport deseuri din constructii in locatii stabilite de autoritatea publica locala;
  - sapaturi, excavatii;
  - umpluturi-pamant, balast, nisip-din autocamioane, imprastierea materialului, compactare, scarificarea straturilor pentru realizarea legaturii intre ele, taluzari, inierbari.
- statia de epurare si canalul de deversare
  - degajare de plante, frunza, crengi, sortare si transport ;
  - umpluturi si descarcari de agregate si materiale bituminoase si compactare;
  - imprejmuirea cu plasa de sarma;
  - suduri de laminate din otel, montare 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.

#### **Statia 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.

Pentru a evita inundarea statiei de epurare se va ridica cota terenului sistematizat cu cca. 50 cm deasupra cotei de inundabilitate, conform studiului hidrogeologic.

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  $Q = 480 \text{ mc/zi}$ . In prima etapa se va monta un singur modul  $Q_{\text{med zi}} = 240 \text{ mc/zi}$

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in rețeaua de canalizare si ale celor de calitate pentru deversarea in emisar respecta prevederile HG. Nr. 188/2002 si sunt prezentați in tabelul alăturat:

**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>Nr crt</b>	<b>Denumire indicator</b>	<b>Concentrația în apa uzată brută, [mg/l]</b>	<b>Concentrația limită max. admisă, [mg/l]</b>	<b>Eficiența de epurare nec. [%]</b>
1.	Cons.biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	300	25	92,00
2.	Materii totale în suspensie (MTS)	350	60	83,00
3.	CCO_Cr	500	125	75,00
4.	N-NH <sub>4</sub>	30	15	50,00
5.	Fosfor total	5	2	60,00

**Valorile rezultate impun o epurare mecano-biologică cu nitrificarea-denitrificarea apelor uzate.**

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 CBO<sub>5</sub>) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

- Rețele tehnologice
- Camine de canalizare
- Bazin de omogenizare, egalizare si pompare ape menajere
- Treapta de epurare mecano - biologica compactă
- Unitate de dezinfecție cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare sediment
- Unitate de deshidratare sediment
- By-pass general
- Platforma depozitare containere reziduuri
- Container de personal
- Instalatii electrice exterioare
- Platforma deservire obiecte tehnologice

Se prevede by-pass general între primul și ultimul cămin de pe platforma stației pentru situația caderii temporare a alimentării cu energie electrică simultan cu debite mari de ape menajere, care nu pot fi înmagazinate în sistem (pana la nivelul preaplinului).

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



Obiectele și rețelele tehnologice ale Stației de epurare sunt îngropate la adâncimea minimă de îngheț (-1,00), cu excepția unităților de dezinfectie apă menajeră, stocare-dozare coagulant și pavilionului tehnologic-administrativ care sunt amplasate suprateran.

Apă uzată menajeră ajunge prin pompă în Căminul de distribuție/preaplin/by-pass de la intrarea pe platforma Stației de epurare. După reținerea materiilor grosiere solide în suspensie în **gratarul manual**, apa ajunge, prin intermediul căminului de colt, în **Desnisipator/separator de grasimi**, unde se rețin nisipul și grasimile.

Mai departe, în funcționare normală, apa ajunge în **bazinul de egalizare, omogenizare și pompă** ape menajere, iar în situația caderii alimentării cu energie electrică, până la remedierea defectiunii, în Căminul de evacuare și de aici în paraul Tecuci. Pentru protecția pompelor, la intrarea în bazin se prevede un Cos gratar, mobil.

De aici, apa menajeră ajunge prin pompă, în **treapta de epurare mecanică**.

Înainte de intrarea în treapta de epurare mecanică, pe conducta de refulare, se prevede câte un debitmetru electromagnetic pentru fiecare linie de pompă.

Treapta de epurare mecanică constă dintr-un **Bloc de epurare mecanică**.

După reținerea materiilor solide în suspensie în Blocul de epurare mecanică, apa epurată mecanic ajunge în **treapta de epurare biologică**, unde se elimină substanțele organice biodegradabile (exprimate prin  $CBO_5$ ) și compușii azotului și fosforului.

Apă filtrată rezultată de la containerele de materii solide ale Blocului de epurare mecanică ajunge gravitațional în Bazinul de colectare și pompă nămol, iar containerele cu materii solide sunt depozitate pe Platforma de containere.

Treapta de epurare biologică constă din două Blocuri cu tancuri de epurare biologică, în paralel.

Pentru deservirea **Blocurilor cu tancuri de epurare biologică** se prevede un **Rezervor și dozator coagulant**.

**Nămolul** rezultat din Blocurile cu tancuri de epurare biologică ajunge prin pompă în Bazinul de colectare și pompă nămol.

În final apă epurată mecanic și biologic în **Blocul de epurare mecanică și Blocurile cu tancuri de epurare biologică** este trecută prin **Unitățile de dezinfectie cu ultraviolete**, câte una pentru fiecare linie de epurare biologică, și evacuată apoi în caminele de prelevare probe.

Din caminele de prelevare probe, apă epurată și dezinfectată ajunge gravitațional, prin intermediul căminului de colt, în **căminul de evacuare apă epurată și dezinfectată** de la limita platformei Stației de epurare, și de aici în **paraul Tecuci**.

În **Bazinul de colectare** și pompă nămol se prevede electropompa submersibilă și mixer electromecanic mobil.

După umplerea **Bazinului de colectare și pompă nămol**, **nămolul este pompat în Unitatea de deshidratare cu saci filtru**.

**Nămolul deshidratat în saci** în Unitatea de deshidratare este depozitat pe Platforma de containere.

Apă rezultată din decantarea nămolului în **Bazinul de colectare și pompă nămol**, apă filtrată din saci în Unitatea de deshidratare nămol și apă colectată de gratarul Platformei de containere ajunge gravitațional înapoi în chesonul Bazinului de egalizare și omogenizare.

**Grasimile** reținute în desnisipator/separator ajung gravitațional în bazinul de colectare grasimi de unde periodic sunt vidanjate.

**Nisipul decantat în desnisipator/separator** este pompat în bazinul de spălare și scurgere nisip de unde este încărcat în containere.

Pentru exploatarea Stației de epurare se prevede un Container pentru personal.

**Apa menajera** rezultata de la Containerul pentru personal ajunge gravitațional in Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare.

Pentru necesitati de spalare si in caz de incendiu se prevede un hidrant ingropat Hi.

**Apa tehnologica** pentru Unitatea de deshidratare, Rezervorul si dozatorul de coagulant si spalari si apa potabila pentru Containerul de personal sunt preluate din rețeaua de apa potabila de la limita platformei Statiei de epurare.

Platforma este prevazuta cu iluminat pe timpul noptii.

Pentru aerisirea Caminelor de canalizare, Bazinului de egalizare, omogenizare și pompare si Bazinului de colectare si pompare namol se prevede un **ventilator portabil cu furtun de refulare**.

Pentru necesitati de mentenanta si exploatare se prevede priza pentru lampa de control la 24 V si priza pentru ventilatorul portabil.

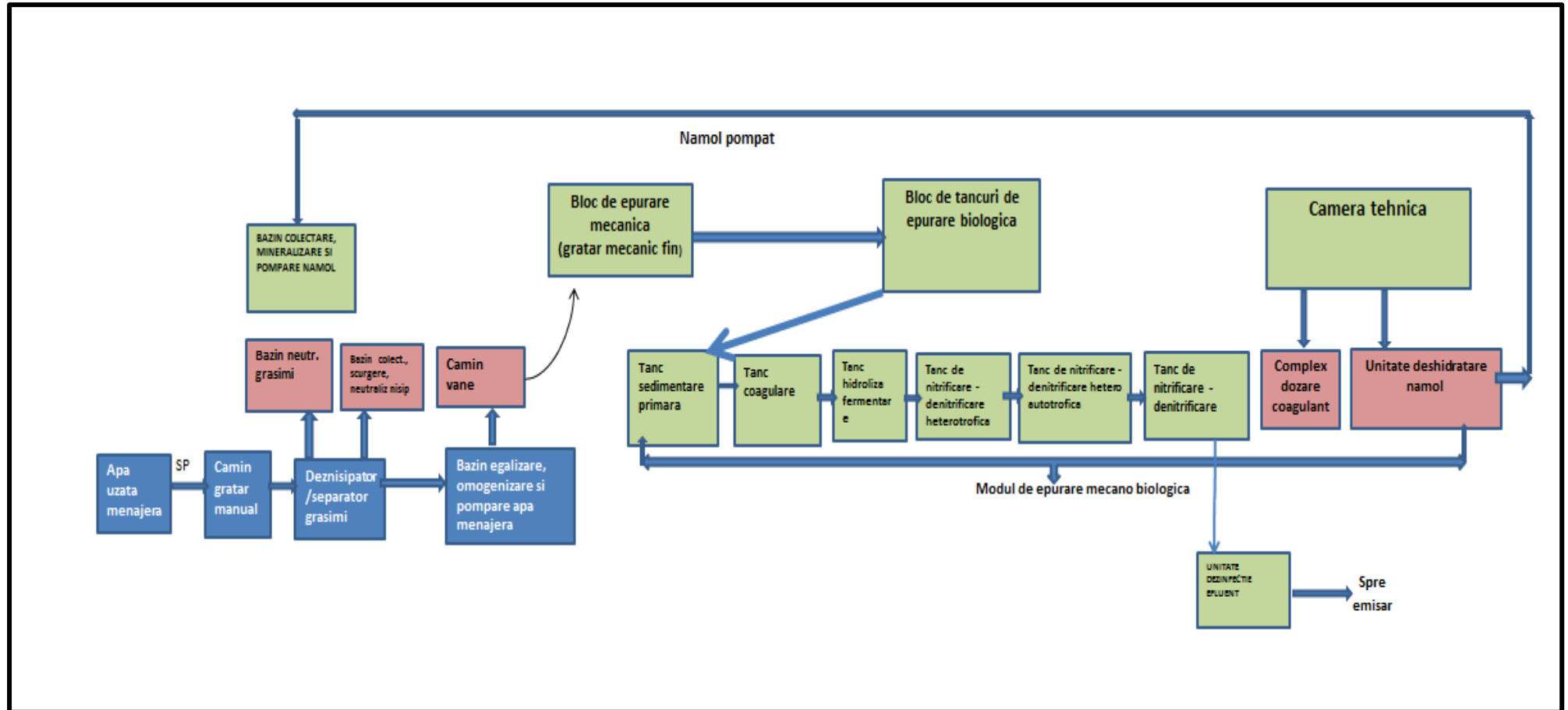
Platforma Statiei de epurare va fi prevazuta cu centura de impamantare de protectie pentru consumatorii electrici.

Pentru protectia muncii si la incendiu Statia de epurare va fi prevazuta cu dotarile corespunzatoare (Echipament protectie personal operare si mentenanta, stingatoare, etc.).

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

Condițiile de descărcare au fost stabilite de ABA Arges Vedea, in conformitate cu NTPA -001/2005 aprobat prin HG 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

Figura 1 Schema generala a statiei de epurare



### Fluxuri tehnologice Statia de Epurare

**Linia apei** constă din:

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

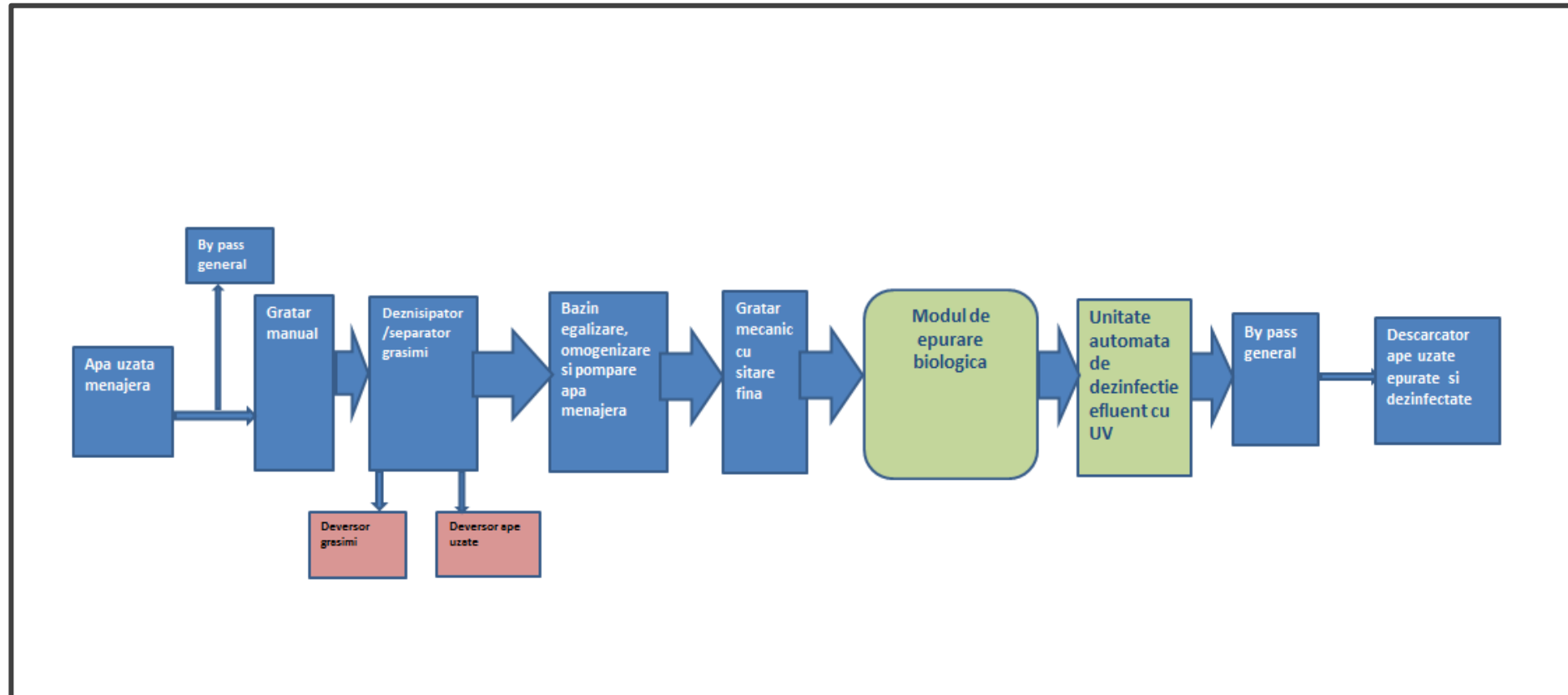
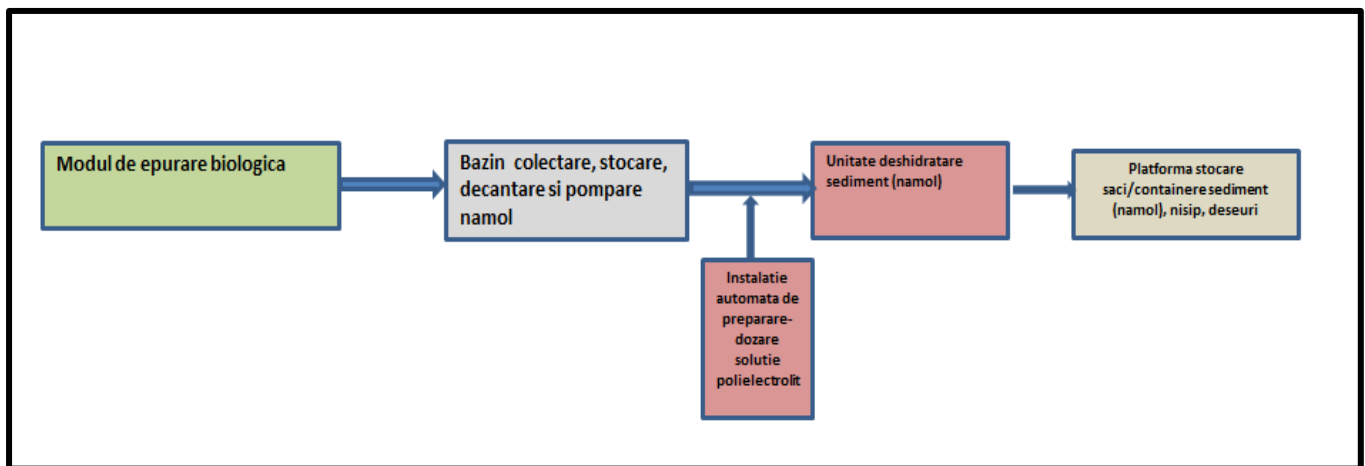


Figura 2 Linia apei

**Linia nămolului** constă din:

- evacuarea nămolului din tancul de sedimentare primară aferent unității compacte de epurare (modul biologic de epurare) într-un Bazin de colectare și pompare. Un lucru deosebit de important îl constituie **absența nămolului în exces** datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică
- decantarea sedimentului în bazinul de colectare și pompare sediment 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 procesului biologic de epurare;
- deshidratarea sedimentului în unitatea de deshidratare cu saci filtru și evacuarea gravitațională a apei rezultate în bazinul de pompare apă menajeră, iar a nămolului deshidratat în saci cu ajutorul caruciorului pe platforma de depozitare pentru scurgere.



**Figura 3 Linia nămolului**

**Linia nisipului și grasimilor** constă din:

- evacuarea nisipului colectat în Desnisipator/separator grasimi prin pompare în Bazinul de spalare și scurgere nisip
- spalarea și scurgerea nisipului în Bazinul de spalare și scurgere nisip și evacuarea gravitațională a apei de spalare în Desnisipator/separator grasimi, iar a nisipului în saci cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere
- colectarea gravitațională a grasimilor în Bazinul de colectare grasimi
- evacuarea grasimilor colectate prin vidanjare

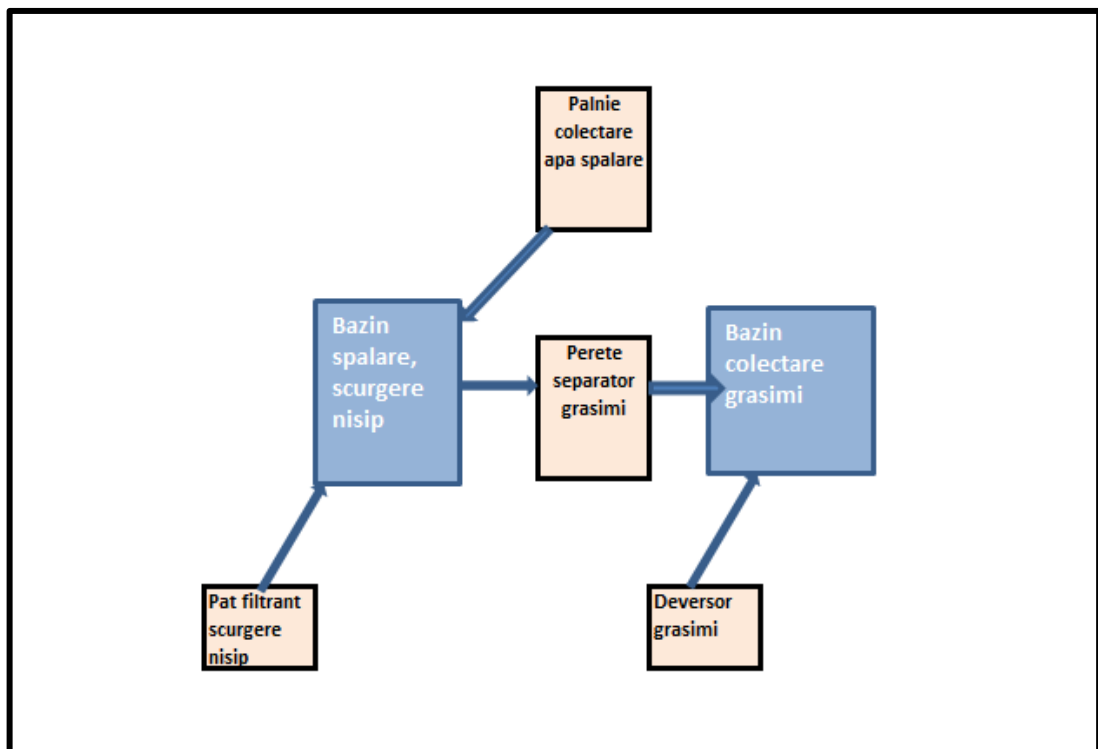


Figura 4 Linia nisipului si a grasimilor

Substanțele folosite pentru 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 5 Tipuri și cantitatea substanțelor utilizate în perioada de funcționare**

**Cantitățile de mai sus sunt estimative, cantitatea și ajustările rezolvării fiecărei situații în parte, o face inginerul de proces în urma buletinelor de laborator, încarcările din efluent și din influent.**

#### **Modul de manipulare a substanțelor :**

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, măști și măști). 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 (măști). 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. Containerele 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 informațiilor 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 microbian, 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.

*Condiții de depozitare:* Rezervoarele de depozitare și conductele trebuie să fie construite dintr-un material non-coroziv adecvat, cum ar fi fibra de sticlă 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 ani.

**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 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE/INCHIDERE**

Titularul activității va întocmi, un Plan de refacere a terenului în cazul în care proiectul ar trebui să fie dezafectat, care va cuprinde cel puțin următoarele informații:

- modul de lichidare a stocurilor de materiale de întreținere;
- modul de golire a sistemului de canalizare și al stației de epurare;
- metode de demolare a construcțiilor și a altor structuri, cu garantarea protecției mediului;
- realizarea analizelor de apă freatică, apă de suprafață, sol;
- modul de consemnare a tuturor acțiunilor desfășurate la încetarea activității într-un registru special.

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

### **Masuri de reducere a impactul**

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

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

### **2.4 LUCRARI DE REFACERE**

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

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

## **3. DESEURI**

### **3.1 DESEURI GENERATE IN PERIOADA DE EXECUTIE**

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

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**

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

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

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

- Grupa 15- deșeuri de ambalaje

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **B. Deșeuri tehnologice rezultate din organizarea de șantier**

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

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

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

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

- *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*
  - 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, numai pe platformă betonată (prevăzută cu colectarea apelor pluviale scurse de pe ea) pentru a împiedica poluarea solului cu oxizi de fier proveniți din spălarea acestor deșeuri de către apele pluviale. 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, pe platformă betonată și pentru eliminarea acestora se va încheia un contract cu o societate autorizată de profil (cu transport la o fabrică de ciment pentru distrugere prin coincinerare). Se va ține o evidență a acestor deșeuri conform HG 856/2002.

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

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

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

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

**Tabel 6 Managementul deșeurilor în perioada de construcție**

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizică( S-solid, L-lichid, SS semisolid	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
				Valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	Lunar 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 HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„ SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDETUL 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 locuri special amenajate. Se vor păstra evidențele de mișcare a materialelor periculoase.
17 09 04 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04	Deșeuri din demolări, inclusiv pământ excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Sunt estimate în listele de cantități pe tipuri de lucrări	S	Partial			Lucrări de demolare/dezafectare	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite. Colectarea se va face selectiv, deșeurile valorificabile vor fi puse la dispoziția beneficiarului.	O parte din aceste deșeuri vor fi folosite ca umpluturi, partea neutilizabilă se va elimina la depozite autorizate prin intermediul unor firme specializate
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 integral.

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

13 07 01 13 07 02 13 07 03	Deșeuri de combustibili lichizi, slamuri petroliere, uleiuri uzate	Anual aproximativ 10l	S	10l			Activități de curățare periodică a rezervoarelor de carburant și combustibili lichid	Colectarea se va face în recipiente metalice închise care vor fi depozitate în condiții de siguranță.	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G. 235/2007
17 02 01	Deșeuri de lemn	Nu se pot estima	S	integral			Activități de decopertare a stratului de sol	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru populație	Se vor valorifica integral
16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Lunar aproximativ 5 buc.	S	5buc			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1132/2008
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 firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G. nr.170/2004

Lucrările de întreținere și reparații ale tuturor utilajelor, precum și alimentarea acestora se vor efectua numai pe platformele special amenajate din incinta organizarii de santier

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 provizării și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate conform HG 856/2002.

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

### **C. Gospodărirea substanțelor chimice și preparatelor chimice periculoase**

**Executia lucrărilor** pentru realizarea sistemului de canalizare si a statiei de epurare necesita 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:

- Carburanti (motorina, benzina) folositi pentru functionarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaselina);

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislatiei în vigoare și a indicatiilor 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 manipuleaza și lucreaza cu aceste produse vor fi instruiti privind pericolul pe care il reprezinta aceste substante pentru sanatatea umana 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 conditiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;



- Ambalajele substantelor periculoase vor fi gestionate conform deseurilor periculoase (evidenta, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

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

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

### **3.2 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 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
  - deșuri 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, pe platformă betonată și pentru eliminarea acestora se va încheia un contract cu o societate autorizată de profil (cu transport la o fabrică de ciment pentru distrugere prin incinerare). Se va ține o evidență a acestor deșuri conform HG 856/2002.

#### ***Deșuri tehnologice și toxice***

În esență, aceste deșuri vor putea fi reprezentate de:

- *Grupa 19-* deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apa și uz industrial

- 19.08.01 Materii solide de la gratar
- 19.06.06 - Namol deshidrat
- 19.08.02 Deseuri 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 pericolitate. 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:**

➤ **Deseuri 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;

➤ ***Deseuri 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 de rafie, 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);

➤ ***Deseuri 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.

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

- Pentru a putea fi folosit ca ingrasamnt agricol, namolul deshidratat trebuie sa se incadreze in limitele admisibile de metale grele conform Ord. 334/2004: 10mg/kg materie uscata, cupru:500mg/kg materie uscata, nichel: 100mg/kg materie uscata, plumb 300mg/kg materie uscata, cobalt: 50mg/kg materie uscata, arseu: 10mg/kg materie uscata, AOX: 500 mg/kg materie uscata, PAH: 5mg/kg materie uscata SI pcb: 0.8 MG/KG materie uscata. Se va utiliza numai namolul pe baza analizelor de sol si namol efectuate de unitati abilitate de ministerul agriculturii. Imprastierea namolului se face in perioadele in care sunt posibile accesul normal pe teren si incorporarea namolului in sol imediat dupa aplicare.
- In cazul in care nu este posibila valorificarea namolului in agricultura acesta poate fi transportat la unitatile de incinerare(fabrici de ciment)
- In conditiile in care iondeplineste cerintele necesare, namolul poate fi gestionat in cadrul depozitelor conforme de deseuri nepericuloase. Namolurile sunt acceptate ca deseu nepericulos conform Ordinului MMGA nr. 95/2005.

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

**Tabel 7 Managementul deșeurilor in perioada defunctionare**

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizica ( S-solid, L-lichid, SS semisolid	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
				valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	320kg/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 contract.	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 contract.	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 si utilizarea in constructii sau eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„ SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDETUL 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 depozit autorizat.	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 indeplineste prevederile legale poate fi transportat.	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, valorificate integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 02 01	Deșeuri de lemn	Nu se pot estima	S	integral			Activități de decopertare a stratului de sol	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru populație	Se vor valorifica integral

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„ SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDETUL 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 lor, conform H.G. 1132/2008
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 lor, conform reglementarilor legale.

### **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:

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

### **4. IMPACTUL POTENTIAL, ASUPRA MEDIULUI 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 fecaloid-menajere de la un foarte mare număr de surse - toate chiuvetele, WC-urile, cazile de duș sau baie etc. Se mai adaugă canalele ce preiau apele pluviale. Apele acestea trebuie apoi conduse la stația de epurare, de unde apoi de regulă sunt restituite în emisar, de obicei un râu.

### **Impactul negativ in perioada de constructie**

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

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

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

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

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

### **Impactul in perioada de executie**

- 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 temporara de locuri de munca pentru populatia locala, concomitent cu posibilitatea pentru o parte din aceasta de a se califica intr-o meserie noua, mai profitabila.
- Ridicarea nivelului economic, de civilizare si informare al populatiei locale.

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

**Lucrările propuse prin prezentul proiect nu produc efecte transfrontaliere.**

#### ***Impactul in perioada de exploatare***

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

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

## **4.1 APA**

### **4.1.1 DATE GENERALE**

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

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

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

BH Vedea Râul Vedea (S = 5364 km<sup>2</sup> ; L = 242 km) Vedea izvorate te în zona subcarpatica (Platforma Cotmeana), de la altitudinea de 504 m. Pârâul Căinelui (L=106 km, F=535 km<sup>2</sup>) este unul din afluentii raului.

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

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

Alimentarea cu apă a se face de la sistemul centralizat existent in zona. Prin implementarea unui proiect similar cu cel de canalizare se va realiza si alimentarea cu apa centralizata a localitatii Dobrotesti.

In ceea ce priveste zona in care se va amplasa statia de epurare este localizata pe malul stang al paraului Tecuci, iar reseaua de canalizare de o parte si de alta a Paraului Tecuci in Campia Gavanu-Burdea, diviziune a Campiei Romane, cu caracter piemontan marginita de vaile Vedea si Teleorman.

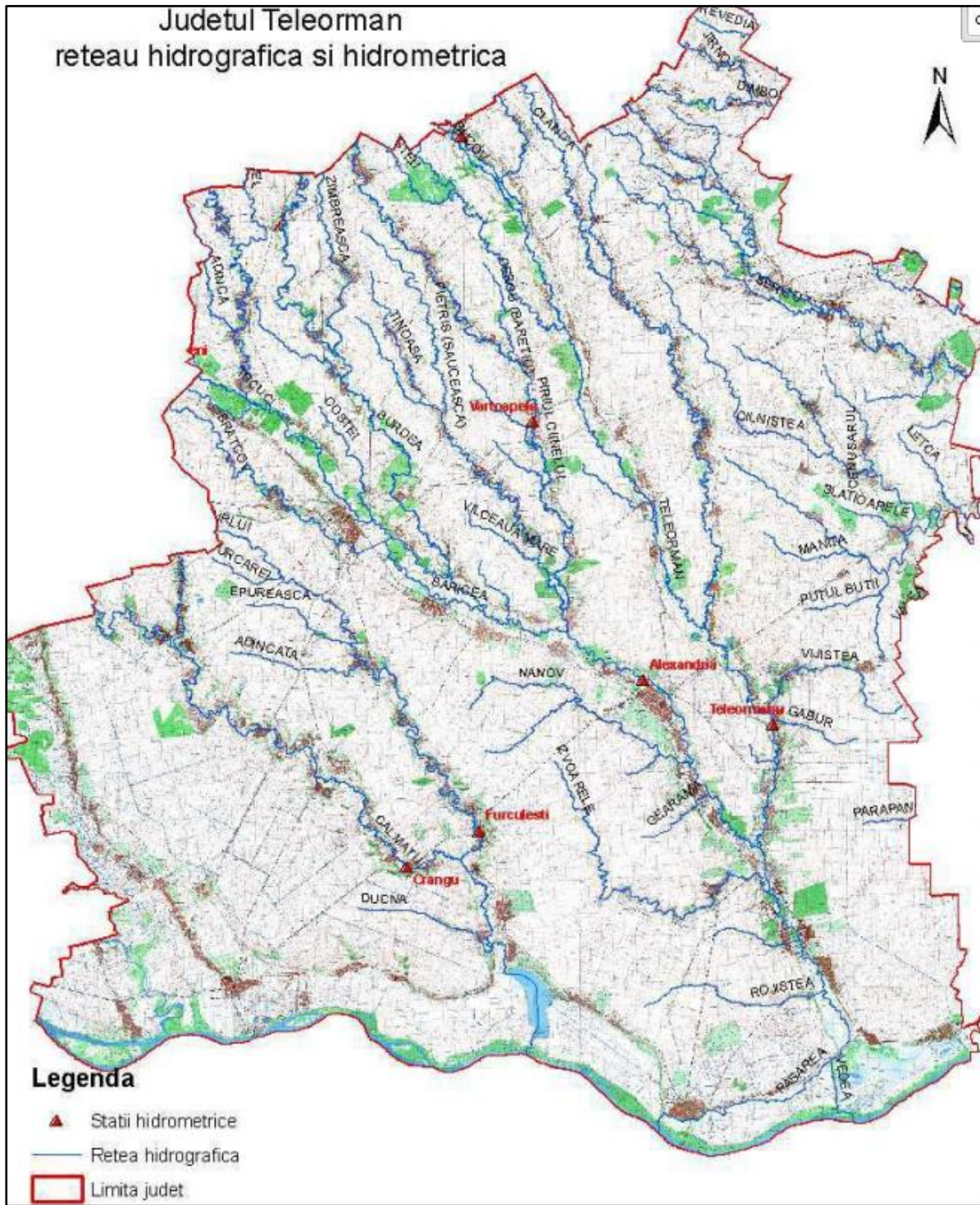


Figura 5 Harta hidrografica a judetului Teleorman

Conform studiului de inundabilitate, in aceasta zona Paraul Tecuci prezinta un curs lenes cu meandre largi si complexe. Albia minora este bine conturata, in substraturile acesteia predominand nisipurile si malurile, a caror acumulare este favorizata de panta longitudinala a cursului de apa si implicit de viteza scazuta a apei.

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

Malurile sunt joase, iar eroziunea se manifesta numai la ape mari. Albia majora este larga(pana la 200-300m), iar gospodariile si culturile localnicilor incep chiar de langa rau.

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).

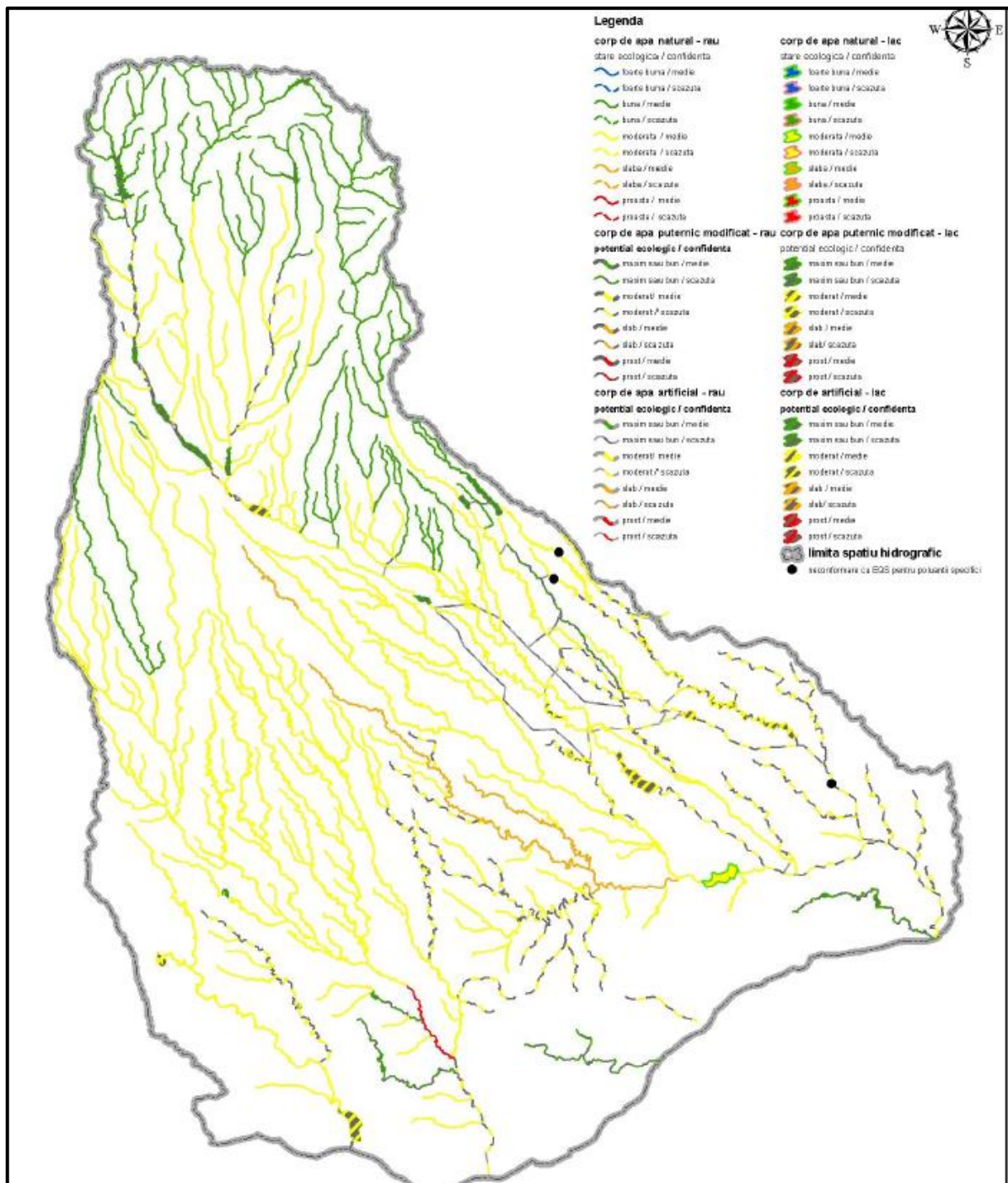
Raul Tecuci are o lungime de 61km si o suprafata bazinala de 201kmp, fiind afluent de stanga al raului Vedea. Are altitudinea de 191m la izvor si 100m la confluenta cu raul Vedea. Panta medie a cursului de apa este de 1‰, iar coeficientul de sinuozitate 1,79. Altitudinea medie a bazinului este de 144m.

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.



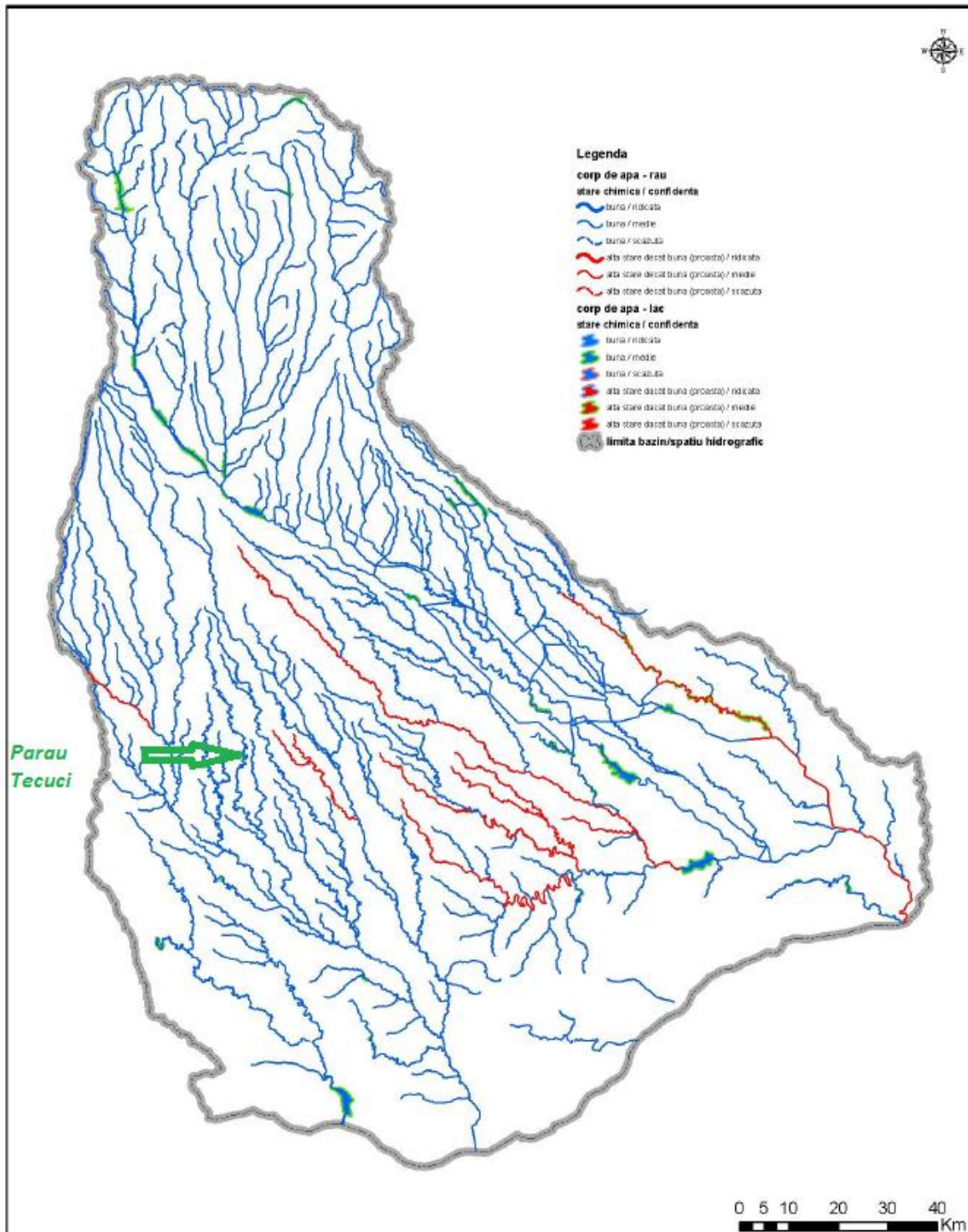
Figura 6 Starea ecologica a corpurilor de apa din spatiul hidrografic Arges Vede



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 7 Starea chimică a corpurilor de apă



#### 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.

Conform studiului hidologic si de inundabilitate, a rezultat ca albia paraului Tecuci nu poate tranzita debitul cu asigurarea 5% in sectiunea statiilor de pompare SP1 si SP2.

In zona amplasamentului statiei de epurare raul Tecuci are o viteza redusa de curgere, la care se adauga caracterul torential al afluentului Gheroaia, fapt care determina fenomenul de remu.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate a acestor trei amplasamente s-au recomandat lucrari de aparare. Proiectantul a propus lucrari de umpluturi in cele trei zone pentru sistematizare cotei terenului la o cota superioara cotei NAE 5%.

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

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

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

Poluarea apelor de suprafață și subterane poate proveni din:

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

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

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

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

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

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

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

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

Proces tehnologic	Sursa de apă	Consum total de apă	Apa prelevată din sursă						Recirculată /reutilizată	Comentarii
			Total	Consum menajer	Consum industrial					
					Apă subterană	Apă supraterană	Pentru pierderile în sistemul cu circuit închis			
							Apă subterană	Apă supra		
Consum menajer	Flacoane tip PET	50 l/zi (considerând un număr mediu de muncitori de 10)	50 l/zi	50 l/zi	-	-	-	-	-	-
Consum tehnologic	Pentru betoanele din ciment consumul de apă revine unității în care va realiza betoanele									

**Tabel8Consumul de apă în perioada de execuție**

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

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

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

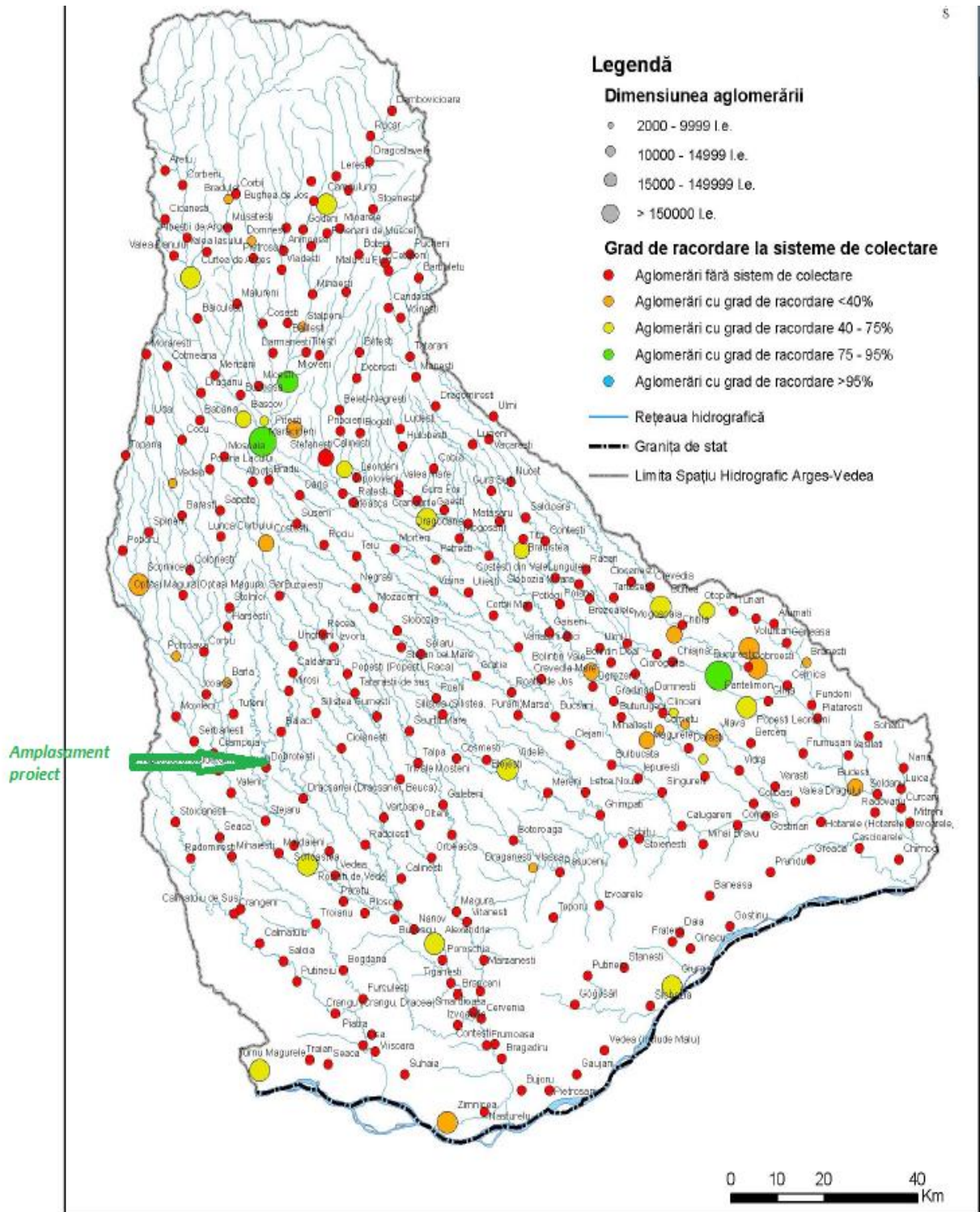
În condițiile organizării de șantier la parametrii menționați, impactul lucrărilor asupra calității apelor este nesemnificativ.

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

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



Figura 9 Aglomerari umane si tipul de statii de epurare



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

Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă în cazul funcționării necorespunzătoare a treptei de epurare biologică a apelor uzate, din cauza lipsei reglajelor fazelor de exploatare (reacție biologică, decantare, evacuare), a condițiilor meteo nefavorabile (timp



deosebit de rece cand scad eficientele treptelor biologice si cele legate de eliminarea azotului), apa uzata este necorespunzator epurata.

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

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

Perturbatiile sunt de doua feluri:

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

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

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

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

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

Sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor) și stație de epurare mecano-biologica, cu  $Q_{uz\ med} = 240\text{mc/zi} \times 2\text{ module}$ ; acest debit al statiei de epurare acoperind  $Q_{uz\ max}$ . In prima etapa se va monta un singur modul.

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

Dimensionarea rețelei de canalizare s-a facut in conformitate cu SR 1846 corespunzator unui debit de 100% din cerinta de apa pentru nevoile igienico-sanitare ale locuitorilor, unitatilor social culturale si ale productiei (  $Q_{uz} = 1 \times Q_{apa\ consum\ menajer}$  – conform breviar de calcul).

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare si a statiei de epurare s-au luat in calcul urmatorii consumatori:

$N = 3325$  locuitori.

Conform breviar de calcul anexat au rezultat urmatoarele debite de apa uzata:

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

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

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

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

- suspensii      350 mg/l

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

- CBO<sub>5</sub>            300 mg/l
- CCOCr            500 mg/l
- Azot total        30 mg/l
- P total            5 mg/l

Debitele masice maxime ale poluantilor colectati, vor fi:

- suspensii        517.4mc/zi x 350 mg/l = 181.09kg/zi
- CBO<sub>5</sub>            517.4 mc/zi x 300 mg/l = 155.22 kg/zi
- CCOCr            517.4/zi x 500 mg/l = 258.7kg/zi
- Azot total        517.4mc/zi x 30 mg/l = 15.52 kg/zi
- P total            517.4 mc/zi x 5 mg/l = 2.5kg/zi

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

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2005 sunt:

<b>Indicator</b>	<b>CMA(mg/l)</b>
Materii totale în suspensii(MTS)	60
Consum biochimic de oxigen(CB05)	25
Consumul chimic de oxigen(CCO-Cr)	125
Azot total	15
Substante extractibile	20
pH	6,5-8,5
Detergenti	0.5mg/l

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2005, producătorul stației de epurare, garantează următoarele grade de epurare:

Gradele de epurare realizate in statia de epurare vor fi urmatoarele:

- pentru suspensii    83 %
- pentru CBO<sub>5</sub>        92%
- pentru CCOCr        75%
- pentru Azot total    50 %
- pentru P total        60 %

In tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele debitelor masice si concentratiile de poluanti evacuate de la statia de epurare:

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

Indicator	Debite masice			Concentratii
	mg/l	kg/zi	g/s	mg/l
MTS	30785300	30,7853	0,35	59,5
CBO5	12417600	12,4176	0,14	24
CCOCr	64675000	64,675	0,74	125
Azot total	7761000	7,761	0,10	15
Q Ptotal	1034800	1,0348	0,01	2

Comparația între valorile maxime ale concentrațiilor poluanților în efluentul epurat și CMA este redată în de mai jos:

Indicator	Debit masic		Concentratii	CMA NTPA-001
	kg/zi	g/s	- mg/l -	- mg/l -
Suspensii	30,7853	0,36	59,5	60
CBO <sub>5</sub>	12,4176	0,14	24	25
CCOCr	64,675	0,75	125	125
N total	64,675	0,10	15	15
P total	1,0348	0,01	2	2

**Tabel 8 Concentratii maxime ale poluantilor**

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape directionate spre reutilizare / recirculare			
	mc/zi	mc/an	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	
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
Grup sanitar	0,05	17	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa uzata epurata)	398	145.270	398	145.270	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	398,05	145.287	398.05	145.287	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabel 9 Bilantul apelor uzate**

Indicii de poluare pentru apa, vor fi urmatoarii:

$$IP_{\text{suspensii}} = 59.5/60 = 0.99$$

$$IP_{\text{CBO5}} = 24/25 = 0,96$$

$$I_{P_{CCO_{Cr}}} = 125/125 = 1$$

$$I_{P_N} = 15/15 = 1$$

$$I_{P_P} = 2/2 = 1$$

Indicele de poluare pentru apa va fi:  $I_{P_{apa}} = 0,9 < 1$ .

În concluzie, impactul investiției asupra calității apelor de suprafață este unul foarte redus și deci sustenabil.

Pentru calculul debitelor masice și concentrațiilor poluanților în efluentul epurat s-a luat în calcul **debitul maxim al stației de epurare**.

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

Nu se vor modifica condițiile de calitate ale apelor Paraului Tecuci pe secțiunile menționate anterior.

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

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;

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

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

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

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

Pentru limitarea sau eliminarea impactului se prevăde asigurarea unor instalații de epurare a apelor uzate (bazine vidanjabile) pentru organizarea de șantier.

Pentru punctele de organizare de șantier se recomandă proiectarea unui sistem de canalizare, epurare și evacuare atât a apelor menajere, provenite de la spații igienico-sanitare, cât și pentru apele meteorice care spală platforma organizării. În funcție de numărul de persoane care va utiliza apa aici în scop menajer se va adopta un sistem cu una sau mai multe bazine vidanjabile cu decantor și separator de produse petroliere, care se vor vidanța periodic, asigurându-se un grad ridicat de epurare, astfel încât apa epurată să poată fi descărcată într-un emisar sau pe terenul înconjurător. Platforma organizării este proiectată astfel încât apa meteorică să fie și ea colectată printr-un sistem de santuri sau rigole periate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare, sau să fie introdusă în decantorul prevăzut cu separator de produse petroliere.

Se recomandă următoarele:

- 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 Vede date cu privire la prognoza debitelor și nivelelor pe cursurile de apă;

- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;
- In cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
- Autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea paraului Tecuci;
- Pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor.
- Se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;
  - Respectarea Ord. 119/2014, la amplasarea statiei de epurare;
- Dupa realizarea investitiei, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrarile provizorii si, dupa caz, si din celelalte zone de executie a obiectivului, care ar putea afecta functionalitatea ulterioara a lucrarilor existente;

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

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

## **4.2 AERUL**

### **4.2.1 DATE GENERALE**

Caracteristicile climei în zona județului Teleorman se caracterizează printr-un climat temperat-continental, având ca principale caracteristici: precipitații reduse și valori relativ ridicate ale bilanțului caloric. Temperatura medie anuală este de cca. 10,5° C, iar media precipitațiilor anuale este de 500-600 mm/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.

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

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

### **4.2.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

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

Nu este cazul

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

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

Graficul de realizare a investiției este defalcat pe 18 luni, iar durata de execuție efectivă a lucrărilor este de 12 luni. Numarul maxim de personal ce va fi folosit va fi de 25 de persoane din care 20 muncitori.

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

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

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

Evaluarea debitelor masice de poluanți rezultați din arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport s-a realizat cu un consum mediu preconizat de 120 l motorină/zi, timp de 10 h/zi.

Rezultatele evaluării sunt redată în tabelul de mai jos

Natura poluantului	Emisii zilnice, kg/zi	Emisii orare, kg/oră
NO <sub>x</sub>	1,584	0,1584
SO <sub>2</sub>	0,072	0,0072
Pulberi	0,756	0,0756
COV	0,00034	0,000034
Cd	0,0000009	0,00000009

**Tabel 10** Debite masice de poluanti in perioada de constructie

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

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

S-a considerat că se vor folosi zilnic pentru transport 2 autovehicule de mare tonaj, care vor parcurge o distanță de 20 km, din care 10 km, drumuri pavate, respectiv 10 km, drumuri nepavate.

### 1. Drumuri pavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

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

unde:

k = 4.6 pentru PM<sub>10</sub>, respectiv 1.1 pentru PM<sub>2,5</sub>;

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

SL = particule umede, în g/m<sup>2</sup>;

W = greutatea vehiculelor, în tone;

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

1.a). Emisia de PM<sub>10</sub>, pe 10 km de drumuri pavate:

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

1.b). Emisia de PM<sub>2,5</sub>, pe 10 km de drumuri pavate:

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

## 2. Drumuri nepavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei:

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

unde:

k = 0,36 pentru PM<sub>10</sub>, respectiv 0,095 pentru PM<sub>2,5</sub>;

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

p = nr. zile lipsite de precipitații;

s = conținut procentual de particule umede;

S = viteza de deplasare, km/h;

W = greutatea vehiculelor, în tone;

w = nr. de roți;

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

2.a). Emisia de PM<sub>10</sub>, pe 10 km de drumuri nepavate:

$$E = 0,36 \times 1,7 \times (25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-175)/365) =$$
$$23,24 \text{ g/10 vehicule/zi/km} = 4,65 \text{ g/2 autovehicule/zi/km} =$$
$$\mathbf{46,5 \text{ g/2 autovehicule/10 km.}}$$

2.b). Emisia de PM<sub>2,5</sub>, pe 10 km de drumuri nepavate:

$$E = 0,095 \times 1,7 \times (25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-175)/365) =$$
$$6,1 \text{ g/10 vehicule/zi/km} = 1,22 \text{ g/2 autovehicule/zi/km} =$$
$$\mathbf{12,2 \text{ g/2 autovehicule/zi/10 km.}}$$

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

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

Emisia zilnică totală de pulberi, în urma derulării tuturor activităților propuse prin proiect este de 1457 g.

Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul d > 100 μm se depun în timp redus, zona de depunere nedepasind 10 m de la marginea drumului sau frontului de lucru.



Particulele cu dimensiunile cuprinse între 30 µm și 100 µm se depun până la cca. 100 m lateral drumului.

Particulele cu dimensiuni mai mici de 30 µm, în special particulele respirabile (IP -inhalable particulate) cu dimensiunile mai mici de 15 µm și particulele fine (FP), cu diametrul mai mic de 2,5 µm se depun la distanțe mai mari de 100 m.

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

Valorile concentrațiilor poluanților gazoși, generați în aerul ambiental, ca urmare a desfășurării proiectului se vor încadra în limitele impuse prin Ordinul 592/2002.

Valorile limită sunt redată în tabelul de mai jos:

Poluant	CMA(µg/l)				
	Val. limită orară pt. protecția sănătății umane	Val. limită zilnică pt. protecția sănătății umane	Val. limită anuală pt. protecția sănătății umane	Val. limită anuală pt. protecția vegetației	Val. limită anuală pt. protecția ecosistemelor
SO <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 11 Valorile concentrațiilor poluanților gazoși**

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

În perioada de exploatare principalele surse de poluanți sunt reprezentate de: mirosuri neplăcute generate pe amplasamentul stației de epurare, stațiilor de pompare, mirosuri generate pe traseele de transport a nămolurilor și altor tipuri de deșeuri rezultate din exploatarea rețelei de canalizare și stației de epurare.

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

Alți factori care afectează direct proporția de volatilizare include suprafața apei uzate, temperatura și turbulenta, timpul de retenție al apei uzate în bazin/sistem, adâncimea apei uzate în sistem, concentrația compusilor organici în apa uzată și proprietățile lor fizice (precum volatilitatea și

difuzivitatea in apa), prezenta unui mecanism care inhiba volatilizarea (precum un film de ulei) sau un mecanism contrar (precum biodegradarea).

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

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

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

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

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

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

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

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

Mirosurile pot apare din indepartarea nisipului si de la indepartarea retinerilor la instalatiile de sitare in cadrul elementelor de preepurare. Spalarea eficienta a acestor materii si reducerea perioadei de stocare pe amplasament reduc la minim potentialul de degajare de mirosuri. In cele mai multe cazuri se recomanda spatii de stocare acoperite.

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

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

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

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

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

#### **4.2.3 MASURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI**

##### ***In perioada de constructie***

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

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

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

Drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful. In cazul transportului de pamant se vor prevedea pe cat posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel incat pe de o parte să se obțină o compactare suplimentara, iar pe de alta parte pentru a restrange aria de emisii de praf și gaze de esapament. 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.

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 căilor de acces aferente organizării de șantier și punctelor de lucru (îndepartarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

- 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.

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

#### 4.3 SOLUL

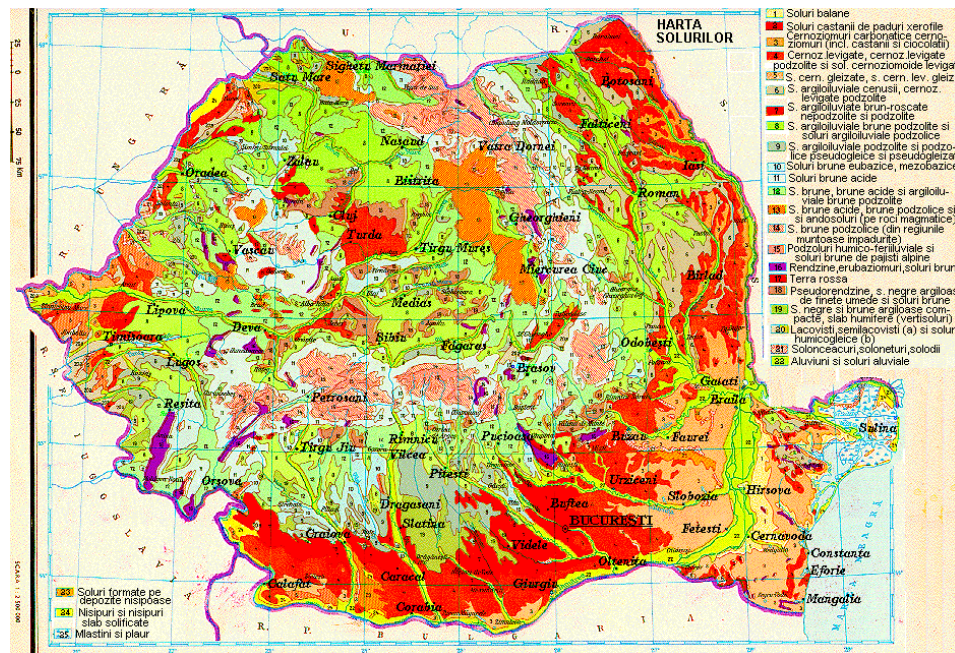
##### 4.3.1 DATE GENERALE

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

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.

Figura 10 Harta solurilor-Romania



Sursa: Atlasul Romaniei

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 Frătești 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 asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri (26.841mp) pentru drumuri provizorii, platforme, construcția rețelilor, organizări de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea definitivă, a unor suprafețe de teren- 2.348mp

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 invelisului edafic;

Impact direct asupra subsolului asupra depozitelor geologice;

- ***impact indirect*** prin afectarea pânzei freatice și modificarea cursurilor de apă, și prin schimbarea nivelului apei freatice. Impact indirect asupra subsolului ca urmare a decopertării și instalării proceselor 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 spala platforma organizarii de santier si drumurile de acces, apele menajere sau tehnologice uzate daca nu sunt colectate si epurate corespunzator se pot infiltra in sol, conducand la incarcarea cu poluanti a acestuia;
- Ocuparea definitiva, dar redusa a unor suprafete de teren si schimbarea folosintei acestora(0,32ha)

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

- Schimbarea folosintei terenului;
- Traficul rutier genereaza NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele care prin intermediul atmosferei se pot depune pe suprafata solului conducand la contaminarea acestuia;
- Contaminarea solului prin infiltrarea de scurgeri de pe amenajările pentru stocare temporară a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate.
- Apele meteorice care spala poluantii de pe platforma drumului se pot depune pe suprafata solului si ulterior se pot infiltra in apele subterane afectand in mod special apele freatice;
- Deseurile rezultate din trafic daca nu sunt gestionate in mod corespunzator, prin depunerea acestora pe suprafata solului pot produce poluarea acestuia.
- Funcționarea stației de epurare - emisiile de poluanti proveniti din procesul de tratare a apei uzate pot ajunge accidental la suprafata solului, in zona de evacuare a efluentului;
- Locuri de stocare coagulanti/floculanti;
- Infiltratii si scurgeri ale levigatului de la platforme de depozitare deseuri;
- În cazul utilizării în agricultură a nămolului rezultat din exploatarea SEAU: alterarea proprietăților solului dacă nu se evaluează corect pretabilitatea acestuia la aplicarea nămolurilor sau dacă nămolul conține concentrații ridicate de poluanți (de exemplu metale grele).

#### **4.3.3 PROGNOZA IMPACTULUI**

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

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

Efectele poluanților atmosferici asupra solului sunt următoarele:

- **Particule de praf** (rezultate din manevrarea pământului, a materialelor de construcție, arderea combustibililor)

- Suprafețele de sol pe care se depun aproximativ 300-1000 g/mp/an, pot fi afectate de modificări ale pH-ului precum și susceptibile de modificări structurale;
- Depășirile concentrațiilor maxime în aer ale particulelor în suspensie, nu ridică probleme, atâta timp cât acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pământ.
- **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 construcției stației de epurare fiind un impact permanent.

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

Accesul la stația de epurare se face din drumul existent, drum ce se intersectează cu DN65A și este introdus în domeniul public prin hotărârea consiliului local nr.5 din 11.03.2009, poziție inventar 207; HG1483/2009.

După punerea în funcțiune a stației și prin presupunerea unei funcționări corespunzătoare, nu vor exista schimbări în fertilitatea solului terenurilor adiacente. Principalul risc este posibilitatea infiltrărilor apelor uzate, datorită funcționării necorespunzătoare sau datorită neimpermeabilizării construcțiilor ce detin apa 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 este conformă cu datele de proiectare, nu sunt de așteptat contaminări ale mediului.

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

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.

Nămolul va fi gestionat în conformitate cu prevederile Legea 211/2011.

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

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



Operatorul stației de epurare va trebui să furnizeze utilizatorilor de namol, cu regularitate, informații privind disponibilul de namol și caracteristicile namolului, conform următorilor indicatori de caracterizare: pH, umiditate, pierdere la calcinare, carbon organic total, azot, fosfor, potasiu, cadmiu, crom cupru, mercur, nichel, plumb, zinc.

Nu va exista un impact transfrontiera al factorului de mediu sol, datorită faptului că influențele asupra acestuia se pot manifesta doar pe suprafața limitată, în zona stației de epurare.

#### **4.3.4 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

##### ***În perioada de execuție se au în vedere următoarele măsuri pentru protecția calității solului:***

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

- platformele de la punctul de lucru vor fi amenajate și dotate cu un sistem de colectare a apelor pluviale și uzate. 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.
- se recomandă ca platforma organizărilor de șantier să aibă o suprafață de beton, pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante.
- 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.
- 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, cu platforme betonate (în perimetrul organizării de șantier 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,

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

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

- depistarea la timp a eventualelor avarii la construcțiile și instalațiile prezentate mai sus ce alcatuiesc rețeaua de canalizare și stația de epurare și remedierea lor.
- etanșeitatea containerului de stocare temporară a nămolului.
- analizele de sol vor trebui să fie efectuate în scopul de a preveni posibile contaminări cauzate de scurgerea de nămol. Vor trebui să fie efectuate evaluări ale nămolului pentru depozitarea ulterioară și sau/utilizare pe termen lung fără riscuri de mediu. Pentru utilizarea în agricultură se recomandă ca în procesul de tratare să se utilizeze coagulanți/floculanți de natură organică;
- 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 pădureț. Vegetația arborescentă este formată din măceș, porumbăr, gherghinari, corn, soc, lemn căinesc, etc; iar vegetația ierboasă este reprezentată de cimbrisor, firuța, mierea ursului margelușă, laptele cucului, specii de paiușuri. 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:
  - *ROSCIO044 CORABIA – TURNU MĂGURELE* - suprafața de 6201,52 ha, în jud. Teleorman

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTISTI, COMUNA DOBROTISTI, JUDETUL  
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 in vecinatatea sitului de importanta ROSCI0386 Raul Vede.

Asa cum se observa in figura de mai jos, stației de epurare se află amplasata la o distanta de cca. 80 m de situl de importantă comunitară ROSCI0386 Râul Vede. Gura de de vărsare a apelor epurate conform NTPA 001/2005 si deversate în Pârâul Tecuci se afla la o distanta de cca. 5-6m de limita sitului de importantă comunitară ROSCI0386 Râul Vede.

**Figura 11 Amplasamentul Statiei de epurare si Gura de varsare in raport cu situl ROSCI  
0386 Raul Vede**



#### **4.4.2 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITATII**

Deși pe teritoriul judetului exista un numar de 11 arii protejate (SITURI natura 2000), investiția propusă nu se suprapune peste acestea, deci nu vor fi afectate specii de plante și animale care necesită adoptarea de măsuri de protecție. Construcția rețelei de canalizare și a stației de epurare va afecta o suprafața de teren redusă (circa 2.348 mp).

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 posibilelor specii acvatice menționate în Formularul standard nu va fi afectată.

Construirea si functionarea eficienta a statiei de epurare va asigura o imbunatatire rapida a calitatii mediului (ape freatice si de suprafata), care va duce la o diversitate mai mare a unor specii de flora si fauna. Fara o statie de epurare calitatea apelor de suprafata Paraului Tecuci va continua sa se inrautateasca, iar in scenariul cel mai defavorabil speciile de plante acvatice si semiacvatice se vor degrada continuu pana la disparitie.

#### **4.4.3 MASURI 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;
- Se va avea grija ca prin activitatile specifice de santier sa nu se raspandeasca speciile alohtone invazive, iar cele identificate pot fi chiar eliminate, fiind considerate factori negativi care afecteaza structura habitatelor naturale;
- Nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- Reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrari cu respectarea tuturor normelor legale Reducerea suprafețelor de sol perturbate sau ocupate definitiv;
- Reducerea perturbării mediului prin emisii de praf, poluanți atmosferici, ape uzate, deșeuri;

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

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

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

#### **4.5 PEISAJUL**

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

Terenul propus pentru realizarea rețelei de canalizare se afla in imediata vecinatatea Drumului Judetean 65 A, iar construirea statiei de epurare in zona de terenuri agricole-domeniu public.

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

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

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

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

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

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

Prin realizarea obiectivelor proiectului „SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDETUL TELEORMAN”, nu vor fi schimbari majore de peisaj in zona

analizata, deoarece prezentul proiect a fost proiectat in asa fel incat sa se integreze in peisajul actual.

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

Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil pe șantierul de construcție pentru intersecții cu trecere de nivel și poduri. Putem spune ca santierul in sine va avea un impact negativ asupra peisajului.

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

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

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

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

Trebuie mentionate urmatoarele fapte:

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

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

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

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

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

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

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

In prezent locuitorii comunei Dobrotesti, (3.325 locuitori) nu beneficiază de sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, evacuarea apelor uzate menajere se face in sistem local sau sunt evacuate necontrolat la nivelul solului, intrand in contact cu panza freatica si contribuind la poluarea solului si apelor subterane, ceea ce contravine legislatiei in vigoare pentru protectia mediului.

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

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

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

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

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcție;
- eventualele conflicte de circulație datorită 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 **“Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti, județul Teleorman”**, vor fi afectate în mică măsură în măsura 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 1 km 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:**

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

#### **Avantaje pentru populație:**

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

Prin realizarea sistemului de canalizare 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.

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

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

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

Prin prezenta documentație se propune un sistem de colectare a apelor uzate menajere și o stație de epurare, amplasată la o distanță de aproximativ 280 m față 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 și pomparea namolului.

Nu se asteapta generarea unor niveluri excesive de zgomot și vibrații asupra locuintelor din vecinatate.

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

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

#### **4.6.2 MASURI DE DIMINUARE**

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

**Măsuri de reducere a impactului in perioada de construcție:**

- 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 cât 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



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

- se va aplica un program de monitorizare în perioada de operare a proiectului în vederea stabilirii unor măsuri de protecție adecvate;
- delimitarea (îngrădirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrărilor de excavare), în special pe timpul nopții, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță.

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

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

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

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

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

**4.7 CONDITII CULTURALE SI 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 V de sat, în zona Valea Adâncă	Epoca bronzului, Cultura Cernavoda III

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

			sau Tabu Mare	
TR-I-m-B-14197.02	Așezare de tip tell	sat Dobroțești; comuna Dobroțești	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 “ Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti, judetul Teleorman” nu se afla in implementare, proiecte importante.

**4.8.1 PROGNOZA IMPACTULUI**

**Impactul in perioada de constructie**

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singulara este lipsita de semnificatie, inasa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se realiza in viitor, poate conduce la aparitia unui impact. In acest context nu s-a facut o identificare a tipurilor de habitate care au fost afectate, fiind considerat doar fond forestier. Efectul cumulativ este reprezentat de cresterea cantității de emisii în atmosferă si a zgomotului provenite de la autovehiculele care pătrund in zona de realizare a proiectului.

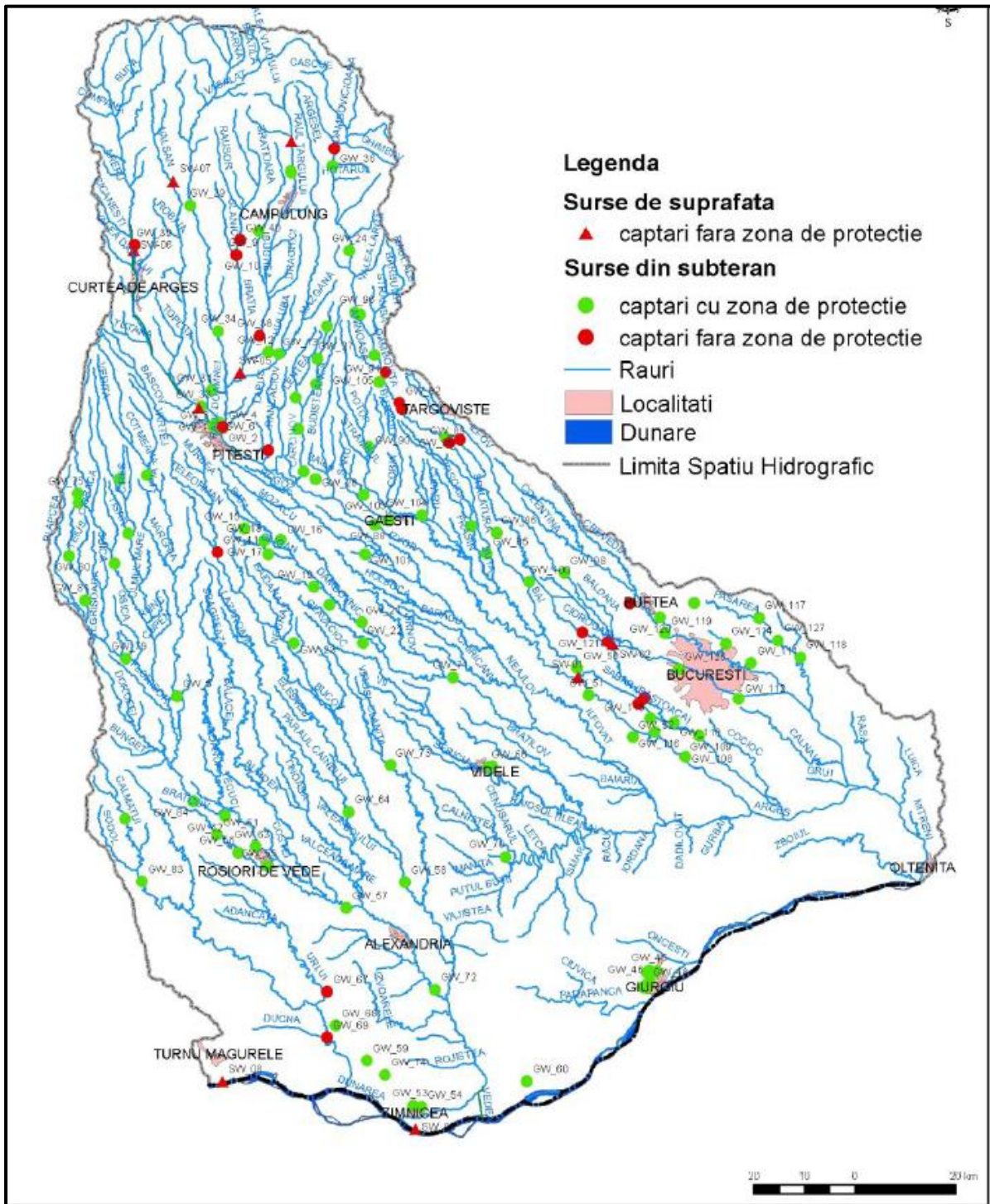
Sursele de poluare provenite din implementarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de constructie (utilaje si camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 12luni durata estimată pentru realizarea investitiei, după care nivelul gazelor 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 caii de rulare si reducerea noxelor.

**Impactul in perioada de functionare**

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

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

Figure 1 Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării



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

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

Interacțiunile proiectului sunt următoarele:

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

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

Se apreciază că din punctul de vedere al impactului cumulat al proiectului cu activitățile în desfășurare pe amplasamentul studiat nu pot fi evidențiate elemente de impact negativ, impactul cumulat al proiectului cu activitățile previzionate va fi moderat, manifestat prin emisiile de poluanți atmosferici și zgomot.

Tabel 12 Matricea relațiilor 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 13 Matricea relațiilor reciproce

#### 4.8.2 MĂSURI 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:  
„SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDEȚUL  
TELEORMAN**

<i>Problema de impact</i>	<i>Perioada</i>	<i>Tip de impact</i>	<i>Natura</i>	<i>Mărimea</i>
<b><i>Sol</i></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><i>Apă</i></b>				
Poluarea apei	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Alterare/	Construcție	negativ	direct - cumulativ	mediu
<b><i>Aer</i></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><i>Peisaj</i></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
Afectarea traficului local	Construcție	negativ	direct	mediu
Populație și așezări				
Populație afectată direct	Construcție - Exploatare	negativ	direct	mediu
<b><i>Structură socială și valori culturale</i></b>				
Perturbare socială	Construcție	negativ	direct	mediu
Tabere de muncitori	Construcție	negativ	direct	mediu
Degradarea resurselor culturale și estetice	Construcție	negativ	direct	scăzut

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

Afectarea siturilor de patrimoniu cultural	Construcție	negativ	direct	mediu
--------------------------------------------	-------------	---------	--------	-------

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

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



## **5. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR DE PROIECTARE SI PROCESE ALTERNATIVE**

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

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

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

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

În prezent locuitorii comunei Dobrotesti, satele Dobrotesti și Merisani (4605 locuitori) nu beneficiază de un sistem de canalizare centralizat și stație de epurare. Având în vedere că este realizată alimentarea cu apă a satului Dobrotesti (3325 locuitori), se va ține cont de aceasta la proiectarea canalizării. Satul 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.

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

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

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

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

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

#### **Masuri de reducere a impactului**

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

**Alternativa I –sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor) și stație de epurare mecano-biologica**, cu  $Q_{u\text{ zi med}}=240\text{mc/zi}$  x 2 module; acest debit al stației de epurare acoperind  $Q_{\text{ zi max}}$ . In prima etapa se va monta un singur modul.

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

#### ***Impactul prognozat***

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

- valoare de investiție mai mică în varianta 1 decât în cazul variantei 2;
- cheltuieli de exploatare mici pentru epurarea apelor uzate, deoarece varianta 1 implică o singură linie de exploatare, comparativ cu varianta 2 ce implică două linii de exploatare;
- amplasamentul propus pentru stația de epurare a permis racordarea cu ușurință a acesteia la rețelele de utilități din zonă (racord apă, alimentarea cu energie electrică, drum acces), în comparație cu Alternativa I;
- în soluția propusă a fost posibilă legătura ușoară a drumului de acces existent pentru acces la stație;
- nu există riscul inundării stației de epurare, datorită amplasării acesteia la o cota superioară față de cota de inundabilitate conform studiului hidrologic și de inundabilitate.

**Alternativa II - sistem centralizat de canalizare în procedeu unitar și stație de epurare mecanică**, cu  $Q_{u\text{ zi med}}=750\text{mc/zi}$ .

- în stația de epurare mecano-biologica – apele uzate menajere și meteorice.

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

- necesită cheltuieli mari pentru stația de epurare, deoarece debitele sunt mult mai mari;
- în cazul unor ploi catastrofale, canalele intră în regim de scurgere sub presiune, amplificând inundările dacă nu se iau măsuri de prevenire corespunzătoare ;
- se compromite funcționarea sistemului, datorită rețelei de drumuri sateliți în mare parte neamenajate, pe timpul ploii antrenându-se cantități însemnate de pamânt și particule solide care colmatează canalele și stația de epurare.
- analizând situația locală și sistematizarea localității, există posibilitatea de dirijare și evacuare a apelor pluviale direct spre emisar prin rigole și șanțuri deschise, urmărind pantele naturale ale terenului;

## **5.2. Selectarea alternativei**

Analizând alternativele de mai sus, se propune alegerea soluției **varianta I- Sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ(divizor) și stație de epurare cu  $Q =240\text{mc/zi}$  x 2 module.**

Deoarece investiția dispune de un buget limitat, s-a ales varianta I, proiectul urmărind executarea unui sistem centralizat de canalizare menajeră cu rețele canalizare în lungime de 8766 ml și stație de epurare  **$Q_{u\text{ zi med}} = 480\text{ mc/zi}$** . În prima etapă se va monta un modul de 240 mc/zi.

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

Avantajele sistemului separativ, având două rețele distincte, este acela că permite etapizarea execuției canalelor, construindu-se în primul rând canalul apelor uzate menajere, care face și obiectul prezentului proiect.

Cheltuieli de exploatare mici pentru epurarea apelor uzate, deoarece debitele sunt mai mici, comparativ cu alternativa II.

- amplasamentul stației de epurare a fost ales împreună cu beneficiarul, în apropierea emisarului și cu acces din drumul existent.

**Aplicarea soluției de epurare mecano – biologice compacte containerizate prezintă următoarele avantaje:**

- Soluția de epurare apă uzată este modulară permițând o extindere ulterioară a capacității de epurare prin simpla adăugare de noi module;
- asigură gradul de epurare necesar, fiind respectate pe evacuare condițiile de calitate impuse de NTPA 001/2002 și Apele Române;
- datorită procesului tehnologic performant nu se evacuează nămol în exces, ceea ce conduce la eliminarea costurilor privind tratarea acestuia;
- consum energetic redus, atât compresoarele cât și electropompele de proces fiind de înaltă fiabilitate și randament;
- toate echipamentele sunt din oțel inox, neexistând probleme generate de acțiunea apei sau sedimentului asupra componentelor;
- realizarea dezinfecției cu ultraviolete în instalația de tip UV prezintă avantaj față de soluția clorinării, cea din urmă variantă conducând la producerea de compuși toxici în mediul acvatic receptor. Instalația de dezinfecție asigură o eficiență de până la 99% privind reducerea coliformilor totali;
- prin forma compactă se obține o suprafață redusă a stației de epurare, astfel suprafața platformei stației este **de  $S = 770 \text{ m}^2$  din care suprafața** ocupată cu obiectele și rețelele tehnologice este de cca. 50 %;
- amorsare rapidă a procesului de epurare biologică. Unitatea ajunge în câteva zile la condiții optime de funcționare, chiar și în cazul unor întreruperi mai îndelungate în ceea ce privește alimentarea cu apă uzată;
- automatizarea instalației conduce la siguranță în exploatare, personal de întreținere redus, nefiind obligatorie supravegherea permanentă (o inspecție pe zi);

**Concluzii privind alternativa propusă:**

Acest scenariu elimină principalele forme de impact negativ rezultate din analiza scenariului anterior. Asistența financiară nerambursabilă solicitată este esențială pentru implementarea proiectului în condițiile acestui scenariu, deoarece contribuie la:

- 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 descarcarea 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, grădinițe, obiective de interes public, etc

- reducerea riscului îmbolnavirilor 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:**

- execuția lucrărilor proiectate să nu fie făcută în perioadele cu ape mari;
  - pe toată durata de realizare a investiției se va solicita Direcției Apelor Argeș Vedea date cu privire la prognoza debitelor și nivelelor pe cursurile de apă;
  - se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
  - nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri în apropierea cursurilor de apă;
  - interzicerea descărcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă din zona amplasamentului;
  - în cadrul 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 râului;
  - 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;
  - 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;
  - platformele de la punctul de lucru vor fi amenajate și dotate cu un sistem de colectare a apelor pluviale și uzate. 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.
- se recomandă ca platforma organizărilor de șantier să aibă o suprafață de beton, pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante.
- 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 mixturii asfaltice sau 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, cu platforme betonate (în perimetrul organizării de șantier 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 excedent care trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare;
- Se vor stabili înaintea punerii în funcțiune a stației de epurare a apelor uzate, măsuri de prevenire a poluării accidentale a apelor, odată cu elaborarea Regulamentului de exploatare al stației de epurare.
- Inventarierea evacuării apelor în emisar astfel încât acesta să nu producă degradări ale albiei emisarului sau perturbări în scurgerea acestuia;
- Verificarea de către Beneficiarul/Operatorul stației de epurare împreună cu autoritățile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activități generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al stației prin implementarea, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare;
- Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- 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 SI MONITORIZARE**

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

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

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

Se recomandă următorul program de implementare:

Figura 12 Program de implementare

<i>Nr. crt</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Măsuri de ameliorare</i>	<i>Termene</i>	<i>Durata măsurii</i>	<i>Responsabilitate</i>	<i>Monitorizarea implementării măsurii</i>
<b>În perioada de construcție</b>						
1	<b>Calitatea aerului</b>	<p>Realizarea unui program al rutelor mijloacelor de transport materiale</p> <p>Stropirea periodică cu apă a platformelor de lucru;</p> <p>Mentinerea curată a platformelor tehnologice prin stropire și spălare zilnică pentru evitarea acumulării prafului.</p> <p>Spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din zonele de șantier;</p> <p>Evitarea efectuării activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;</p> <p>Adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante</p>	<p>Elaborarea proiectului</p> <p>Construcție</p>	Construcție	Constructor	Da
2	<b>Zgomot</b>	<p>În organizarea de șantier este necesar să se ia toate măsurile de protecție antifonică pentru personal.</p> <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>Planificarea execuției</p> <p>Construcție</p>	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><b>Traficul greu pe drumuri denivelate poate genera niveluri importante de zgomot si vibratii motiv pentru care se recomanda ca traseele mijloacelor de transport sa evite intravilanul localitatilor.</b></p> <p><b>Se recomanda ca viteza de deplasare sa nu depășească 20km/h la trecerea prin localități.</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>				
3	Sol	<p>Delimitarea corectă a amprizelor pentru evitarea afectării de suprafețe suplimentare.</p> <p>Depozitarea provizorie a pământului excavat este recomandat să se facă pe suprafețe cât mai reduse.</p> <p>Terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizărilor de șantier, drumurilor provizorii, platformelor etc vor fi redată circuitului normal de folosință după încheierea lucrărilor de construcție. În cazul în care se constată o degradare a acestora vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică.</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**

		Pentru suprafețele de teren contaminate accidental în timpul execuției se propune excavarea volumului de pământ și neutralizarea poluanților prin metode adecvate tipului de contaminant (biologice, chimice, incinerare).				
<b>4</b>	<b>Managementul deșeurilor</b>	Se va încheia un contract cu o unitate specializată pentru evacuarea deșeurilor generate de activitatea de șantier (deșeuri alimentare, de birou, reciclabile etc.)  Deșeurile vor fi sortate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier, iar apoi vor fi evacuate și valorificate, sau depozitate definitiv de către unități specializate.	Construcție	Construcție	Constructor	Da
<b>5</b>	<b>Apă</b>	Organizarea de șantier 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.  Pentru protejarea apei, se vor depozita materialele în zone corespunzător delimitate.  Se vor amenaja WC-uri ecologice  Apa reziduală casnică de pe șantier, din timpul construcției va fi colectată și eliminată, în conformitate cu cerințele legislației.  Apele rezultate de la spălarea autovehiculelor și utilajelor sunt colectate într-un bazin decantor. 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	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>apei uzate cu materiale în suspensie și uleiuri.</p> <p>Alimentarea mașinilor cu combustibil se va efectua în spații special amenajate.</p> <p>Pentru a reduce riscul producerii poluării accidentale se recomandă realizarea transportului materialelor pentru construcție cu mijloace de transport acoperite.</p> <p>În cazul producerii unor accidente se vor anunța Direcția Apelor și Agenția de mediu precum și utilizatorii de apă potențial afectați.</p> <p>Lucrările din zona Paraului Tecuci se vor realiza astfel încât să nu se modifice dinamica scurgerii apelor prin reducerea secțiunilor albiilor. De asemenea, se recomandă ca lucrările în albie să se execute la ape mici pentru a nu crește turbiditatea.</p>				
<b>7</b>	<b>Floră și faună</b>	<p>Organizarea de șantier se va amplasa la o distanță minimă de 500 de m de situl de importanță comunitară ROSCI0386 Raul Vedea</p> <p>Se recomandă amplasarea unor bariere fizice, pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției.</p> <p>După încheierea lucrărilor de construcție Antreprenorul are obligația de a lua o serie de măsuri în sensul refacerii mediului afectat.</p> <p>Terenurile ocupate temporar de Organizațiile de Șantier sau în alte scopuri trebuie redată în circulație și/sau puse la dispoziția organelor locale pentru alte utilități respectând legislația în vigoare.</p>	Construcție	Construcție	Constructor	

**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>8</b>	<b>Patrimoniu cultural</b>	Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice	Planificare	Faza pregătitoare	Autoritățile locale	-
<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 inspecții periodice Eficienta 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 implementata cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluarii etc. Rolul monitorizarii consta in a evidentia daca functionarea unui obiectiv respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale. Programul de monitorizare va trebui sa fie coordonat cu măsurile de minimizare aplicate în timpul implementarii proiectului si anume:

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

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

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

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

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

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

Indicatorii de calitate ai apelor uzate trebuie sa respecte Avizul ABA Arges, conform Avizului nr. 235/09.11.2015, modificator al avizului de gospodarire a apelor nr.41/05.03.2015

<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(CBO <sub>5</sub> )	25
3	Consumul chimic de oxigen(CCO-Cr)	125
4	Azot amoniacal	15
5	Substante extractibile cu solventi organici	20

6	pH	6,5-8,5
7	Reziduu fix	2000
8	Fosfor total	2
9	Cloruri	500
10	Sulfati	600
11	Detergenti sintetici	0.5

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

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

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

**În vederea monitorizarii, producatorul de namol are urmatoarele obligatii:**

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

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

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

Se recomanda urmatorul plan de monitorizare a factorilor de mediu:

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

<i>Nr crt</i>	<i>Faza</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Unde este monitorizat parametrul</i>	<i>Parametrii</i>	<i>Când este monitorizat</i>	<i>Responsabil de măsurare</i>
1	Execuție	Aer	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , pulberi totale Numărători de trafic	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Apă	Cele mai vulnerabile zone la deversări	Hidrocarburi	În special, pe durata execuției lucrărilor din zona Paraului Tecuci	Responsabil mediu din partea constructorului Autoritățile de gospodărire a apelor
		Sol	Organizarea de șantier	Depozitarea conformă a deșeurilor	Trimestrial, în momentul apariției deșeurilor	Responsabil mediu din partea constructorului Responsabil deșeuri
		Sol contaminat cu ulei, combustibil	Unde sunt stocați combustibili, uleiurile.	Depozitarea conformă a deșeurilor periculoase	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Zgomot	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	Nivel de zgomot db(A)	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
1	Funcționare	Aer	Statia de epurare si statiile de pompare	NH <sub>3</sub> și H <sub>2</sub> S.	Semestrial	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare
2		Apa	Statiei de epurare	Debitul influentului si al efluentului	Saptamanal	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare

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

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



## 7. SITUATII DE RISC

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

#### Analiza situatiilor de risc naturale

Conform planului de amenajare a teritoriului național, secțiunea a V a – zone de risc natural: Inundații, pe amplasamentul analizat cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 h (în perioada 1901 – 1997) este de 100 – 150 mm. 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(statia de epurare), in apropierea confluenta cu afluentul sau Valea Gheroaia.

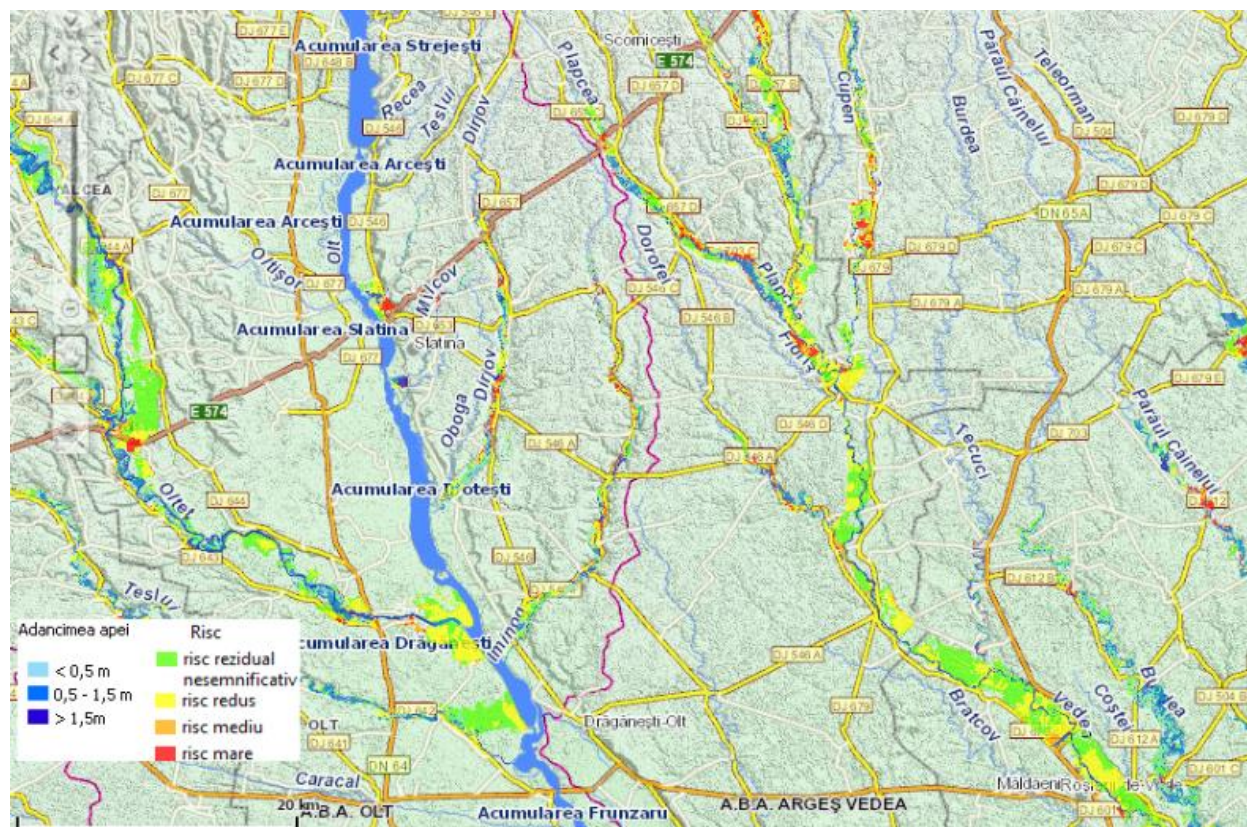
Conform studiului hidrologic intocmit de ABA Arges Vede a rezultat ca albia paraului Tecuci nu poate tranzita debitul cu asigurarea de 5% in sectiunea statiilor de pompare SP1 si SP2.

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.

Pentru scoaterea de sub inundabilitate a acestor trei amplasamente s-a recomandat de către ABA Arges Vede lucrări de apărare. Proiectantul a propus lucrări de umpluturi în cele trei zone pentru sistematizarea cotei terenului la o cotă superioară cotei NAE 5%.

În figura de mai jos este prezentat riscul la inundații 0.1%:

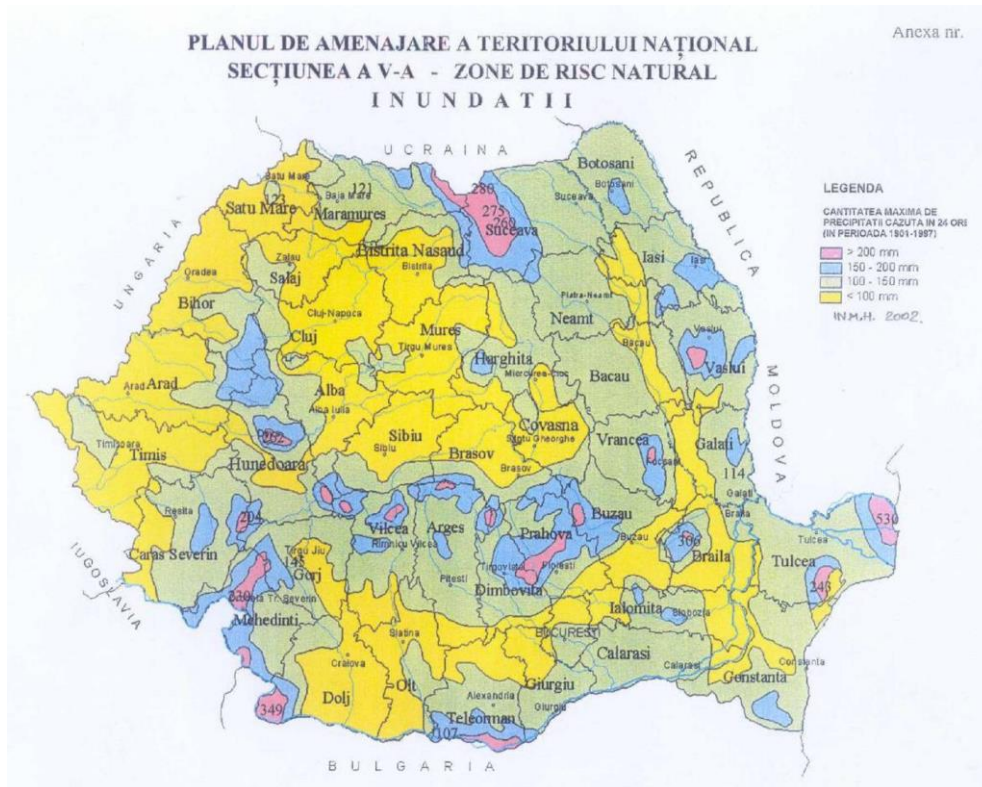
Figura 13 Harta riscului la inundații (0.1%)



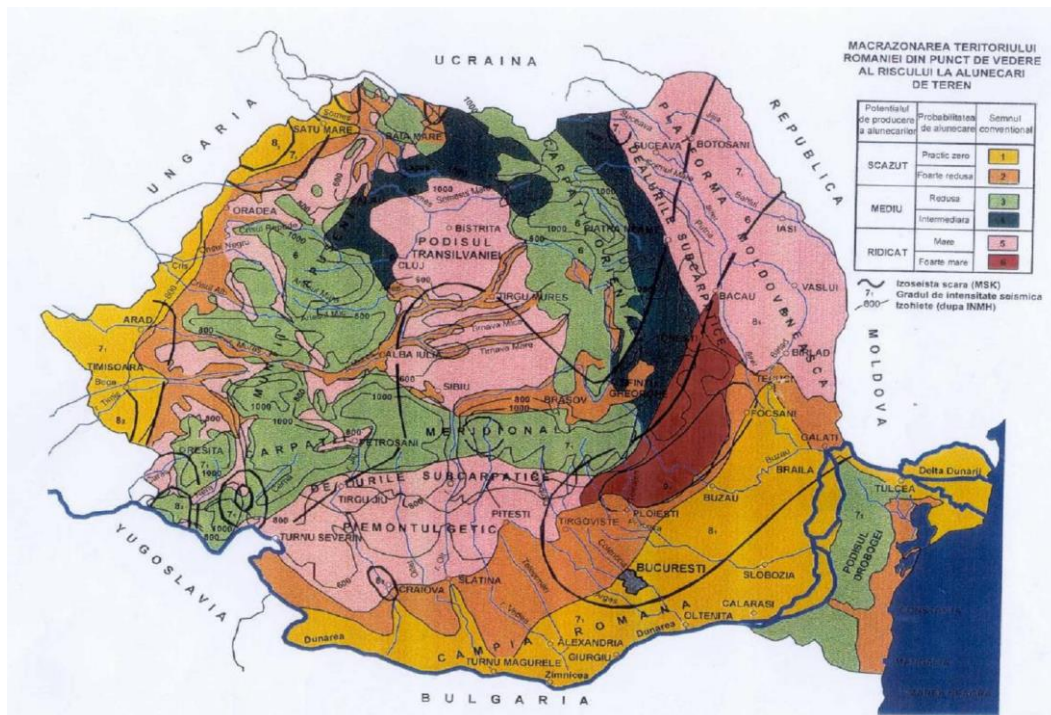


**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUDEȚUL  
TELEORMAN**

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.

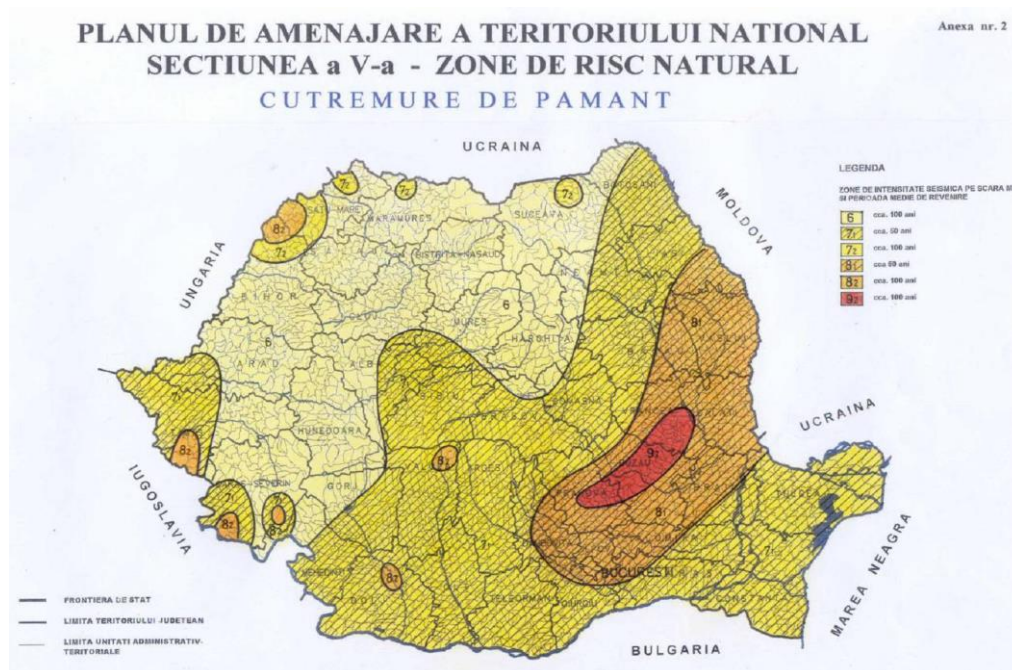


**Figure 3 Zone de risc natural-inundatii**



**Figura 14 Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren**

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



**Figura 15 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 fonică (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**

<b>Cauza</b>	<b>Efect</b>	<b>Impact produs</b>
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.	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

	Namol rezultat din procesul de epurare cu continut ridicat de substante poluante	namolului pe sol. Poluare potentiala a solului, in cazul depozitarii namolului pe sol
Controlul deficitar al procesului de epurare al apei uzate si de tratare a namolului cuplate cu conditii meteorologice nefavorabile	Formare si emisie de mirosuri	Neplaceri cauzate de mirosuri in exteriorul amplasamentului
Zgomot si vibratii provenite	Zgomot si vibratii provenite	Zgomot si vibratii provenite
Functionarea necorespunzatoare a instalatiei de tratare a namolului din statia de epurare si management necorespunzator la depozitarea namolului – in contraventia cu normativile nationale si ale UE de buna practica	Riscul contaminarii culturilor daca namolul este aplicat intr-un mod necorespunzator pe un teren utilizat in scopuri agricole	Riscul contaminarii culturilor si prin urmare risc asupra sanatatii umane

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

Contactul zilnic cu reseaua 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.

### **8.2 DIFICULTATI PRACTICE**

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

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

### **9.1 DESCRIEREA PROIECTULUI**

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei retele de canalizare in sistem separativ ce va prelua numai apele uzate menajere rezultate de la gospodariile cu instalatii sanitare interioare, cismele in curti, unitati de productie si social culturale.

Reteaua de canalizare propusa se va realiza din tuburi PVC cu mufa si are o lungime totala de 8766 m.

Rețeaua de canalizare este prevazuta cu cămine de vizitare, camine de rupere de panta si cămine de spălare, după necesitate.

Racordarea consumatorilor la rețeaua de canalizare se va face direct in caminele prevazute pe traseu, sau prin intermediul pieselor de racordare din PVC pe traseul conductelor de canalizare.

Apele menajere vor fi colectate si epurate prin intermediul unei statii de epurare.

Solutia de epurare adoptata are la baza o unitate de epurare compacta, containerizata, supraterana, din inox.

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

- Rețele tehnologice
- Camine de canalizare
- Grătar manual
- Bazin de omogenizare, egalizare si pompare ape menajere
- Treapta de epurare mecano - biologica compactă
- Unitate de dezinfectie cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare sediment
- Unitate de deshidratare sediment
- By-pass general
- Platforma depozitare containere reziduuri
- Container de personal
- Instalatii electrice exterioare
- Platforma deservire obiecte tehnologice



## **9.2     METODELE DE INVESTIGATIE FOLOSITE**

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

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

## **9.3     IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI**

### **Impactul prognozat asupra apelor**

#### ***Impactul prognozat asupra apei in perioada de executie***

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante care ajung direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu sunt in cantitati importante.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de santier se va impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti conform NTPA – 001/2005 - in cazul in care acestea se vor evacua dupa epurare intr-un curs de apa. Daca apele uzate se vor evacua intr-o retea de canalizare, concentratiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor”. Daca, dupa epurare apele uzate menajere se vor descarca pe terenurile invecinate, se vor respecta limitele stabilite prin STAS 9450 – 88 “Conditii tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole”.

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

Evacuarea apelor uzate epurate (epurate corespunzator), conform proiectului, nu are impact negativ asupra calitatii apelor de suprafata receptorul natural (Paraul Tecuci).

### **Impactul prognozat asupra aerului**

#### ***Impactul prognozat asupra aerului in perioada de executie***

Atmosfera este considerata cel mai larg vector de propagare a poluarii, noxele evacuate afectand direct si indirect, la mica si la mare distanta, atat elementul uman cat si toate celelalte componente ale mediului natural si artificial (construit).

Emisiile de praf variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta la ora actuala fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor.

Aria principala de emisie a poluantilor rezultati din activitatea utilajelor si mijloacelor de transport se considera ampriza lucrarii extinsa lateral, de o parte si de cealalta a lucrarii cu cca 20 m, ceea ce conduce la o fasie de cca. 40 m latime.

Perioada de constructie este caracterizata de prezenta unor debite masice ale poluantilor mai mari decat in perioada de exploatare. In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma.

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

Analiza rezultatelor obtinute in ceea ce priveste dispersia poluantilor in atmosfera comparativ cu valorile limita pentru concentratiile de poluanti in atmosfera (imisii), prevazute de legislatia in vigoare pune in evidenta faptul ca nivelurile de concentratii in aerul ambiental generate de sursele aferente obiectivului se vor situa cu mult sub valorile limita, indiferent de intervalul de mediere.

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

#### **Impactul prognozat asupra solului si subsolului**

##### ***Impactul prognozat asupra solului si subsolului in perioada de executie***

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

Formele de impact identificate in perioada de executie pot fi:

- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructie sau a deseurilor tehnologice;
- potientiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate menajere, neintretinerea corespunzatoare a bazinelor vidanjabile;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

##### ***Impactul prognozat asupra solului si subsolului in perioada de operare***

Dupa punerea in functiune a proiectului si prin presupunerea unei functionari corespunzatoare, nu vor exista schimbari in fertilitatea solului terenurilor adiacente. Principalul risc este posibilitatea infiltratiilor apelor uzate, datorita functionarii necorespunzatoare sau datorita neimpermeabilizarii constructiilor ce detin apa uzata si namol.

Alt impact potential va fi generat de depozitarea namolului. Acest impact poate reprezenta un beneficiu daca namolul indeplineste intru totul previziunile legislatiei in vigoare cu privire la depunerea namolurilor rezultate din epurarea apelor uzate pe teren arabil. Namolul ar trebui sa fie pe cat posibil utilizat pentru durabilitatea si imbunatatirea fertilitatii in zona.

In concluzie, daca functionarea statiei de epurare este conforma cu datele de proiectare, nu sunt de asteptat contaminari ale mediului.

Solutia aleasa pentru realizarea proiectului este satisfacatoare din punct de vedere al mediului. S-a tinut cont de deseurile rezultante, de conditiile de functionare ale statiei. Impactul general pozitiv al statiei de epurare trebuie estimat in functie si de capacitatea de epurare a apelor uzate menajere colectate.

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



## **Impactul prognozat asupra 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 santierului de construcții.

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

- activitatea de santier - 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 zona 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 Vedea, 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 pârâul 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.

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

**Intrarea in functiune** a investitiei preconizate va duce la asigurarea conditiilor sanitare pentru populatia localitatii si de protectie a a mediului prin evacuarea de ape epurate corespunzator in receptori naturali.

#### 9.4 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU

##### **În perioada de execuție**

##### **Pentru protecția apelor**

- Punctele de organizare de șantier va fi dotată cu sisteme de colectare, epurare și evacuare a apelor uzate
- colectarea apelor uzate tehnologic și descărcarea în decantorul de produse petroliere de pe șantierul de construcție;
- colectarea apelor pluviale de pe platformele de lucru și descărcarea in decantorul de produse petroliere;
- colectarea apelor uzate și evacuare acestora doar după o prealabilă epurare folosind bazin vidanjabil etansat sau separatoare de grăsimi;
- în cazul producerii de poluării accidentale, inundații sau alte situații specifice se vor înreprinde 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 si distanta 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 excedentă ce trebuie evacuat din sistem, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare.

#### ***Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului***

##### ***Prin realizarea proiectului vor rezulta următoarele:***

- reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodăria și serviciile, care rezultă de regulă din metabolismul uman și din activitățile menajere;
- protejarea populației de efectele negative ale apelor uzate asupra sănătății omului și mediului prin asigurarea de rețele de canalizare;
- realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

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

- Lucrările de realizare a sistemului centralizat de canalizare menajeră și a stației de epurare sunt necesare datorită următoarelor:
  - asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate în stațiile de epurare și managementul namolului rezultă din stațiile de epurare să se încadreze în prevederile reglementărilor în vigoare;
  - protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
  - creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de canalizare;

##### **În perioada de execuție, s-a identificat un impact nesemnificativ, datorat volumului de lucrări propuse;**

- Vor exista ocupări definitive de terenuri, dar suprafața acestora este redusă (0,23 ha). Prin măsurile propuse în prezentul studiu și adoptate în proiect, impacturile negative se vor reduce semnificativ;
- Lucrările care generează impact semnificativ asupra mediului și care ar putea conduce la depășiri ale valorilor limită admise, sunt lucrări temporare.
- **În perioada de execuție** se va înregistra un impact pozitiv asupra mediului economic și social prin creșterea locurilor de muncă și creșterea consumului;
- **Sursele de impurificare** a atmosferei datorate proceselor tehnologice de epurare a apelor uzate vor avea un impact redus, atât în amplasamentul sau, cât și în zonele cu receptori sensibili (zone protejate din apropiere), în condițiile respectării prevederilor din proiect privind controlul poluării și reducerea/eliminarea emisiilor.

- **Evacuarea apelor uzate tehnologice** si menajere epurate, conform proiectului, nu are impact negativ asupra calitatii apelor de suprafata intrucat efluentul epurat va respecta limitele reglementate prin NTPA 001/2005.

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

#### **Bibliografie:**

- **Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Teleorman, Sistemul Județean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultură(2014)**
- **SC Modul Proiect SA, Studiu de fezabilitate” Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti, judetul Teleorman”**
- **Apele Romane: Harti de hazard si risc la inundatii;**
- **Barnea M., Papadopol, C., 1975, Poluarea si Protectia mediului, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti.**
- **ABA Arges - Plan Management al Spatiului Hidrografic Arges- Vede**
- **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





TABEL  
RETEA CANALIZARE MENAJERA  
L = 8766 m

TR.	CC	POZ. INV.	DIAM. DN (mm)	LUNGIME INVENTAR (m)	LUNGIME TRONSON (m)	DN TRONSON (mm)	TR. REF.	
1-2	CC5	DN65A	403	403		PVC 315	PEID 90	
2-SP3	CC5	DN65A	25	34				
		HCL						
3-2	CC4.1	DN65A	230	230				
3SP3-6		DN65A	240	240			240	
4-5	CC2	DN65A	2377	2377				
5-7	CC2	DN65A	20	20			20	
6-7	CC1	DN65A	2403	2403			2403	
7-8	CC1	DN65A	426	426			426	
8-SE	CC1	De	365	261			261	
9-SP2	CC4	130	4500	236				
		20	Ds 576	866				
		43	Ds 2231	572			962	
SP2-9'		130	Dc 48	4500	273			
		20	Ds 576	866	607		999	
		43	Ds 2231	572	119			
10-11	CC3	58	Ds 1217	4964	523		523	
12-11	CC3	58	Ds 1217	4964	425		425	
11-SP1	CC3	51	Ds 2535	1116	682		682	
SP1-11		51	Ds 2535	1116	693			
		58	Ds 1217	4964	36		902	
		58	Ds 1217	4964	173			
TOTAL						3110	5656	2141

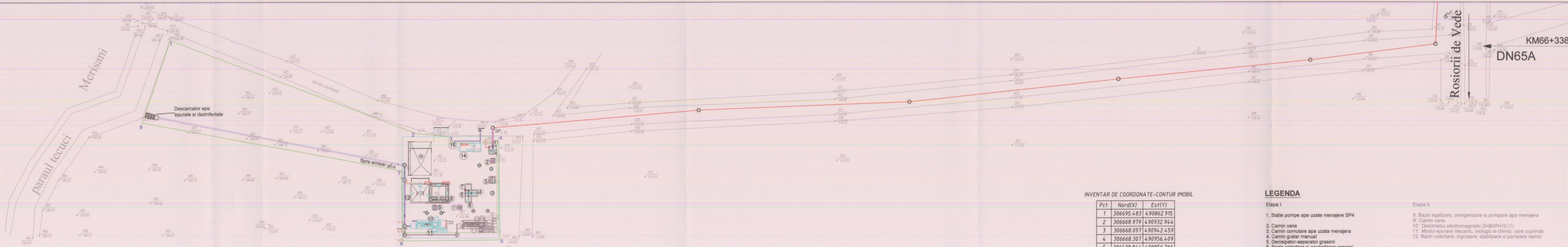
TOTAL LUNGIME RETEA CANALIZARE - 8766 m  
TOTAL LUNGIME COND. REFULARE - 2141 m

LEGENDA

- SP STATIE POMPARE APE UZATE
- CONDUCTA CANALIZARE -PVC
- CONDUCTA REFULARE APA UZATA -PEID
- CANAL DEVERSARE + GURA DESCARCARE
- STATIE EPURARE
- RETEA APA RECE EXISTENTA PEID Dn=90x5,1mm
- RACORD APA RECE STATIE DE EPURARE PEID 63X3,6mm

Verificator	Numele:	Cerinta	Referat nr. .... / data .....
SOCIETATE COMERCIALA PE ACTIUNI		DENUMIRE PROIECT: Sistem centralizat de canalizare ape uzate	
S.C. MODUL PROIECT SA		Proiect nr. 45MP/2015	
Alexandria		Beneficiar: sat Dobrotesti, comuna Dobrotesti, jud. Teleorman	
R.C. J34 / 149 / 1991		Beneficiar: COMUNA DOBROTESTI, JUD. TELEORMAN	
Director general	ec. Craciun Petrut	Scara	PLAN DE SITUATIE
Sef proiect	Ing. Gavanescu Adina	1:5000	RETELE
Proiectat	Ing. Gavanescu Adina	Data:	SI STATIE DE EPURARE
Procesat CAD	Ing. Cimpoae Iulian	2015	H0





**INVENTAR DE COORDONATE-CONTUR IMOBIL**

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	306695.483	490862.915
2	306668.979	490932.944
3	306668.097	490942.459
4	306668.307	490956.409
5	306638.844	490956.766
6	306638.496	490929.048
7	306658.338	490928.797
8	306672.090	490854.880

S = 2150 mp

**INVENTAR DE COORDONATE-STATIE EPURARE**

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
11	306668.097	490929.048
4	306668.307	490956.409
12	306639.369	490956.409
13	306639.369	490929.048

**INVENTAR DE COORDONATE-DESCARCATOR APE EPURATE SI DEZINFECTATE**

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
14	306674.006	490857.054

**INVENTAR DE COORDONATE-STATII POMPARE**

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
SP1	308516.868	490425.237
SP2	308817.908	490307.142
SP3	309696.415	491493.809

**LIMITA PROPRIETATE CONF. CARTII FUNCiare;**  
S = 2150 mp

**LEGENDA**

- |                                                              |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Etapa I</b>                                               | <b>Etapa II</b>                                              |
| 1. Statie pompe ape uzate menajere SP4                       | 8. Bazin egalizare, omogenizare si pompare apa menajera      |
| 2. Camin vane                                                | 9. Camin vane                                                |
| 3. Camin comutare apa uzata menajera                         | 10. Debitmetru electromagnetic Dn80/Pn10 (1)                 |
| 4. Camin gratar manual                                       | 11. Modul epurare mecanic, biologic si chimic, care cuprinde |
| 5. Denisipator-separator grasimi                             | 12. Bazin colectare, ingrosare, stabilizare si pompare namol |
| 6. Bazin colectare si neutralizare grasimi                   | 13. Platforma containere reziduuri                           |
| 7. Bazin colectare, spalare, scurgere si neutralizare nisip  | 14. Pavilion operare P=5kW                                   |
| 8. Bazin egalizare, omogenizare si pompare apa menajera      | 15. Hidrant Dn65                                             |
| 9. Camin vane                                                |                                                              |
| 10. Debitmetru electromagnetic Dn80/Pn10 (1)                 |                                                              |
| 11. Modul epurare mecanic, biologic si chimic, care cuprinde |                                                              |
| 12. Bazin colectare, ingrosare, stabilizare si pompare namol |                                                              |
| 13. Platforma containere reziduuri                           |                                                              |
| 14. Pavilion operare P=5kW                                   |                                                              |
| 15. Hidrant Dn65                                             |                                                              |
- CV1, CV2, CV5, CV6 Camine schimbare directie  
CV3, CV4, CV8 Camine colectoare  
CV7 Camin prelevare probe  
CV8 Camin evacuare apa epurata si dezinfectata

**NOTA**

- Solutia de epurare a apelor uzate, provenite de la comuna Dobrotesti, Jud. Teleorman, are la baza pentru Etapa I un modul de epurare biologica terțiar, compact, containerizat, suprateran, din inox cu Q u zi med=240 mc/zi, Q u zi max=300 mc/zi, la care se adauga ulterior, in Etapa II inca un modul cu Q u zi med=240 mc/zi, Q u zi med=300 mc/zi.
- Caracteristici afluent la intrare in statie (apa uzata menajera) conform NTPA 002/2002
- Caracteristici efluent la iesire din statie (apa epurata si dezinfectata) conform NTPA 001/2002

CTA=112,75mdMN (±0,00)

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat nr.../data	Pr.nr. 45MP/2015
SOCIETATE COMERCIALA PE ACTIUNI		Denumire pr:		SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE	
S.C. MODUL PROIECT S.A.		ALEXANDRIA		MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI,	
Alexandria		RC: J34 / 149 / 1991		JUDETUL TELEORMAN	
Beneficiar: COMUNA DOBROTESTI, JUD. TELEORMAN		Beneficiar: COMUNA DOBROTESTI, JUD. TELEORMAN		Faza:SF	
Director general	Ec. Craciun Petrut	Scara	Titlul plansei:		Plansa
Sef proiect	Ing. Gavanescu Adina	1:500	PLAN DE SITUATIE		H01
Proiectat	Ing. Cimpoae Iulian	Data	STATIA DE EPURARE		
Desenat	Ing. Cimpoae Iulian	2015			



Etapa I

1. Statie pompe ape uzate menajere SP6
    - 1.1. Cos gratar protectie pompe
    - 1.2. Pompa submersibila (2A+1RR) Q=35 mc/h, H=8 mca, P=2x3,1 kW
  2. Camin vane
    - 2.1. Robinet de retinere cu bila cauciuc Dn80/Pn10 (2)
    - 2.2. Robinet de izolare cu sertar Dn80/Pn10 (2)
  3. Camin comutarea apa uzata menajera
    - 3.1. Robinet cu sertar cutit Dn300/Pn10
  4. Camin gratar manual
    - 4.1. Gratar manual grosier/Lumina=24mm
    - 4.2. Container material sitat
  5. Denisipator-separator grasimi
    - 5.1. Pompa submersibila nisip (1) Q=20 mc/h, H=11 mca, P=2x4 kW
  6. Bazin colectare si neutralizare grasimi
  7. Bazin colectare, spalare, scurgere si neutralizare nisip
  8. Bazin egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
    - 8.1. Mixer submersibil P=1,5 kW (1)
    - 8.2. Pompa submersibila (1+1) Q=25 mc/h, H=10 mca, P=2x2,4 kW
  9. Camin vane
    - 9.1. Robinet de retinere cu bila cauciuc Dn80/Pn10 (2)
    - 9.2. Robinet de izolare cu sertar Dn80/Pn10 (2)
  10. Debitmetru electromagnetic Dn80/Pn10 (1)
  11. Modul epurare mecanic, biologic si chimic, care cuprinde
    - 11.1. Bloc de epurare mecanica (sita mecanica fina) P=0,16 kW (1)
      - 11.1.1. Container material sitat (1)
      - 11.1.2. Bloc de tancuri de epurare biologica si chimica P=5,2 kW (1)
      - 11.1.3. Compresor submersibil
      - 11.1.4. Camera tehnica
        - 11.1.4.1. Rezervor si dozator coagulant V=500 l, P=0,22 kW (1)
        - 11.1.4.2. Unitate deshidratare namol cu in saci Q=29 kg sulzi, P=1,93 kW (1)
        - 11.1.4.2.1. Rezervor si dozator flocculant
        - 11.1.4.2.2. Sac filtru namol
      - 11.1.4.3. Statie automata prelevare probe (1)
      - 11.1.4.4. Statie automata analiza probe (1)
  - 11.5. Scari
  - 11.6. Unitate dezinfectie efluent P=0,78 kW (1)
12. Bazin colectare, ingrosare, stabilizare si pompare namol
  - 12.1. Mixer submersibil P=1,5 kW (1)
  - 12.2. Pompa submersibila (1) Q=6-18 mc/h, H=10-6 mca, P=1,7 kW (1)
  - 12.3. Robinet recirculare namol Dn40
13. Platforma containere reziduuri
  - 13.1. Sifon pardoseala
14. Pavilion operare P=5kW
- 14.1. Grup sanitar
- 14.2. Camera operare+laborator
15. Hidrant Dn65

Etapa II

6. Bazin egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
  - 6.2. Pompa submersibila (1+1) Q=25 mc/h, H=10 mca, P=2x2,4 kW
9. Camin vane
  - 9.1. Robinet de retinere cu bila cauciuc Dn80/Pn10 (2)
  - 9.2. Robinet de izolare cu sertar Dn80/Pn10 (2)
10. Debitmetru electromagnetic Dn80/Pn10 (1)
11. Modul epurare mecanic, biologic si chimic, care cuprinde
  - 11.1. Bloc de epurare mecanica (sita mecanica fina) P=0,16 kW (1)
    - 11.1.1. Container material sitat (1)
    - 11.1.2. Bloc de tancuri de epurare biologica si chimica P=5,2 kW (1)
    - 11.1.3. Compresor submersibil
    - 11.1.4. Camera tehnica
      - 11.1.4.1. Rezervor si dozator coagulant V=500 l, P=0,22 kW (1)
      - 11.1.4.2. Unitate deshidratare namol cu in saci Q=29 kg sulzi, P=1,93 kW (1)
      - 11.1.4.2.1. Rezervor si dozator flocculant
      - 11.1.4.2.2. Sac filtru namol
    - 11.1.4.3. Statie automata prelevare probe (1)
    - 11.1.4.4. Statie automata analiza probe (1)
  - 11.5. Scari
  - 11.6. Unitate dezinfectie efluent P=0,78 kW (1)
12. Bazin colectare, ingrosare, stabilizare si pompare namol
  - 12.2. Pompa submersibila (1) Q=6-18 mc/h, H=10-6 mca, P=1,7 kW (1)
  - 12.3. Robinet recirculare namol Dn40

- CV1, CV2, CV5, CV6 Camine schimbare directe  
 CV3, CV4, CV8 Camine colectoare  
 CV7 Camin prelevare probe  
 CV8 Camin evacuare apa epurata si dezinfectata

RETELE TEHNOLOGICE

- K1 - apa menajera, curgere gravitationala  
 K1H - apa menajera pompata  
 M4 - apa epurata si dezinfectata, curgere gravitationala  
 O1 - namol primar  
 O1MH - namol mineralizat pompat  
 FL - apa filtrata  
 BO - apa decantata/supernatant  
 K2 - apa de ploaie  
 B1 - apa potabila/tehnologica  
 NI - hidroamestec apa/nisip  
 G - grasimi

LEGENDA CIRCUITE TEHNOLOGICE

- Apa uzata menajera/tehnologica/supernatant
- Apa epurata
- Apa epurata si dezinfectata
- Namol primar
- Namol mineralizat
- Material sitat
- Aer sulfiant mixare/aerare
- Apa potabila
- Drenaje

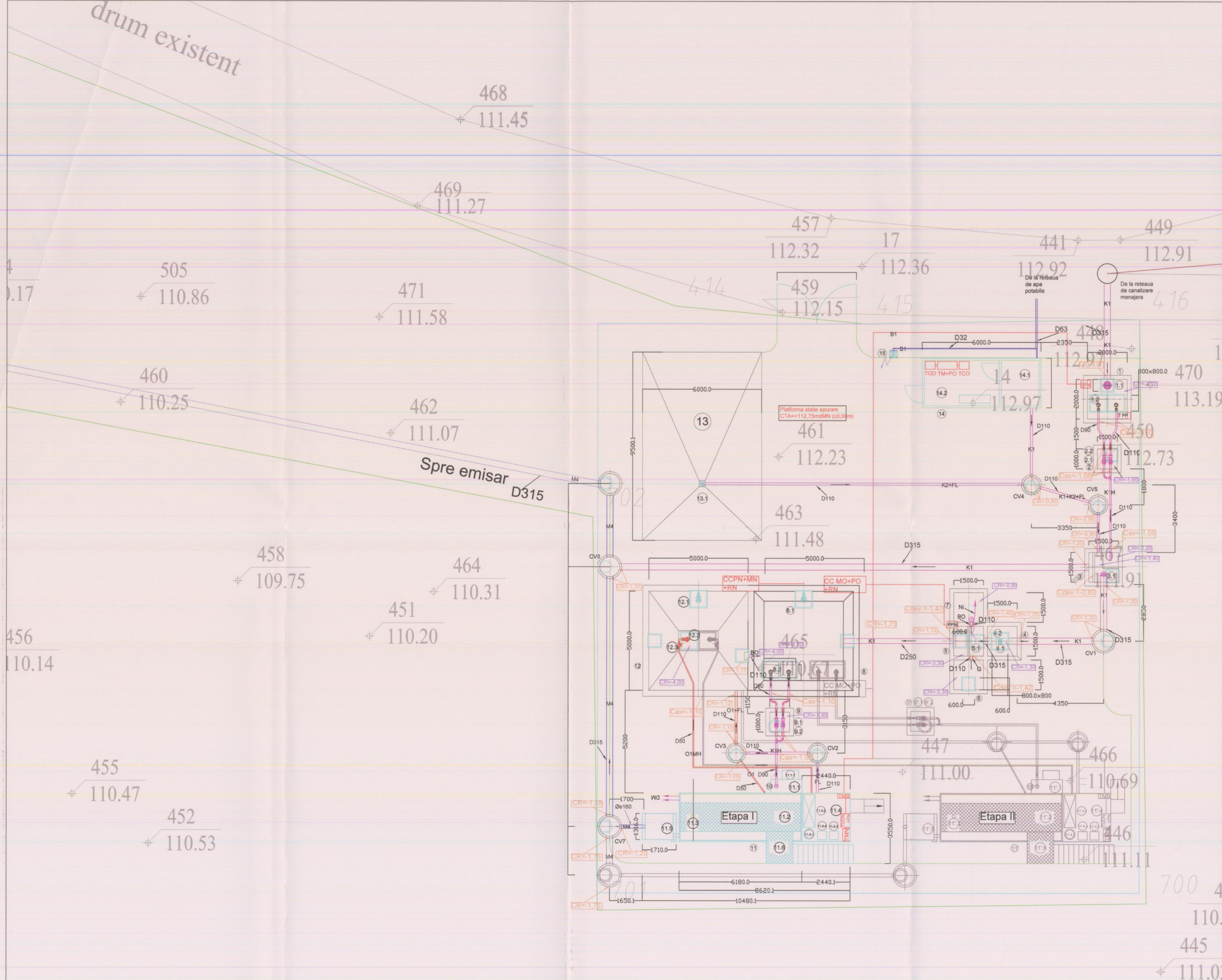
LEGENDA TABLOURI ELECTRICE

- TGO - tablou general de distributie  
 TCO - tablou container operare  
 TM+PO - tablou mixer+pompe omogenizare cu convertitor de frecventa  
 CC M+PO+RN - cutie conexiuni mixer+pompe omogenizare+regulator nivel  
 TMS - tablou modul biologic  
 TUDN+PN - tablou unitate deshidratare namol+pompa namol  
 TMN - tablou mixer namol  
 CC PN+MN+RN - cutie conexiuni pompa namol+mixer namol+regulator nivel  
 PPNi - priza exteriora pompa nisip  
 SPA - tablou statie pompare

NOTA

1. Solutia de epurare a apelor uzate, provenite de la comuna Dobrotesti, Jud. Teleorman, are la baza pentru Etapa I un modul de epurare biologica terțiar, compact, containerizat, supratan, din inox cu Q u zi med=240 mc/zi, Q u zi max=300 mc/zi la care se adauga ulterior, in Etapa II inca un modul cu Q u zi med=240 mc/zi, Q u zi max=300 mc/zi
2. Caracteristici afluent la intrare in statie (apa uzata menajera) conform NTPA 002/2002
3. Caracteristici efluent la iesire din statie (apa epurata si dezinfectata) conform NTPA 001/2002

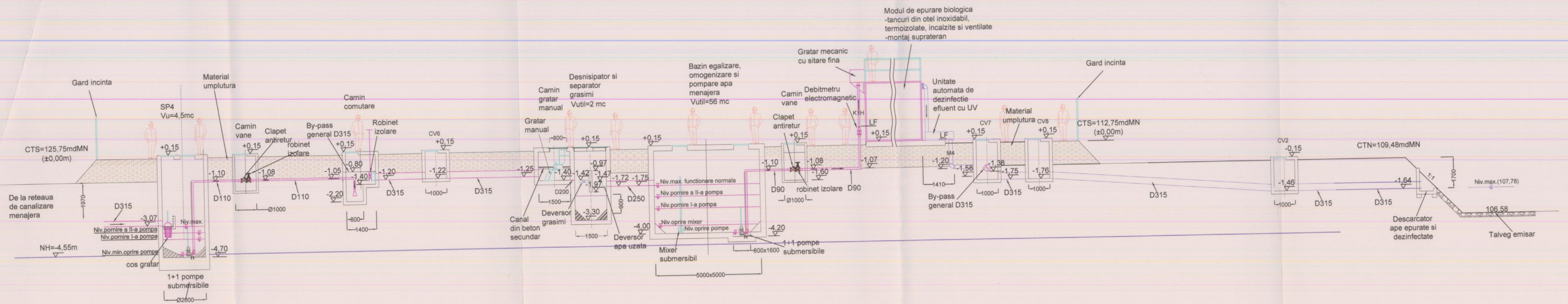
CTA=112,75.mcmMN (±0,00)



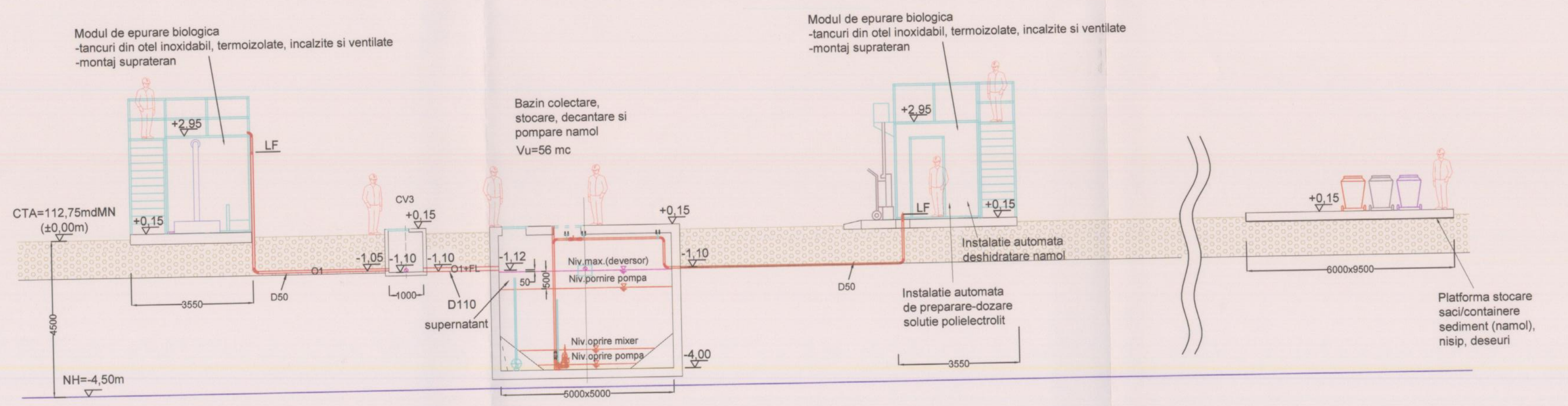
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat nr.../data	Pr.nr.
SOCIETATE COMERCIALA PE ACTIUNI		Denumire pr:		Pr.nr. 45NP/2015	
S.C. MODUL PROJECT S.A.		SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE		45NP/2015	
Alexandria		JUD. TELEORMAN		Beneficiar: COMUNA DOBROTISTI, JUD. TELEORMAN	
RC: 134 / 149 / 1991		Scara 1:100		Titlul planșei: STATIE DE EPURARE	
Director general	Ec. Craciun Petru			PLAN DE SITUATIE SI TRASARE	
Sef proiect	Ing. Gavanescu Adina			OBIECTE SI RELETE TEHNOLOGICE	
Proiectat	Ing. Cimpoae Iulian			H1/SE	
Procesat CAD	Ing. Cimpoae Iulian				



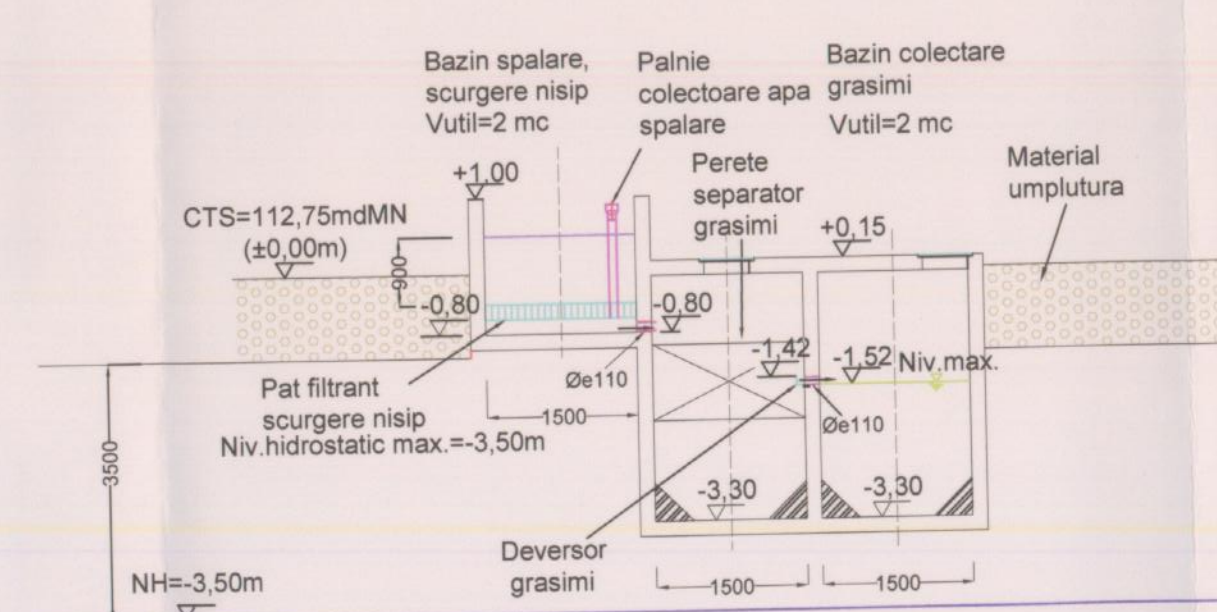
# Linia apei



# Linia namolului



# Linia nisipurii si grasimilor



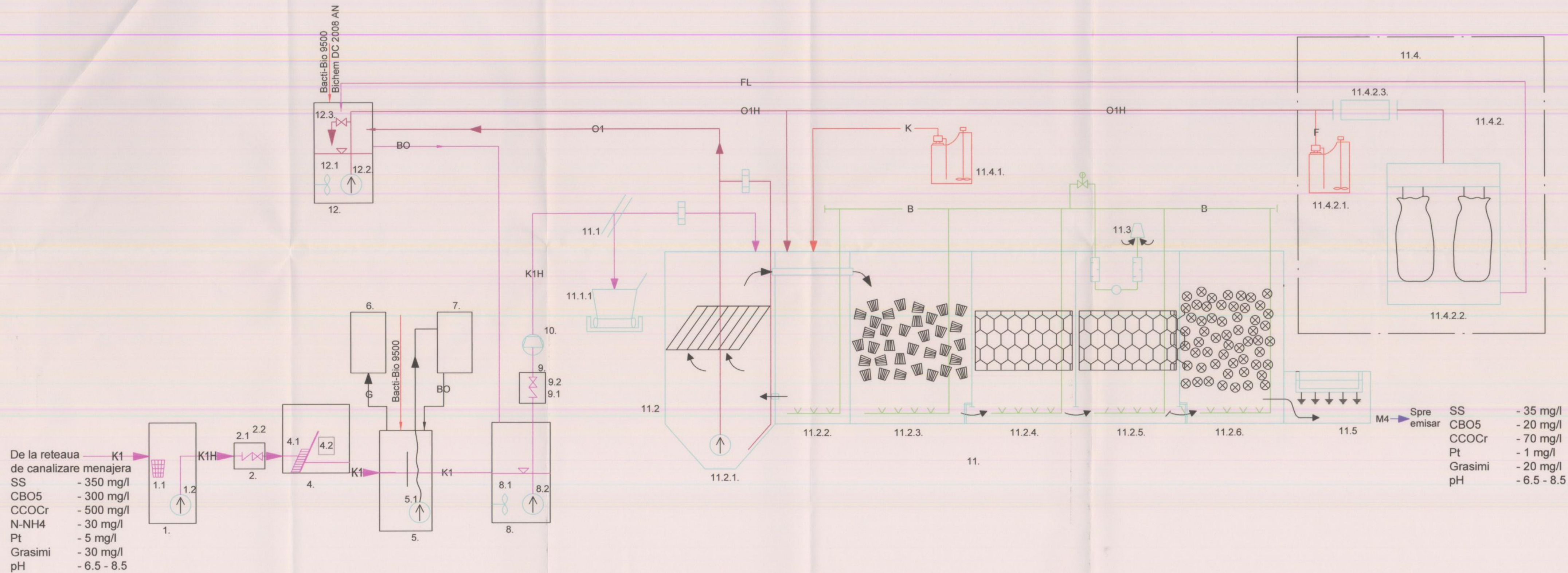
**NOTA**  
 1. Soluția de epurare a apelor uzate, provenite de la comuna Dobrotesti, Jud. Teleorman, are la baza pentru Etapa I un modul de epurare biologică terțiar, compact, containerizat, supratăran, din inox cu Q u zi med=240 mc/zi, Q u zi max=300 mc/zi la care se adăuga ulterior, în Etapa II încă un modul cu Q u zi med=240 mc/zi, Q u zi max=300 mc/zi.  
 2. Caracteristici afluent la intrare în stație (apa uzată menajeră) conform NTPA 002/2002  
 3. Caracteristici efluent la ieșire din stație (apa epurată și dezinfectată) conform NTPA 001/2002

CTA=112,75.mdMN (±0,00)

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat nr.../data	Pr.nr.
SOCIETATE COMERCIALA PE ACTIUNI			Denumire pr:		45MP/201
S.C. MODUL PROIECT S.A.			SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE		Faza:
Alexandria			MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUD. TELEORMAN		S.F.
RC: 134 / 149 / 1991			Beneficiar: COMUNA DOBROTESTI, JUD. TELEORMAN		Plansa
Director general	Ec. Craciun Petrut		Scara	Titlul planșei:	
Sef proiect	Ing. Gavanescu Adina		1/100	STATIE DE EPURARE	
Proiectat	Ing. Cimpoșe Iulian		Data	PROFIELE TEHNLOGICE	
Procesat CAD	Ina. Cimpoșe Iulian		2015	LINIA APEI + LINIA NAMOLULUI	

**H2/s**





**SIMBOLURI:**



**RETELE TEHNOLOGICE**

K1 - apa menajera, curgere gravitacionala  
 K1H - apa menajera pompata  
 M4 - apa epurata si dezinfectata, curgere gravitacionala  
 K coagulant  
 F - floclulant  
 B - aer comprimat  
 O1 - sediment primar (namol primar)  
 O1H - namol pompat  
 FL - apa filtrata  
 BO - apa decantata

**OBIECTE TEHNOLOGICE :**

- SP6
  - Cos gratar
  - Pompe submersibile
- Camin vane
  - Robinet de retinere cu bila
  - Robinet de retinere cu sertar
- Camin gratar manual
  - Gratar manual grosier
  - Container material sitat
- Denisipator si separator grasimi
  - Pompa submersibila portabila nisip
- Bazin colectare, neutralizare grasimi
- Bazin colectare, spalare, scurgere si neutralizare nisip
- Bazin egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
  - Mixer submersibil apa menajera
  - Mixer submersibile apa menajera cu convertizor (1+1)
- Camin vane
  - Robinet de retinere cu bila
  - Robinet de retinere cu sertar
- Debitmetru electromagnetic
- Modul epurare mecanica si biologica
  - Bloc de epurare mecanica (Gratar mecanic fin)
    - Container material retinut de gratar
  - Bloc de tancuri de epurare biologica
    - Tanc sedimentare primara
    - Tanc coagulare
    - Tanc de hidroliza-fermentare
    - Tanc de nitrificare-denitrificare heterotrofica
    - Tanc de nitrificare-denitrificare hetero-autotrofica
    - Tanc de nitrificare autotrofica
  - Compresor submersibil
- Camera tehnica
  - Complex dozare coagulant
  - Unitate deshidratare namol
    - Complex dozare floclulant
    - Saci deshidratare namol
    - Mixer static
  - Unitate dezinfectie efuent
- Bazin colectare, mineralizare si pompare namol
  - Mixer submersibil
  - Pompa submersibila namol
  - Robinet recirculare namol

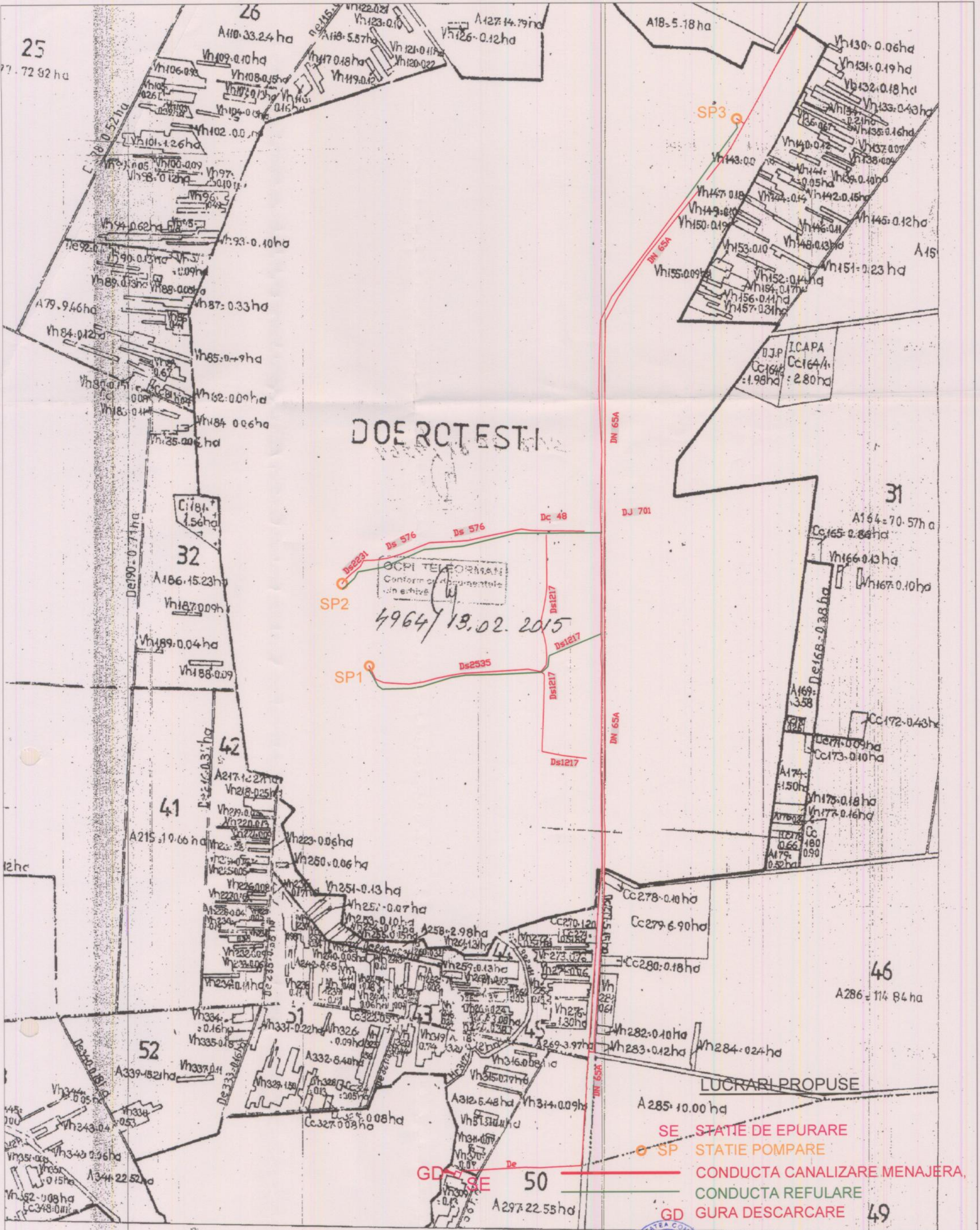
**NOTA**

1. Solutia de epurare a apelor uzate, provenite de la comuna Dobrotesti, Jud. Teleorman, are la baza pentru Etapa I un modul de epurare biologica tertiar, compact, containerizat, suprateran, din inox cu Q u zi med=240 mc/zi, Q u zi max=300 mc/zi la care se adauga ulterior, in Etapa II inca un modul cu Q u zi med=240 mc/zi, Q u zi max=300 mc/zi.  
 2. Caracteristici afluent la intrare in statie (apa uzata menajera) conform NTPA 002/2002  
 3. Caracteristici efluent la iesire din statie (apa epurata si dezinfectata) conform NTPA 001/2002

CTA=112,75mdMN (±0,00)

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat nr.../data
SOCIETATE COMERCIALA PE ACTIUNI <b>S.C. MODUL PROIECT S.A.</b> Alexandria RC: J34 / 149 / 1991				
Denumire pr: SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI JUD. TELEORMAN			Pr.nr. 45MP/2015	
Beneficiar : COMUNA DOBROTESTI, JUD. TELEORMAN			Faza: S.F.	
Director general	Ec. Craciun Petrut	Scara %	Titlul plansei: STATIE DE EPURARE SCHEMA DE FLUX TEHNOLOGIC ETAPA I	
Sef proiect	Ing. Gavanescu Adina	%	Planșa	
Proiectat	Ing. Cimpoae Iulian	Data	H3.SE	
Procesat CAD	Ing. Cimpoae Iulian	2015		





Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat nr.../data
SOCIETATE COMERCIALA PE ACTIUNI <b>S.C. MODUL PROIECT S.A.</b> Alexandria RC: J34 / 149 / 1991			Denumire pr: SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT DOBROTESTI, COMUNA DOBROTESTI, JUD. TELEORMAN Beneficiar: COMUNA DOBROTESTI	
Director general	ec. Cracliu Petrut		Scara	Titlul plansei: <b>PLAN DE INCADRARE IN ZONA</b>
Sef proiect	Ing. Gavanescu Adina		1:10000	
Proiectat	Ing. Gavanescu Adina		Data	
Desenat	Ing. Gavanescu Adina		2015	
				Proiect nr : 45MP/2015 Faza : S.F. Plansa nr : <b>12</b>