

RAPORT LA STUDIU DE  
EVALUARE A IMPACTULUI  
ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul

***“ SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE  
MENAJERE  
IN COMUNA TROIANU,  
JUD. TELEORMAN“***

## CUPRINS

### **I. INFORMATII GENERALE**

### **II. DESCRIEREA INSTALATIEI SI A PROCESELOR TEHNOLOGICE**

### **III. DEȘEURI - GENERAREA, MANAGEMENTUL, ELIMINAREA ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR**

### **IV. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA ELEMENTELOR MEDIULUI ȘI MASURI DE REDUCERE A ACESTUIA**

#### **IV.1. Impactul potential asupra factorului de mediu apa și masuri de reducere a acestuia**

#### **IV.2. Impactul potential asupra factorului de mediu aer si masuri de reducere a acestuia**

#### **IV.3. Impactul potential asupra solului și subsolului și masuri de reducere a acestuia**

##### *IV. 3.1. Calitatea solului si subsolului*

###### *IV.3.1.1. Geomorfologie*

###### *IV.3.1.2. Conditii geotehnice*

###### *IV.3.1.3. Calitatea solurilor din zona*

##### *IV.3.2. Localizarea terenului si a vecinatatilor*

##### *IV. 3.3. Utilizarea terenului si a constructiilor de pe amplasament*

##### *IV.3.4. Impactul produs infazade constructie*

##### *IV. 3.5. Impactul produs in faza de functionare*

##### *IV.3.6. Mdsuri de protectie a factorului de mediu aer*

##### *IV. 3.7. Prognozarea impactului asupra factorului de mediu sol*

#### **IV.4. Zgomotul și vibrațiile**

#### **IV.5. Vegetatia**

#### **IV 6. Biodiversitatea**

##### *IV. 6.1. Amplasarea componentelor proiectului in raport cu ariile naturale protejate din regiune*

##### *IV.6.2. Informatii despre ariile naturale protejate care pot fl afectate deimplementarea proiectului*

##### *IV. 6.3. Identificctrect si evaluctrect impactului asupra biodiversitatii*

##### *IV. 6.4. Evaluarea impactului cumulativ asupra biodiversitatii a proiectului propus cualte proiecte*

#### **IV.7. Peisajul**

**IV.8. Mediul social și economic**

**IV.9. Conditii culturale și etnice, patrimoniul cultural**

**V.ANALIZA ALTERNATIVELOR**

**VI.MASURIDE REFACERE A AMPLASAMENTULUI**

**VII.MONITORIZAREA**

**VIII.SITUATII DE RISC**

**IX. DESCRIEREA DIFICULTATILOR**

**X.CONCLUZII**

**REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC**

## I. INFORMATII GENERALE

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat pentru **Comuna Troianu, jud. Teleorman** - unitate a administratiei publice locale cu sediul in **Comuna Troianu**.

Datele de identificare ale beneficiarului sunt urmatoarele:

- ▶ **Denumirea proiectului - Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Troianu, jud. Teleorman**
- ▶ *Beneficiarul investitiei* - Comunitatea locala din **Comuna Troianu**
- ▶ *Adresa postala*: localitatea **Troianu, Comuna Troianu, judetul Teleorman**  
**Cod postal**: 147415
- ▶ *Numarul de telefon*: 0247-328003
- ▶ *Numarul de fax*: 0247-327977

*Numele persoanei de contact*: Primar Neagu Ionel

*Proiectant*: **S.C.MODUL PROIECT S.A. ALEXANDRIA.**

*Datele de identificare ale expertilor evaluatori care au realiza tprezentul studiu*: Studiu elaborat de:  
P.F.A STEFANESCU IZABELA – MARIANA

Elaborator studii pentru protecția mediului:

Dr. Stefanescu Izabela – Mariana - RIM, EA, RM poz. 488 în

Registrul Național al Elaboratorilor.

Studiul de evaluare a impactului a fost realizat in concordanta cu prevederile Ordinului 863/2003 al Ministerului Apelor și Protecției Mediului privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii - cadru de evaluare a impactului asupra mediului și a tuturor legilor, hotararilor de guvern și ordonantelor de urgentă conexe acestui ordin dintre care mentionam OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice și Ordonanta nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciale avifaunistică ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania și Ordinului M.M.D.D. nr. 1964/2008 pentru instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importantă comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

### *1.1. Legislație*

Pentru elaborarea studiului de față a fost consultată legislația din domeniile protecției mediului și a ariilor naturale protejate, protecției și conservării biodiversității, precum și conform directivelor comunitare în domeniu.

Următoarele acte normative au constituit baza legală a studiului:

- ▶ O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu completările și modificările ulterioare;
- ▶ O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice;
- ▶ H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- ▶ Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, nr. 1964/2007, care transpune Directiva Habitate;
- ▶ Directiva Europeană Păsări și Directiva Europeană Habitate;
- ▶ Ordinul Ministerului Apelor și Protecției Mediului privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului, nr. 863/2003;
- ▶ Ordinul M.M.P. nr. 135 din 2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

Conform O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu modificările și completările ulterioare, în cazul proiectelor care se supun evaluării impactului asupra mediului, este necesară și **evaluarea efectelor potentiate asupra biodiversității și habitatelor care fac obiectul protecției și conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.**

## *1.2. Obiectivele studiului*

Obiectivele acestui studiu sunt:

1. prezentarea activitatilor din faza de constructie a sistemului centralizat de alimentare cu apa pentru localitatea Troianu;
2. prezentarea modificarilor fizice care rezulta din implementarea proiectului;
3. prezentarea potentiator surse de poluare a factorilor de mediu atat in etapa de constructie cat și cea de functionare;
4. evidentierea impactului pentru implementarea sistemului de centralizat de canalizare ape uzate menajerepe care poate sa il produca asupra factorilor de mediu și asupra biodiversitatii din ROSCI0179 Pădurea Troianu .

Aceste obiective se realizeaza prin:

- ▶ identificarea amenajarilor de infrastructura necesare in perioada de constructie, functionare și dezafectare;
- ▶ studiul aspectelor legate de amplasarea componentelor sistemului de centralizat de canalizare ape uzate menajere(captarea, conducta de aductiune, gospodaria de apa, reseaua de distributie, cișmele stradale, hidranti);
- ▶ identificarea surselor care pot afecta calitatea apelor de suprafata;
- ▶ identificarea surselor care pot afecta calitatea apelor freatice pe amplasament in scopul respectarii prevederilor in domeniul protectiei calitatii apelor freatice;
- ▶ identificarea surselor de poluare care pot afecta factorul de mediu sol;
- ▶ identificarea surselor de poluare care pot afecta factorul de mediu aer;

Identificarea, descrierea și stabilirea aspectelor care ar putea afecta habitatul speciilor de plante și animale care fac obiectul protectiei și conservarii in ROSCI0179 Pădurea Troianu , arie naturală protejată cuprinsă in reseaua ecologica Natura 2000, in special:

- identificarea, descrierea și cuantificarea posibilului impact asupra vietuitoarelor din vecinatatea sau din perimetrul sitului de importanta comunitara ROSCI0179 Pădurea Troianu";
- stabilirea masurilor de reducere a posibilului impact asupra habitatului vietuitoarelor in general, și a speciilor care fac obiectul protectiei și conservarii, in special;
- evaluarea și analiza solutiilor alternative.

### *1.3. Scop și abordare*

Realizarea evaluării impactului asupra mediului a fost solicitată în cadrul procedurii de emitere a Acordului de mediu derulată de către Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman. Raportul privind impactul asupra mediului a fost realizat conform metodologiei indicată în Ordinul MAPM nr. 863/2002.

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului este realizat în baza prevederilor Ordinului nr. 135 din 2010 privind aprobarea condițiilor de elaborare a raportului de mediu, raportului privind impactul asupra mediului, bilanțului de mediu, raportului de amplasament, raportului de securitate și studiului de evaluare adecvată.

Pentru efectuarea studiului de evaluare au fost utilizate informații referitoare la amplasamentul obiectivului și la zonele învecinate care ar putea fi afectate în principal de activitățile implicate de în faza de construcție. Amplasamentele componentelor proiectului au fost stabilite pe baza proiectului tehnic realizat de **S.C. MODUL PROIECT S.A. ALEXANDRIA**, avându-se în vedere amplasarea pe suprafețe aflate în proprietate publică și pe suprafețe fără vegetație lemnoasă. Soluția tehnică propusă spre avizare prin proiect a primit Avizul de Gospodărire a Apeilor de la Administrația Bazinală Argeș Vedea nr 247 din 02.09.2177.

În scopul realizării acestei documentații au fost parcurse etapele cuprinse în *Ordinul nr. 863/2003 privind procedura-cadru de evaluare a impactului asupra mediului*.

În acest scop au fost consultate materialele puse la dispoziție de Primăria Troianu, au fost făcute cercetări de birou care au constatat în analiza informațiilor colectate din documente (date referitoare la starea trecută, actuală a amplasamentului, proiectul investiției, planuri de situație, studiu hidrogeologic) și consultări cu factorii locali. Informațiile referitoare la caracteristicile ecosistemelor, relief și factori de mediu specifici regiunii și a particularităților comunității locale au fost preluate cu ocazia deplasărilor în teren.

#### **Scopul investiției îl constituie:**

- asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate în stațiile de epurare și managementul nămolului rezultat din stațiile de epurare se încadrează în prevederile reglementărilor în vigoare;

- protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător;

- creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de apă;

#### **- Obiectivele investiției sunt:**

- reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodăriile și servicii, care rezultă de regulă din metabolismul uman și din activitățile menajere;

**In concluzie, scopul evaluării impactului asupra mediului a fost** de a identifica, descrie și stabili, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare care decurg din implementarea proiectului "Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere în comuna Troianu, jud. Teleorman" asupra factorilor de mediu și asupra speciilor citate în formularul standard Natura 2000 pentru ROSCI0179 Pădurea Troianu .

#### **1.4. Informatii privind productia și resursele energetice folosite**

Sistemul de canalizare menajera din comuna Troianul va cuprinde un ansamblu de constructii si instalatii, format din :

- Retea de canalizare menajera din tuburi PVC pentru canalizare în lungime de  $L = 13557 \text{ m}$ , care cuprinde :

- colector principal de canalizare, tuburi PVC- KG, SN4, Dn 315 în lungime de  $L = 1732\text{m}$ ;
- retea secundara de canalizare PVC- KG, SN4, Dn 250 în lungime de  $L = 11825\text{m}$ ;
- conducta de refulare ape uzate PEID 90÷140 mm,  $L = 1727 \text{ m}$ ;
- subtraversari DN 65E, Parau Urlui
- statii de pompare ape uzate pe retea;
- **Statie de epurare** mecano biologica monobloc cu capacitatea de:  
Quzi med = 394,8 mc/zi, Q u zi max = 500 mc/zi
- **Canal deversare** în emisar din PVC Dn315 mm,  $L = 195 \text{ m}$  și gura de deversare.

- **Reteaua de canalizare**

Reteaua de canalizare propusa se va realiza din tuburi PVC cu mufa și are o lungime totala de **13557 m**.

- colector principal de canalizare (tuburi PVC pentru canalizare Dn = 315mm,  $L = 1732\text{m}$ );
- colectoare secundare din tuburi PVC pentru canalizare Dn = 250mm,  $L = 11825 \text{ m}$  ;
  - conducte de refulare din PEID,  $L = 1727 \text{ m}$  din care:
    - PEID 90 mm,  $L = 1244 \text{ m}$ ;
    - PEID 140 mm  $L = 483 \text{ m}$ ;
  - subtraversare DN 65E: S1 – DN 315mm/509x8mm,  $L = 15\text{m}$ ;



- subtraversare DN 65E: S2 – DN 315mm/509x8mm, L=12m;
- subtraversare DN 65E: S3 – DN 75mm/119x6mm, L=15m;
- subtraversare parau Urlui : S4 – PEID 90mm/160mm, L= 45m;
- camine de vizitare – 294 buc

### Productia si resursele in perioada de functionare

Productia		Resurse folosite in scopul asigurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea anuala (mc)	Denumirea	Cantitate anuala (KW)	Furnizor
Apa menajera	182000	Energie electrica	13.000	S.C. Electrica S.A. prin bransament la reseaua din zona

### Informatii despre materiile prime și substantele sau preparatele chimice utilizate

Denumirea materiei prime, substantei sau	Cantitatea totala	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie	Grad de periculozitate	Faze de risc
Pietris.	2890 mc	Nepericuloasa	-	-
Nisip	2956 mc	Nepericuloasa	-	-
Balast	98 mc	Nepericuloasa	-	-
Piatra sparta și pietriș sortat	172 to	Nepericuloasa	-	-
Pamant rezultat din saparea șanturilor	4622 mc	Nepericuloasa	-	-
Tuburi PVC pentru canalizare Dn = 315mm	L =1732m	Nepericulos	-	-
tuburi PVC pentru canalizare Dn = 250mm	11825 m	Nepericulos	-	-
PEID 90 mm,;	L = 1290	Nepericulos	-	-
PEID 140 mm,;	L = 483 m	Nepericulos	-	-

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

OdorCapTM	27kg/an	Nepericulos	-	-
ANTI SPUMIN-ZU	40Kg/an	Nepericulos	-	-
POUCLORURA DE ALUMINIU PAX 18	5000kg/an	Nepericulos	-	-
BICHEM-DC-1008 CB	30kg/an	Nepericulos	-	-
BICHEM DC 1003-FG	40 kg/an	Nepericulos	-	-
BICHEMDC2000GL	20kg/an	Nepericulos	-	-
Motorina	136to	Periculoasa	Nenominalizata Inflamabila Risc de explozie	R10-23
Vopsea	5 kg	Periculoasa	Inflamabila Iritant pentru tegumente	R10, R20/21, R38

***Informatii despre substantele sau preparatele chimice folosite***

In etapa de constructie se utilizeaza urmatoarele substante și/sau preparate chimice:

- vopsea pentru lemn - 5 kg
- motorina pentru mijloacele de transport și utilaje - 136 to

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 .

- la prezentul Raport la Studiu de Impact asupra Mediului sunt anexate fisele de securitate ale principalilor reactivi

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Tabelul conține informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. Surse de poluare	Poluare maxim admisă (limita maxim admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere	Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
						Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului
						Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate, luând în considerare poluarea de fond	Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării
Miros	Nămol provenit din stația de epurare	1	necuantificabil		Imposibil de cuantificat	Plantarea de cordon vegetal limitrof zonei stației de epurare	
zgomot	Deplasarea vehiculelor în perioada de execuție, funcționarea	20 unități fizice preconizate pentru perioada	55dB ziua 45 dB noaptea	-	nivelul de zgomot maxim datorat traficului auto 85 dB	Se va lucra doar ziua	

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

	utilajelor	de realizare			nivelul de zgomot datorat funcționării utilajelor 65-102,4 dB	
Atmosferice	Procesul de combustie al carburanților, Deplasarea vehiculelor în perioada de execuție	20 unități fizice	-CO -SO2 -NOX -Pulberi totale -Substanțe organice (exprimate în carbon total Pb	80 850 180-350 20 50	* C NOx=0,003 mg/mc C so 2 =0,00034 mg/mc C poluanți organici persistenți = 0,000002 mg/mc C Cd =0,00034 mg/mc	Limitarea la maxim a perioadei de lucru
Ape de suprafață, subterane și sol	Pierderi accidentale de combustibil	Imposibil de cuantificat	- În ape de suprafață - în ape subterane - în sol	5 mg/l 5 mg/l <100 ppm		-
Stația de	Ape uzate	Suspensii	60 mg/l		49 mg/l	Monitorizarea funcționării stației

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

epurare	menajer	CBO5	25 mgO/l		24 mg/l	
		CCOCr	125 mg/l		125 mg/l	
		N total	15 mg/l		15 mg/l	
		P total	2 mg/l		0,35 mg/l	

\* calculele s-au realizat utilizand factorii de emisie Corinaire,numărul de mașini estimat în prognoza de trafic pe categorii de mașini,iar consumul mediu de combustibil s-a considerat 9 l/100 km. Raportul volumului de combustibil/volumul de aer utilizat la arderea combustibilului 1 : 12.

## II. DESCRIEREA INSTALATIILOR ȘI A PROCESELOR TEHNOLOGICE

Stabilirea soluției generale de canalizare menajeră pentru localitate sau un grup de localități se face pe baza unor calcule tehnico-economice, urmărind realizarea unor costuri minime de investiții și exploatare pentru o perioadă de calcul de 25 ani.

La rezolvarea acestor probleme s-au avut în vedere următoarele principii:

1. soluționarea canalizării apelor se rezolvă în sistem divizor (cu două canale separate), sistem care prezintă următoarele avantaje:
  - apele meteorice pot fi evacuate pe distanțe foarte scurte în emisari, cu dimensiunile reduse de tuburi de canalizare sau șanțuri.
  - apele uzate menajere pot fi adunate printr-un sistem de canale (principale, secundare și terțiare) de dimensiuni de asemenea relativ mici – canalizare gravitațională.
  - debitul apelor sosite în stația de epurare sunt mici și în special constante (eliminându-se pe parcurs apele provenite din precipitații care au un caracter nepermanent)
2. stația de epurare s-a conceput în mod unitar, propunându-se o singură unitate de epurare pentru întregul sistem.

Schema de epurare propusă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea, și 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.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare și ale celor de calitate pentru deversarea în emisar sunt redată în tabelul nr. 2.1.1:

Tabel

Nr. crt.	indicator	conc. în apa uzată, mg/l	CMA, mg/l	eficiența epurării, %
1	CBO <sub>5</sub>	300	25	92,00
2	materii în suspensie	350	60	86,00
3	CCO-Cr	500	125	75,00
4	N-NH <sub>4</sub>	52	15	50,00

5	fosfor total	12	2	93,00
---	--------------	----	---	-------

Investiția propusă a fost proiectată astfel încât să corespundă cerințelor tehnologice moderne, la nivel european, coroborate cu normele interne, privind protecția apelor de de suprafață.

### *ILL Descrierea instalațiilor sistemului de canalizare apa menajera*

#### *II. 1.1. Colectorul*

Colectorul principal este amplasat de-a lungul drumului national DN 65E– de o parte si de alta a acestuia. Reteaua secundara de canalizare, deverseaza in colectorul principal de canalizare.

Tuburile de canalizare se vor monta ingropat la adancimea de (hmed = 2,0) m pe un pat de nisip; stratul de acoperire va fi tot nisip sau material granular, functie de prescripțiile furnizorului.

Panta de montare a rețelei de canalizare urmareste panta terenului natural asigurandu – se astfel atat scurgerea debitului de ape uzate menajere cat si viteza de autocurățire a rețelei de min 0,7 m/s.

In plan orizontal si pe verticala se vor respecta prevederile SR 8591; tuburile se vor monta sub adancimea de inghet, respectiv min. 0,90m fata de generatoarea superioara, stabilita conform STAS 6054.

Profilul de pozare al conductelor, in special patul de rezemare si modul de compactare al umpluturii, va fi cel prescris de furnizor, tinind seama de standardul de produs al tuburilor in conformitate cu prevederile normativului NP133/2013.

Aducerea terenului la cota de pozare a conductei se face prin realizarea unui pat de pozare din nisip - pietris sau pamant cernut, fara impuritati sau substante agresive ; grosimea patului de pozare dupa compactare va fi de min. 150 mm.

Alegerea latimii transeelor se va face avandu – se in vedere asigurarea spatiului de lucru minim necesar, pentru o executie corecta a montajului conductei (min. 0,70 m).

Tuburile vor fi insotite de certificate de calitate prevazute de Legea 10/1995, privind calitatea in constructii.

Pe rețeaua de canalizare menajera, la schimbarea directiei de curgere, precum si in aliniament, la distante de maximum 50 - 60 m, s-au prevazut camine de vizitare STAS 2448.

Caminele vor fi acoperite cu capace din fonta carosabila.

#### **II. 1.2. Camine de vizitare 294 buc.**

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

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

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.

Pereții interiori ai căminelor se tencuiesc cu un strat de 2 cm de mortar de ciment.

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

Capacele și ramele căminelor de vizitare sunt conform STAS 2308.

### **II. 1.3. Cămine de spălare**

#### **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 suprafată.

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.

#### **II. 1.4. Conducta de refulare**

Conducta de refulare va fi din PEID și se va monta separat de conducta de canalizare. Conductele fiind de diametru relativ mic se pot monta în spații limitate iar tranșeele în care se vor monta acestea va fi cu pereți - verticali cu o lățime minimă de  $L_{\min} = 0,70$  m.

Pozarea conductelor de refulare se va face sub adâncimea minimă de îngheț (0,90 m deasupra generatoarei superioare a conductei conf. STAS-6054).

#### **II. 1.5. Racordurile**

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

Prin prezentul proiect au fost prevăzute un număr de 680 racorduri la rețeaua de canalizare menajeră cu conducta din PVC Dn 160 mm și cămin de racord din PVC care se vor monta la limita de proprietate.

#### **II. 1.6. Stații de pompare**

Pentru evitarea adâncimii mari de montaj a conductelor s-au prevăzut **5 stații de pompare** ce se vor amplasa pe terenuri aparținând domeniului public.

Stațiile de pompare sunt din beton și vor fi echipate cu pompe submersibile cu tocat.

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

Instalarea și întreținerea sunt facilitate prin intermediul unui sistem deja montat de cuplare la suprafață, la care pompa se racordează simplu. O supapă de reținere, un dispozitiv de blocare și posibilitatea de racordare a sistemului de spălare completează dotarea.

**Instalația hidraulică este alcătuită din 2 pompe cu tocat(1A+1R), având următoarele caracteristicile:**

**SP 1:  $Q = 9,5$  l/s;  $H_p = 13$  mcA;**

**SP 2:  $Q = 3,0$  l/s;  $H_p = 11$  mcA;**

SP 3:  $Q = 1,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 21 \text{ mcA}$ ;

SP 4:  $Q = 2,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 4 \text{ mcA}$ ;

SP 5:  $Q = 1,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 12 \text{ mcA}$ ;

Pompele submersibile cu tocator reglabil, destinat maruntirii adaosurilor uzuale din apa reziduala menajera, prezinta cel mai inalt grad de siguranta.

Sistemul de tocare permite utilizarea de conducte sub presiune dimensionate redus.

Datorita celor peste 60.000 de tocari pe minut sunt dezafectate inclusiv impuritatile cu continut fibros.

#### *Sistemul de comanda al pompei cu tocator*

Toate pompele vor fi prevazute cu sistem de comanda si automatizare.

Operarea functie de nivel a pompelor este reglata prin intermediul a doua contactoare de nivel ce lucreaza independent unul fata de celalalt, garantand o siguranta maxima in exploatare.

#### *Alimentarea cu energie a statiilor de pompare*

Alimentarea cu energie se va face din reseaua de joasa tensiune existenta pe strazile unde se vor amplasa statiile de pompare, prin bransamente trifazate.

### **II.1.7. Statia de epurare**

Conform NP133/2013, apele uzate de la consumatorii cu cismele in curti, instalatii sanitare interioare, agenti economici si unitati social culturale, colectate in reseaua de canalizare vor ajunge in statia de epurare gravitational.

Pentru a evita inundarea statiei de epurare se va ridica cota teren sistematizat cu cca. 1,30 m fata de terenul natural, conform recomandarilor din studiul hidrologic si de inundabilitate.

Statia de epurare propusa va avea capacitatea de  $Q_{uzi \text{ med}} = 394,8 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{uzi \text{ max}} = 500 \text{ m}^3/\text{zi}$ .

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in rețeaua de canalizare si ale celor de calitate pentru deversarea in emisar sunt prezentați in tabelul alăturat:

Denumire indicator	Concentrația	Concentrația	Eficiența de epurare nec. [%]
	în apa uzată brută, [mg/l]	limită admisă, max. [mg/l]	
- Materii în suspensie.	350mg/l	60 mg/l	92,00
- Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO <sub>5</sub> ).	300mg/l	25 mg/l	83,00
- Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	30mg/l	15mg/l	75,00
- Fosfor total (P)	5,0g/l	2,0mg/l	50,00
- Consum chimic de oxigen- metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)	500g/l	125mg/l	60,00
- Detergenti sintetici biodegradabili	25mg/l	0,5 mg/l	95,00
- Substante extractibile cu solventi organici	30mg/l	20 mg/l	60,00
- Unitati pH	6,5-8,5	6,5-8	95,00
- Temperatura	40C <sup>0</sup>	35 C <sup>0</sup>	

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

Schema de epurare aleasa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avuti in vedere pentru acestea, si urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie (SS), 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 :

1. Camin intrare si deviere prin By-pass;
2. Gratar manual pentru captarea componentilor solizi;
3. Separator de grasimi/deznisipator;

4. Camera anoxica/bazin omogenizare cu sistem de pompare;
5. Decantor namol;
6. Reactor tip IFAS;
7. Sistem deshidratare;
8. Apa epurata;
9. Bazin acumulare nisip;

Pentru situatia caderii temporare a alimentarii cu energie electrica, simultan cu debite mari de ape menajera, care nu pot fi inmagazinate in sistem (pana la nivelul preaplinului), se prevede by-pass general intre primul si ultimul cămin de pe platforma statiei.

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

Obiectele si retelele tehnologice ale statiei de epurare sunt ingropate la adancimea minima de inghet (-0,9), cu exceptia unitatilor de dezinfectie apa menajera, stocare-dozare coagulant si pavilionului tehnologic-administrativ care sunt amplasate suprateran.

#### **II.I.8. Canal de evacuare spre emisar (paraul Urlui) si gura de descarcare**

Pentru evacuarea apelor epurate, s-a propus un canal din tuburi de PVC cu Dn = 315 mm, in lungime de L = 195 m, prevazut cu camin de vizitare cu stavila.

Descarcarea in paraul Urlui se face prin intermediul unei guri de descarcare. Gura de descarcare asigura o evacuare normala a apelor din punct de vedere hidraulic.

Apele epurate, evacuate in emisar, conform STAS 465E 6-88 "Categorii și condiții tehnice de calitate" NTPA -001/2005 si NTPA 011/2005, limitele de încărcare cu poluanți a apelor epurate, maxime, admise la evacuarea în emisar, vor avea următoarele caracteristici :

Nr. Crt.	Indicatori/ parametri de calitate		CMA
1	Materii totale în suspensii(MTS)	mg/dm <sup>3</sup>	35
2	Consum biochimic de oxigen(CB05)	mgO/l	25
3	Consumul chimic de oxigen(CCO-Cr)	mgO/l	125
4	Azot amoniacal	mg/l	3
5	Azotati	mg/l	37
6	pH	mg/l	6,5-8,5
7	Oxigen dizolvat în apă(O <sub>2</sub> )	mgO/l	6
8	Fosfor total	mg/l	2

### **CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

Reteaua de canalizare propusa se va realiza din tuburi PVC cu mufa si are o lungime totala de **13557 m**.

- colector principal de canalizare (tuburi PVC pentru canalizare Dn = 315mm, L =1732m);
- colectoare secundare din tuburi PVC pentru canalizare Dn = 250mm, L = 11825 m ;
  - conducte de refulare din PEID, L= 1727 m din care:
    - PEID 90 mm, L = 1244 m;
    - PEID 140 mm L = 483 m;
  - subtraversare DN 65E: S1 – DN 315mm/509x8mm, L=15m;
  - subtraversare DN 65E: S2 – DN 315mm/509x8mm, L=12m;
  - subtraversare DN 65E: S3 – PEID DN 75mm/119x6mm, L=15m;
  - subtraversare parau Urlui : S4 – PEID 90mm/160mm, L= 45m;
- camine de vizitare – 294 buc

*Subtraversări de drumuri si cai ferate*

Subtraversarea DN 65 E, se va realiza prin foraj orizontal dirijat având diametrul conductelor de canalizare PVC Dn = 315 mm și PEID Dn 75.

Pozițiile kilometrice ale acestora sunt :

- Subtraversarea S1 : km 9 + 900
- Subtraversarea S2 : km 8 + 982
- Subtraversarea S3 : km 9 + 900 (bransament apă la SE)

La subtraversarea drumului național, conductele de canalizare se vor monta în conducte de protecție, respectându-se adâncimea de îngropare  $\geq 1,5$  m față de ax.

În conformitate cu STAS 9312 s-au ales conducte de protecție din țevă de oțel conform STAS 404/1.

Diametrul colectorului (mm)	Diametru conductei de protecție (mm)	Greutate (kg/m)
Dn 315 DN 65E (Subtraversare S1)	Dn – Ø509 x 8,0	75
Dn 315 DN 65E (Subtraversare S2)	Dn – Ø509 x 8,0	75
Dn 75 DN 65E (Subtraversare S3)	Dn – Ø119 x 6,0	50

Subtraversarea se va executa după obținerea avizelor de la proprietarii drumului (Direcția de Drumuri Naționale) precum și de la detinatorii de rețele tehnice – edilitare existente în zona. (Electrică, Romtelcom, etc).

- **Subtraversări de cursuri de apă**

Subtraversarea cursurilor de apă se va face prin pompare cu conducte de refulare din polietilena preizolate. Dimensionarea și pozarea acestor conducte s-a făcut conform STAS.

Pe rețeaua de canalizare sunt amplasate cinci stații de pompare ape uzate D= 1,0 – 2,0 m din beton, montaj îngropat.

Stațiile de pompare vor fi echipate cu pompe submersibile având următoarele caracteristici:

SP 1:  $Q = 9,5 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 13 \text{ mcA}$ ;

SP 2:  $Q = 3,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 11 \text{ mcA}$ ;

SP 3:  $Q = 1,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 21 \text{ mcA}$ ;

SP 4:  $Q = 2,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 4 \text{ mcA}$ ;

SP 5:  $Q = 1,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 12 \text{ mcA}$ ;

## **2. Statia de epurare**

Proiectul prezintă realizarea unei stații de epurare caracterizată prin:

- debitul mediu zilnic  **$Q_{med} = 384 \text{ mc/zi}$**
- debitul maxim zilnic  **$Q_{max} = 500 \text{ mc/zi}$** .

**Indicatorii de încărcare organică** ai apelor uzate la intrarea în stația de epurare conform NTPA-002/2002, sunt:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 350 mg/l            | - Materii în suspensie.                                 |
| 300 mg/l            | - Consum biochimic de oxigen la 5 zile ( $CBO_5$ ).     |
| 30 mg/l             | - Azot amoniacal ( $NH_4^+$ )                           |
| 5,0 mg/l            | - Fosfor total (P)                                      |
| 500 mg/l<br>(CCOCr) | - Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu |
| 25 mg/l             | - Detergenți sintetici biodegradabili                   |
| 30 mg/l             | - Substanțe extractibile cu solvenți organici           |
| 6,5-8,5             | -Unitati pH   |

**Parametrii apei tratate** trebuie să se încadreze în limitele impuse de CN Apele Române și prevederilor normativului NTPA 001-2002, și anume:

- |         |   |
|---------|---|
| 60 mg/l | - Materii în suspensie (MSS)                        |
| 25 mg/l | - Consum biochimic de oxigen la 5 zile ( $CBO_5$ ). |

15 mg/l	- Azot total (Nt)
2,0 mg/l	- Fosfor total (Pt)
125 mg/l (CCO <sub>Cr</sub> )	- Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu
20 mg/l	- Materii extractibile cu solvenți organici
6,5-8	-Unitati pH

**Gradul de epurare** care trebuie atins de statia de epurare propusa in cadrul acestui proiect:

92 %	- Materii în suspensie (MS).
83 %	- Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO <sub>5</sub> ).
50 %	- Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )
60 %	- Fosfor total (P)
75 %	- Consum chimic de oxigen (CCO <sub>Cr</sub> )
98 %	- Detergenti sintetici biodegradabili
33 %	- Substante extractibile cu solvenți organici

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

Schema de epurare aleasa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avuti in vedere pentru acestea, si urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie (SS), a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO<sub>5</sub>) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Pentru atingerea eficientelor de epurare de mai sus este nevoie de o statie de epurare a apelor uzate menajere care sa cuprindă: treapta mecanica, si treapta biologică cu nitrificare/denitrificare si sedimentare.

Concentratia incarcarii organice la iesire dupa procesarea prin aceasta statie de epurare va fi conforma prevederilor legale. Statia de epurare poate functiona in parametri chiar si cand inarcarile apei uzate sunt de numai 30% din capacitatea proiectata.

Schema de epurare adoptată corespunde debitelor de dimensionare de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avuti in vedere pentru acestea. Principiul de baza al



functionarii statiei de epurare este epurarea biologica cu biomasa în suspensie, cu recircularea biomasei din decantor si stabilizarea aeroba a namolului.

Se urmărește reținerea materiilor în suspensie si a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Avand in vedere debitele de dimensionare de mai sus si de conditiile de fundare ale terenului pe care este amplasate statia se opteaza pentru o tehnologie de epurare bazata pe o **unitatea de epurare modulara, cu parametrii de functionare.**

## **DESCRIEREA COMPONENTELOR STATIEI DE EPURARE**

Schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

### **Pretratamentul înainte de intrarea în statia de epurare**

#### **Grătarul manual pentru îndepărtarea solidelor**

- **Grătarul manual** destinat indepartarii solidelor este realizat din bare de otel-inox 304. Curățarea grătarului se face periodic, la intervale de timp stabilite urmare a experienței si modului de exploatare. Procesul se va realiza manual, cu ajutorul unei greble.

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 grasimi**

La ieșirea din grătarul manual, apa intra într-un dispozitiv de drenare care va fi proiectat special pentru a acumula grăsimile si uleiurile în partea superioară a acestuia, făcând sa cada solidele mai grele pe fundul bazinului.

Separatorul de grasimi/deznisipatorul va fi conectat prin intermediul unei conducte la un bazin de depozitare ale cărui dimensiuni depind de volumul de apa epurat si de caracteristicile solului.

#### **- Camera anoxica/omogenizare**

Bazinul separare de grasimi/deznisipator este conectat la camera anoxica/omogenizare unde apa intra fără grăsimi si nisip.

Rolul bazinului de omogenizare/ camera anoxica:

- Menirea sa este si aceea de a face ca apa menajera de la intrare sa se omogenizeze asigurandui-se caracteristicile necesare inainte de intrarea in reactor. In acelasi timp rolul sau este si de a face ca debitul de intrare in stația de epurare sa fie constant,el fiind limitat si reglat de un grup de pompe.

- Si in acest bazin se va recircula o parte din debitul apei tratate,realizandu-se in acest fel o sporire a procesului de epurare.

#### **- Decantorul de namol.**

Nămolul rezultat va fi pompat pana la acest bazin,rolul decantorului fiind acela de ingrosare al produsului rezultat,avand ca scop ulterior tratarea prin intermediul sacilor deshidratanti.

Acest bazin va fi atașat separatorului de grasimi/deznisipator și bazinului de omogenizare/camera anoxica , formând astfel un complex de tratare, care cuprinde aceste 3 sisteme. In acest fel se economisește efectuarea de construcții civile.

## **DEBITMETRIE**

Inainte de blocul de epurare mecanica finala aferent unitatii de epurare mecano-biologice compacte se montează un **debitmetru electromagnetic**, care asigură evidenta si semnalizarea precisă a debitelor de apă uzată epurată.

## **TREAPTA DE EPURARE BIOLOGICA**

Sistemul de tratament biologic va fi compus dintr-un reactor.

Acesta va folosi atat tehnologia cu namol activ cat si un dispozitiv potentator.

Reactorul este compus din:

#### **-Bazinul de aerare(B1,B2):**

Bazinul de aerare va efectua procesul principal de epurare biologica prin intermediul oxidării întregii materii biodegradabile.

Bazinul de aerare este compus din următoarele sisteme de epurare:

- Retea de difuzoare cu micro bule .
- Dispozitivul potentator cu filamente ,decantor lamelar .

- Pompa de recirculare namol spre camera anoxica.
- Pompa recirculare bacterii.
- Pompa suflanta aerare.

În acest proces, (aerare plus dispozitivul potentator), se favorizează formarea diferitelor tipuri de paturi de bacterii, responsabile de tratarea apelor uzate.

Aceste paturi bacteriene, prezente în doze mari de transfer de oxigen sunt compuse din bacterii care favorizează asimilarea **DBO5** și reducerea nutrienților și a nitrogenului.

#### **- Decantorul Lamelar**

Acest sistem are menirea de a separa toate materiile reziduale tratate în reactor, prin intermediul unei decantări secundare, care va fi potențată prin intermediul lamelor termoplastice, ajutând la separarea celei mai mari părți de materie reziduală tratată.

Sistemul este format din:

- Decantor lamelar
- Lamele termoplastice (aparținând decantorului lamelar)
- Pompa de recirculare a nămolului

#### **UNITATE DE DEZINFECTIE CHIMICA**

În timpul procesului de epurare a apei reziduale, se va instala un sistem de dozificare cu hipoclorit, la ieșirea apei tratate din decantorul lamelar.

S-a ales acest sistem, datorită randamentului ridicat de dezinfectare pe care îl oferă apei de deversare.

Unitatea de dezinfectie chimică se compune din:

- Rezervor de amestec și acumulare de hipoclorit
- Pompa automata de dozare a hipocloritului

#### **UNITATEA DE DESHIDRATARE NAMOL**

Aceasta se montează în Camera tehnică aferentă unității de epurare mecano-biologice compacte, containerizate.

Sedimentul primar, decantat, din bazinul de colectare și pompare ajunge în unitatea de deshidratare sediment primar. Aici acesta trece printr-un ejector, unde se amesteca cu floclulant, după care trece printr-un mixer static și apoi prin intermediul unui distribuitor ajunge în sacii filtrați. Apa se scurge în colectorul lada de la partea inferioară, iar sedimentul deshidratat este reținut în sacii cu cărucior.

Substanțele biopreparatorie și apa din rețea, necesare, sunt introduse în rezervor prin intermediul unei pâlnii și unui ejector.

Amestecul este omogenizat în rezervor cu ajutorul unui mixer.

Floclantul preparat este pompat cu ajutorul unei pompe dozatoare prin intermediul unui robinet multifuncțional în ejectorul de sedimente.

Instalația de deshidratare a sedimentelor cu saci realizează reducerea umidității micșorând volumul ce urmează a fi evacuat din stația de epurare.

Sacii filtrați permit scurgerea apei și întoarcerea acesteia în fluxul tehnologic, reținând sedimentul deshidratat care este deja stabilizat datorită adăugării de biopreparate. Acest sediment nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtrați cu sediment și după deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu grătar de scurgere la partea inferioară.

### **BY-PASS-ul GENERAL**

În situația în care are loc o cădere a alimentării cu energie electrică a stației de epurare mecano – biologice compacte containerizate (situație de avarie), pentru a evita inundarea necontrolată a zonei se prevede o conductă cu rol de preaplin și by-pass DN 300, care ține cont de debitul maxim posibil.

În prima fază după căderea alimentării cu energie electrică, apa menajera afluentă se înmagazinează în bazinul de omogenizare, egalizare, pompare și în rețeaua de canalizare până la nivelul preaplinului (-0,80 m), după care deversează, în situația în care nu s-a remediat defecțiunea electrică, prin conductă de by-pass.

#### **Canal de evacuare spre emisar(paraul Urlui) și gura de descarcare**

Pentru evacuarea apelor epurate, s-a propus un canal din tuburi de PVC cu Dn = 315 mm, în lungime de L = 195 m, prevăzut cu cămin de vizitare cu stavilă.

Descarcarea în paraul Urlui se face prin intermediul unei guri de descarcare. Gura de descarcare asigură o evacuare normală a apelor din punct de vedere hidraulic.

*Subtraversări de drumuri si cai ferate*

Subtraversarea DN 65 E, se va realiza prin foraj orizontal dirijat avand diametrul conductelor de canalizare PVC Dn = 315 mm si PEID Dn 75.

Pozitiile kilometrice ale acestora sunt :

- Subtraversarea S1 : km 9 + 900
- Subtraversarea S2 : km 8 + 982
- Subtraversarea S3 : km 9 + 900 (bransament apa la SE)

La subtraversarea drumului national, conductele de canalizare se vor monta în conducte de protecție, respectandu – se adâncimea de îngropare  $\geq 1,5$  m fata de ax.

În conformitate cu STAS 9312 s-au ales conducte de protecție din țeavă de oțel conform STAS 404/1.

Diametrul colectorului (mm)	Diametru conductei de protecție (mm)	Greutate (kg/m)
Dn 315 DN 65E (Subtraversare S1)	Dn – Ø509 x 8,2	75
Dn 315 DN 65E (Subtraversare S2)	Dn – Ø509 x 8,2	75
Dn 75 DN 65E (Subtraversare S3)	Dn – Ø119 x 6,0	50

- **Subtraversari de cursuri de ape**

Subtraversarea cursurilor de apa se va face prin pompare cu conducte de refulare din polietilena preizolate. Dimensionarea și pozarea acestor conducte s-a făcut conform STAS.

Pe rețeaua de canalizare sunt amplasate cinci statii de pompare ape uzate D= 1,0 – 2,0 m din beton, montaj ingropat.

Statiile de pompare vor fi echipate cu pompe submersibile avand urmatoarele caracteristici:

SP 1:  $Q = 9,5 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 13 \text{ mcA}$ ;

SP 2:  $Q = 3,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 11 \text{ mcA}$ ;

SP 3:  $Q = 1,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 21 \text{ mcA}$ ;

SP 4:  $Q = 2,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 4 \text{ mcA}$ ;

SP 5:  $Q = 1,0 \text{ l/s}$ ;  $H_p = 12 \text{ mcA}$ ;

## CONCLUZII

Această stația de epurare cuprinde toate procesele și sistemele pentru obținerea de randamente maxime de purificare

- Eliminarea de DBO 70-98%
- Eliminarea de DQO 60 -85 %
- Eliminarea de SS 70- 98%
- Eliminarea de N 20-50%

Randamentele sistemelor biologice pot varia depinzând de factorii externi ai stației de epurare, cum ar fi temperaturi extreme (joase sau înalte), intrarea de componente reziduale dăunătoare pentru pătura de bacterii, debite excesive neașteptate (peste puterea de epurare a stației) etc.

**-Principalele avantaje** ale Stației de Epurare tip **IFAS** sunt:

- Folosirea namolului activat împreună cu diferite metode de tratare oferă un grad ridicat de epurare pe suprafața de contact. Acest proces este sporit și de dispozitivul potentator.
- Sistemul modular permite creșterea capacității stației de epurare.
- Aplicarea noii tehnologii tip IFAS cu dispozitiv filamentar realizează o tratare mare pe unitatea de suprafață ( $3000 \text{ m}^2/\text{m}^3$ ).
- Consum energetic redus.
- Posibilitatea de conectare a panoului de comandă și control al stației la un server on line, permite controlul și schimbarea valorilor de lucru ale stației din oricare parte a lumii.
- Stația este fabricată în totalitate din oțel inoxidabil, evitând astfel procesul de coroziune.
- Decantorul lamelar are un sistem ce permite sporirea cu 400% a eficienței în comparație cu decantoarele convenționale.

- Toate echipamentele și sistemele sunt de origine europeană.
- Construcțiile civile reduse permit posibilitatea de conectare rapidă la rețeaua de canalizare.
- Funcționarea în parametrii ai stației nu este condiționată de un număr minim de persoane care se racordează la sistemul de canalizare.

## SITUAȚIA EXISTENTĂ A UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZĂ DE CONSUM

### **Necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării**

Alimentarea cu energie electrică a stației de epurare se va face dintr-un post de transformare propriu propus.

Tablourile electrice a stațiilor de pompare, vor fi capsulate și se vor poziționa la  $H_p = 1,00$  m față de CTS, în imediată apropiere a stațiilor de pompare.

**Alimentarea cu apă** se va realiza printr-un bransament de polietilenă din rețeaua de apă existentă.

Aceasta se va realiza prin intermediul unui cămin de vane de trecere pe conductă principală și pe conductă de bransament.

Pe acest bransament, în incinta stației de epurare, la limita acesteia, se prevede apometru pentru măsurarea debitului consumat montat în cămin.

### **Accesul la incinta stației de epurare**

Accesul la stația de epurare se va face prin intermediul unui drum proiectat în lungime de 110,00m. Traseul drumului proiectat se găsește în planul de situație D0.

Acest drum va avea o lățime a părții carosabile de 4,00 m și acostamente pe ambele părți de 0,50 m.

Drumul proiectat va avea următorul sistem rutier :

- îmbrăcăminte din macadam în grosime de 10 cm, executată conform STAS 6400/84;

- fundatie de balast in grosime de 15 cm, executata conform STAS6400/84;
- substrat de nisip in grosime de 7 cm dupa compactare conform STAS6400/84.

Sistemul rutier de mai sus se aplica atat pe partea carosabila cat si pe cele doua acostamente.

Panta in profil transversal este sub forma de acoperis si va fi de 3% atat pentru partea carosabila cat si pentru acostamente.

Apele pluviale de pe suprafata drumului se vor colecta lateral in santuri de pamant ce se vor executa de o parte si alta a drumului pe toata lungimea lui.

Evacuarea apelor pluviale se va face catre emisarii din zona .

Se va executa 1 podet tubular cu diametrul de 500mm si lungimea de 7,50 m, pentru trecerea apelor dintr-o parte in alta a drumului la intersectia cu drumul national DN65E.

Drumul proiectat intersecteaza drumul national DN65E la Km 9+900 pe partea dreapta.

### **Platforma statiei de epurare**

Platforma proiectata pentru statia de epurare are o suprafata totala de 780,00 mp, din care 500 mp este amenajata platforma carosabila.

Platforma carosabila are sistemul rutier alcatuit din:

- îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BCR 3,5 în grosime de 18 cm, executat conform SR 183/95;

- strat din nisip de 2 cm grosime dupa cilindrare, executat conform STAS 6400/84;

- fundație din balast în grosime de 20 cm după compactare, executată conform STAS 6400/84;



**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

**DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI**

Durata de realizare a investitiei este defalcata pe 24 luni, iar durata efectiva de realizare a lucrarilor este de 18 luni.

**Graficul de realizarea a investitiei**

Nr · crt	Denumirea fazei de investitie	2018				2019			
		trim.I	trim.II	trim.III	trim.IV	trim.I	trim.II	trim.III	trim.IV
1	Amenajarea terenului								
2	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala								
3	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului								
4	Executia lucrarilor <b>BRANSAMENT APA LA STATIA DE EPURARE (utilitati)</b>								
5	Executia lucrarilor <b>ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA (utilitati)</b>								
6	Executia lucrarilor <b>DRUM ACCES LA STATIA DE</b>								

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

	<b>EPURARE (utilitati)</b>								
7	Studii de teren								
8	Obținerea de avize, acorduri și autorizații								
9	Studii de fezabilitate								
10	Evaluarea proiectului								
11	Semnarea contractului de finanțare								
12	Proiect tehnic								
13	Detalii de execuție								
14	Verificarea tehnică a proiectului								
15	Documentații necesare pt. obținerea acordurilor, avizelor și autorizațiilor aferente obiectivului de investiție								
16	Expertiza tehnică								
17	Organizarea procedurilor de achiziție publică								
18	Consultanță în vederea întocmirii cererii de finanțare								

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

19	Consultanta managementului executiei investitiei sau administrarea contractului de executie								
20	Asistenta tehnica din partea proiectantului								
21	Asistenta tehnica - plata dirigintilor de santier								
22	Executia lucrarilor <b>STATIE DE EPURARE</b>								
23	Executia lucrarilor <b>RETEA DE CANALIZARE</b>								
24	Executia lucrarilor <b>STATIE DE POMPARE RETEA</b>								
25	Executia lucrarilor <b>CONDUCTA DE EVACUARE+GURA DESCARCARE IN EMISAR</b>								
26	Montaj utilaje tehnologice <b>STATIE DE EPURARE</b>								
27	Montaj utilaje tehnologice <b>STATIE DE POMPARE RETEA</b>								

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

28	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj <b>STATIE DE EPURARE</b>								
29	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj <b>STATIE DE POMPARE RETEA</b>								
30	Utilaje fara montaj si echipamente de transport								
31	Dotari <b>STATIE DE EPURARE</b>								
32	Dotari <b>RETEA DE CANALIZARE</b>								
33	Organizare de santier								
34	Comisioane, cote, taxe, costul creditului								
35	Cheltuieli diverse si neprevazute								

## *II.2. Amplasamentul proiectului*

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.

Comuna Troianul este situată în partea vestică a județului Teleorman, pe cursul paraului Urlui la cca. 6 km. față de municipiul Rosiori de Vede.

In prezent locuitorii comunei Troianul (3611 locuitori) beneficiază de sistem centralizat de alimentare cu apa.

Gospodariile au asigurata alimentarea cu apa din puturi proprii de medie adancime.

Apele pluviale sunt colectate prin santuri si evacuate in emisar - paraul Urlui.

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.

Soluția propusă privind canalizarea în sistem centralizat, va respecta standardele și normativele actuale, coroborate cu normativul de bază privind proiectarea și executarea lucrărilor de alimentare cu apa si canalizare a localităților NP 133/2013 si indicativ GP 106 – 04.

**Investitia este prevazuta atat in Strategia de dezvoltare durabila a comunei, in Planul Urbanistic General cât și în Master Planul Judetului Teleorman.**

### **STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEA SA FIE OCUPAT**

Toate obiectivele sistemului de canalizare propus, se vor amplasa in intravilanul Lucrarile din proiect nu vor avea influenta negativa asupra bunurilor materiale deoarece nu este cazul de demolari de constructii sau situatii juridice referitoare la dreptul de proprietate asupra terenurilor.

Prin lucrarile prevazute in proiect bunurile materiale vor spori sau isi vor mari valoarea , vor aduce avantaje din punct de vedere al protectiei mediului si sanatatii umane.

## **SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN:**

Lucrarea se situeaza in comuna Troianul aflata în partea de Vest a județului Teleorman, la o distanță de cca. 6 km față de municipiul Roșiori de Vede, localitatea fiind strabatuta de drumul National DN65E.

Toate obiectivele sistemului de canalizare propus, se vor amplasa in intravilanul si extravilanul comunei pe terenuri apartinand domeniului public astfel:

*- In intravilan :*

- colector principal de canalizare de o parte si de alta a drumului National DN65E ;

- colectoare secundare de canalizare pe trama stradala a comunei, acestea regasindu-se in "Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei Troianul".

- SP1÷ SP5 in intravilan;

*- In extravilan:*

- statia de apurare;

- canalul de deversare in emisar;

- drumul de acces la statia de epurare;

Planuri de situatie: H1; SE03

### **Situatia ocuparii definitive de teren.**

Terenul se afla in intravilanul si extravilanul comunei Troianul si face parte din domeniul public al localitatii.

**•Suprafata de teren ocupata definitiv: Sd = 2518 mp.**

*- In intravilan:*

- statii pompare retea:      2 buc x 3,5 = 7 mp

   2 buc x 2,5 = 5 mp

   1 buc x 2,0 = 2 mp

- camine retea canal:  $294 \times 1 = \underline{294 \text{ mp}}$   
**308 mp**

- In extravilan:

- Statia de epurare:  $37 \times 30 = 1110 \text{ mp}$   
- Drum acces:  $110\text{m} \times 10,0\text{m} = \underline{1100 \text{ mp}}$   
**2210 mp**

•**Suprafață de teren ocupată temporar : St = 49137 mp.**

Suprafețele care se vor ocupa temporar sunt cele pe care se vor desfasura lucrari în aliniamentul conductelor ( terasamente, montaj conducte) , drum de acces, statie de epurare si conducta de refulare;

- In intravilan

- retea canal  $13557 \text{ m} \times 3,0 = 40671 \text{ mp}$   
- statii pompare  $5 \text{ buc} (4 \times 4) = 80 \text{ mp}$   
- conducta refulare  $1727 \text{ m} \times 3,0 = \underline{5181 \text{ mp}}$   
**45932 mp**

- In extravilan

- Statia de epurare  $37 \times 30 = 1520 \text{ mp}$   
- drum de acces  $110 \times 10 = 1100 \text{ mp}$   
- canal deversare in emisar  $195 \times 3,0 = \underline{585 \text{ mp}}$   
**3205 mp**

Suprafață ocupată temporar **St = 49137mp**

din care:

- intravilan: S = 45932 mp  
- extravilan: S = 3205 mp

Proprietar al terenului este comuna Troianul.



Comuna Troianu se învecinează cu:

- ▶ Nord – Rosiori de Vede
- ▶ Sud - comuna Putineiu și comuna Bogdana
- ▶ Est - Comuna Peretu
- ▶ Vest – comuna Salcia, comuna Calmatuiul de Sus și comuna Calmatuiul de Sus



TABEL

RETEA CANALIZARE MENAJERA-COM.TROIANU

L=13557m

TRONSON	POZITIE INVENTAR	DEN.DRUM INVENTAR	LUNGIME TRONSON (m)	DN TRONSON(mm)		TR.REFULARE	
				PVC 315	PVC 250	PEID 90	PEID 140
CC1		DN65E	501	501			
CC1.1		DN65E	455		455		
CC1.2		DN65E	1271	50	1221		
CC1.3	135	DS 1661	687		687		
CC1.4	146, 147	DS1310,DS1372	698		698		
CC1.4.1	134	DS 1093	685		685		
CC1.4.2	146	DS 1310	163		163		
CSP1		DN65E	483				483
CC2	29	DS 262	759		759		
CC2.1	29	DS 262	600		600		
CC2.2	43	DS 686	430		430		
CC2.3	52,43	DS 550,DS 686	755		755		
CC2.4	43	DS 686	337		337		
CC2.5	45	DS 2010	209		209		
CC2.6	46	DS 942	193		193		

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

CSP2	45	DS 2010	257			257	
CC3	78	DS 2556	727		727		
CC3.1	102, 91	DS3357,DS29 41	892		892		
CC3.2	125, 126	DS2306,DS24 75	525		525		
CC3.2.1	125	DS 2306	438		438		
CSP3	29	DS 262	620			620	
CC4	91	DS 2941	214		214		
CC4.1	91	DS 2941	913		913		
CC4.2	101	DS 3235	405		405		
CC4.3	105, 106	DS2755,DS26 45	267		267		
CSP4	78	DS 2556	146			146	
CC5		DN65E	1181	1181			
CC5.1	109, 110	DS2009,DS19 81	252		252		
CSP5	91	DS 2941	221			221	
<b>TOTAL</b>			<b>15284</b>	<b>1732</b>	<b>11825</b>	<b>1244</b>	<b>483</b>

**Coordonatele Stereo 70 ale  
amplasamentului**

CC1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	502248.9235	276849.8928
CV2	502308.9136	276848.8065
CV3	502353.8987	276847.6481
CV4	502368.8890	276847.1082
CV5	502371.4262	276897.0437
CV6	502375.0894	276946.9094
CV7	502378.0303	276996.8228
CV8	502381.3054	277046.7154
CV9	502386.3858	277107.5035
CV10	502389.0569	277147.4142
CV11	502384.5086	277177.0674
CV12	502369.1298	277224.6436

CC1.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	502050.7135	277513.5263
CV2	502099.6686	277503.3578
CV3	502148.6238	277493.1900
CV4	502197.6041	277483.1433
CV5	502246.2656	277471.6518
CV6	502272.4708	277465.1491
CV7	502288.8874	277423.2504
CV8	502307.5559	277376.8663
CV9	502324.2354	277337.2331

CV10	502342.7546	277290.7891
CV11	502357.3332	277253.5404

CC1.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	502050.7135	277513.5263
CV2	502001.6915	277523.3672
CV3	501952.7287	277533.4986
CV4	501903.7883	277543.7379
CV5	501854.8025	277553.7571
CV6	501834.3788	277558.6434
CV7	501785.3774	277568.5859
CV8	501752.2916	277576.4176
CV9	501748.6447	277583.5380
CV10	501744.2264	277633.3424
CV11	501741.1246	277683.2461
CV12	501739.8709	277710.2169
CV13	501737.3133	277760.1515
CV14	501735.6263	277810.1230
CV15	501733.9496	277843.0804
CV16	501734.3003	277893.0792
CV17	501735.1186	277918.0658
CV18	501737.5048	277968.0088
CV19	501737.9153	278026.0073
CV20	501739.6077	278075.9787
CV21	501740.9472	278125.9607
CV22	501742.7874	278175.9269
CV23	501744.1111	278225.9093

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

CV24	501745.4209	278266.8884
CV25	501746.7407	278316.8710
CV26	501747.9330	278366.8568
CV27	501748.9245	278416.8469
CV28	501750.2646	278466.8290
CV29	501751.6692	278516.8092
CV30	501752.3236	278540.8003

CC1.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV9	502386.3858	277107.5035
CV2	502408.6696	277113.1983
CV3	502434.1458	277156.2212
CV4	502458.2317	277200.0375
CV5	502481.7737	277244.1484
CV6	502502.7186	277289.5501
CV7	502512.1661	277338.6494
CV8	502512.0674	277388.6493
CV9	502494.4302	277435.4353
CV10	502475.0474	277481.5255
CV11	502457.0650	277528.1799
CV12	502439.8472	277575.1219
CV13	502423.1021	277622.2345
CV14	502404.2229	277672.8268
CV15	502364.4604	277717.7594

CC1.4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y

CV1	502050.7135	277513.5263
CV2	502039.2851	277523.2418
CV3	502011.9425	277565.1033
CV4	501984.5999	277606.9648
CV5	501957.3458	277648.8839
CV	501923.8074	277701.0296
CV7	501966.1073	277727.6889
CV8	501988.0195	277734.6784
CV9	502047.7114	277740.7516
CV10	502095.7803	277754.5132
CV11	502143.9959	277767.7516
CV12	502192.4921	277779.9221
CV13	502242.3817	277783.2423
CV14	502285.2631	277786.4345
CV15	502329.8745	277754.2659
CV16	502357.7010	277725.5311

CC1.4.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV14	502285.2631	277786.4345
CV2	502255.0719	277826.2904
CV3	502225.4062	277866.5390
CV4	502194.9588	277906.1995
CV5	502157.1956	277938.9705
CV6	502119.6312	277971.9692
CV7	502082.0668	278004.9679
CV8	502044.7963	278038.2983
CV9	502007.5258	278071.6286

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

CV10	501967.4634	278101.5452
CV11	501927.4010	278131.4618
CV12	501887.3400	278161.3804
CV1	501846.9942	278190.9136
CV14	501814.7175	278214.5402
CV15	501778.4063	278241.1202

CV12	501281.8149	278582.6911
CV13	501231.9552	278616.0678
CV14	501187.4355	278638.8274
CV15	501140.8567	278657.0048
CV16	501095.2096	278674.8187

CC1.4.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV6	501923.8074	277701.0296
CV2	501891.1609	277696.2119
CV3	501841.3699	277700.7780
CV4	501791.6437	277706.0040
CV5	501761.8080	277709.1396

CC2.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	500513.2270	278509.3653
CV2	500517.6698	278523.6922
CV3	500560.0165	278550.2772
CV4	500607.1650	278566.9210
CV5	500654.6682	278582.5236
CV6	500702.1715	278598.1263
CV7	500749.7720	278613.4295
CV8	500797.3726	278628.7326
CV9	500844.7988	278644.5677
CV10	500892.2251	278660.4027
CV11	500939.9065	278675.4521
CV12	500996.8486	278694.3623
CV13	501036.8300	278693.1423
CV14	501070.5202	278683.6571

CC2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV2	501732.4291	278267.3493
CV2	501691.7697	278296.4494
CV3	501650.6059	278324.8313
CV4	501609.6663	278353.5359
CV5	501568.6482	278382.1282
CV6	501527.6302	278410.7205
CV7	501486.6121	278439.3127
CV8	501445.5785	278467.8827
CV9	501404.6103	278496.5463
CV10	501363.8486	278525.5030
CV11	501322.8318	278554.0970

CC2.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	500513.2270	278509.3653
CV2	500558.7284	278488.6379
CV3	500604.7619	278469.1209

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

CV4	500650.0739	278447.9827
CV5	500694.6473	278425.3286
CV6	500740.2896	278404.9134
CV7	500790.1408	278401.0579
CV8	500850.0462	278397.6901
CV9	500899.8364	278393.1147
CV10	500919.7525	278391.2845

CC2.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	501515.5495	278027.0992
CV2	501499.5392	278064.8440
CV3	501501.1742	278119.8197
CV4	501499.7756	278170.8005
CV5	501471.3040	278211.9024
CV6	501443.2074	278253.2617
CV7	501410.4346	278291.0233
CV8	501363.9142	278309.3496
CV9	501316.8167	278318.6137
CV10	501276.8243	278317.8332
CV11	501251.8699	278316.3230
CV12	501236.4273	278363.8785
CV13	501228.2390	278381.0235
CV14	501219.1179	278419.9697
CV15	501218.9166	278447.9690
CV16	501223.8071	278492.7025
CV17	501228.2812	278527.4153
CV18	501225.8120	278577.3543

CV19	501224.1088	278605.3025
------	-------------	-------------

CC2.4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV11	501251.8699	278316.3230
CV2	501202.4841	278308.5106
CV3	501148.3285	278298.9097
CV4	501098.7249	278310.7621
CV5	501057.5394	278318.9933
CV6	501009.3639	278332.3771
CV7	500968.9735	278356.4108
CV8	500938.2776	278385.0771

CC2.5 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	501515.5495	278027.0992
CV2	501507.8534	278007.5602
CV3	501539.9410	277969.2146
CV4	501571.2477	277944.3170
CV5	501620.4421	277935.3777
CV6	501667.7138	277927.0475

CC2.6 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	501515.5495	278027.0992
CV2	501522.4569	278025.9643
CV3	501553.3380	278042.4373
CV4	501587.4195	278059.2434

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

CV5	501624.6527	278066.8387
CV6	501673.5316	278056.3096
CV7	501697.6306	278049.6587

CC3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	501381.5009	277992.1238
CV2	501360.8635	277946.5815
CV3	501349.7066	277924.2091
CV4	501333.9852	277876.7451
CV5	501316.1811	277830.0223
CV6	501294.3109	277779.5575
CV7	501261.6498	277741.6992
CV8	501239.0628	277726.9065
CV9	501185.8121	277699.2594
CV10	501157.9654	277678.0565
CV11	501122.3123	277636.1774
CV12	501086.1496	277594.7376
CV13	501050.1944	277553.1176
CV14	501013.8857	277511.8056
CV15	500987.2109	277469.5155
CV16	500958.5382	277422.5807

CC3.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV3	501349.7066	277924.2091
CV2	501300.9968	277935.4942
CV3	501252.1993	277946.3940

CV4	501213.9594	277954.0565
CV5	501166.1913	277939.2846
CV6	501114.2575	277921.1773
CV7	501062.3236	277903.0700
CV8	501054.2016	277937.1146
CV9	501055.2317	277978.1016
CV10	501033.7629	277990.9114
CV11	500984.5967	278000.0046
CV12	500933.2208	278008.0367
CV13	500884.5715	278019.5800
CV14	500835.6967	278030.1275
CV15	500811.2593	278035.4012
CV16	500754.5332	278047.4907
CV17	500706.1118	278059.9555
CV18	500657.3777	278071.1352
CV19	500603.1397	278080.2585
CV20	500551.8601	278088.8842

CC3.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV8	501239.0628	277726.9065
CV2	501232.5754	277682.3766
CV3	501220.6424	277635.8836
CV4	501250.0287	277608.7461
CV5	501270.1075	277593.8517
CV6	501242.1184	277552.4196
CV7	501212.0828	277511.2024
CV8	501180.4120	277472.5118

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

CV9	501153.2785	277443.1218
CV10	501114.2375	277411.8840
CV11	501075.4663	277380.3120
CV12	501042.9974	277342.2886
CV13	501026.1137	277322.5165

CC3.2.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV5	501270.1075	277593.8517
CV2	501312.7040	277567.6689
CV3	501346.7473	277531.0485
CV4	501376.2976	277490.7151
CV5	501400.8915	277453.0304
CV6	501417.0093	277405.6995
CV7	501429.3023	277357.2342
CV8	501445.3413	277304.6248
CV9	501464.5447	277271.8341
CV10	501475.4407	277223.0358

CC4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	500865.6365	277809.2283
CV2	500879.3577	277825.1258
CV3	500925.3357	277844.7732
CV4	500971.2437	277864.5838
CV5	501017.1516	277884.3944
CV6	501056.6856	277901.3078

CC4.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	500865.6365	277809.2283
CV2	500847.6991	277810.7275
CV3	500802.2049	277789.9844
CV4	500756.7107	277769.2412
CV5	500711.2737	277748.3730
CV6	500665.8368	277727.5047
CV7	500620.0612	277707.3902
CV8	500573.2977	277689.6934
CV9	500524.2205	277680.1313
CV10	500474.9628	277671.5479
CV11	500425.7051	277662.9645
CV12	500376.0598	277657.0193
CV13	500326.4145	277651.0741
CV14	500276.7157	277645.5938
CV15	500227.0170	277640.1134
CV16	500172.2111	277635.4971
CV17	500122.2468	277637.3871
CV18	500073.0995	277646.5818
CV19	500023.9097	277655.5464
CV20	499984.5579	277662.7181

CC4.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV2	500847.6991	277810.7275
CV2	500808.8942	277842.2581
CV3	500776.1600	277868.5730



**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

CV4	500753.1334	277887.8026
CV5	500714.7818	277919.8830
CV6	500676.4301	277951.9634
CV7	500638.0785	277984.0437
CV8	500616.6015	278002.0087
CV9	500579.0533	278035.0259
CV10	500540.2153	278073.9695

CV9	501729.0739	277665.5148
CV10	501725.5296	277723.4064
CV11	501724.0870	277773.3855
CV12	501722.5240	277823.3611
CV13	501722.0768	277873.3591
CV14	501721.9360	277919.3589
CV15	501723.5296	277969.3335
CV16	501725.3464	278019.3005
CV17	501726.7652	278069.2803
CV18	501728.0758	278119.2632
CV19	501729.1433	278169.2518
CV20	501730.5963	278219.2307
CV2	501732.4291	278267.3493
CV22	501733.4772	278317.3383
CV23	501734.5252	278367.3273
CV24	501735.5733	278417.3163
CV25	501736.6214	278467.3053

CC4.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	500865.6365	277809.2283
CV2	500866.0016	277793.2325
CV3	500903.9465	277760.6721
CV4	500940.9794	277727.0779
CV5	500967.5849	277702.8262
CV6	501008.3923	277665.9513
CV7	501052.9093	277625.7241

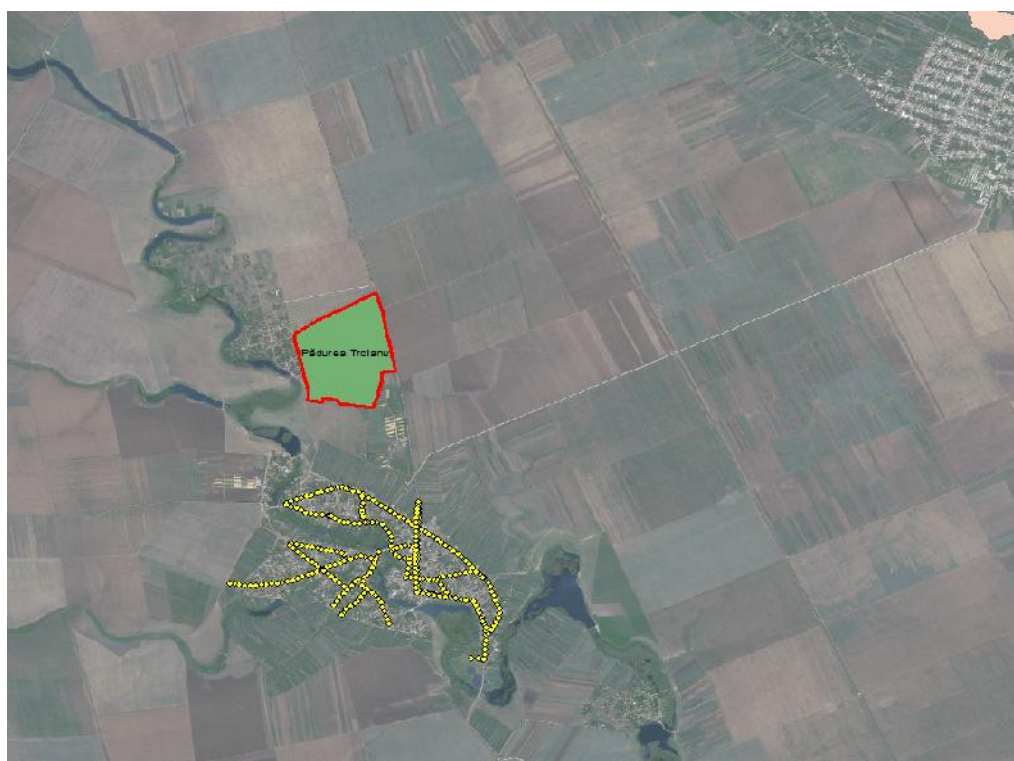
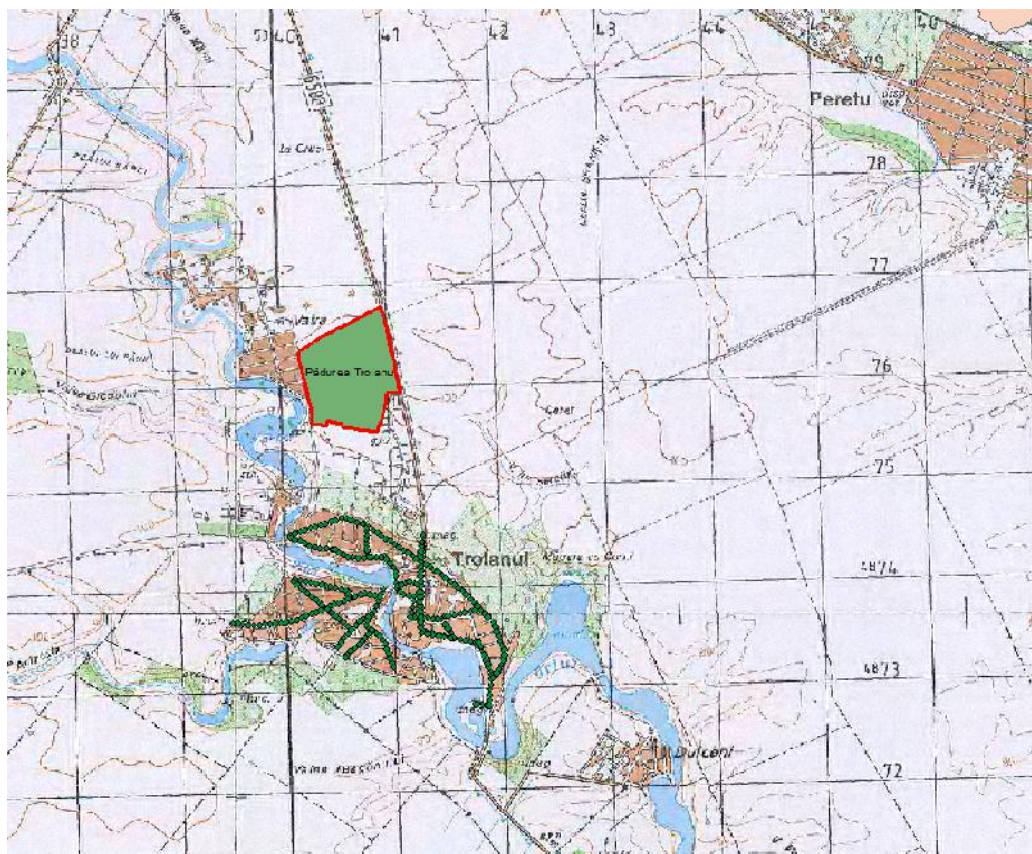
CC5 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV2	502001.6915	277523.3672
CV2	501999.5499	277511.5598
CV3	501950.5827	277521.6698
CV4	501901.6446	277531.9197
CV5	501842.9462	277544.3498
CV6	501793.8440	277553.7819
CV7	501738.1569	277565.9457
CV8	501732.6843	277615.6453

CC5.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV10	501725.5296	277723.4064
CV2	501675.5666	277721.4826
CV3	501633.5977	277719.8666
CV4	501644.2297	277768.7231
CV5	501654.8617	277817.5797
CV6	501668.6546	277875.9728

TOTAL C A M I N E Tip Diam.  
[mm] Buc. BETON 1000 299



## DESCRIEREA SCHEMEI TEHNOLOGICE - SE

### Fluxuri tehnologice

Linia apei constă din:

- Apa menajera va ajunge la caminul de intrare (1) prevăzut cu By-pass(1). By-pass-ul va permite devierea apei, in caz de urgenta din stația de epurare.

- După ce apa a trecut de caminul de intrare,ea va ajunge la un gratar(2), unde solidele mai mari sunt îndepărtate, reducându-se astfel cantitatea de materie reziduala care trebuie tratata in stația de epurare. Acest gratar trebuie curățit periodoc de către personalul de întreținere.

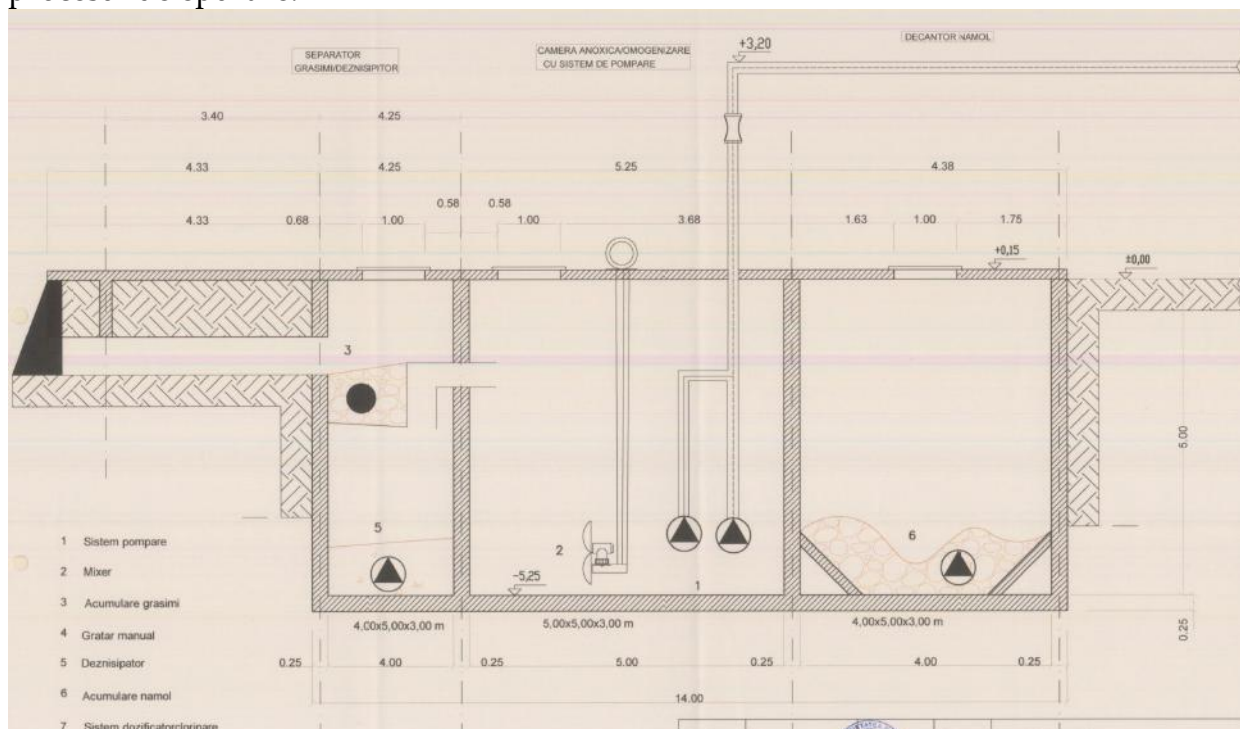
- Odata ce apa a trecut de gratarul manual, ea va intra în bazinul de degresare/deznisipare(3), unde va avea loc separarea solidelor de grăsimi si a grasimilor nisipoase mai grele de grasimile si uleiurile cu un inalt indice de plutire.

- După ce a fost realizat procesul descris anterior, apa va patrunde in camera anoxica/bazin omogenizare(4), care va fi dimensionat corespunzator vârfurilor de debit ale statiei de epurare.

Bazinul de omogenizare va avea si functia de camera anoxica , el primind si o parte din debitul recirculat de la iesirea din reactorul biologic.

În acest bazin, un grup de pompe va alimenta stația de epurare la un debit constant.

Inainte de a ajunge in reactor, apa va patrunde in urmatorul bazin unde va avea loc decantarea namolului. Odata procesul de decantare realizat apa va trece in reactor. Inainte de patrunderea in reactor se va monta (optional) o sita rotativa care va putea spori procesul de epurare.



- Reactorul se compune din:
  - difuzoare cu microbule B1,B2,
  - pompa recirculare namol(C),
  - pompa recirculare bacterii(D)
  - decantor lamelar cu lamele termoplastice(E)
  - suflanta(F),

-panou de comanda si control(G),

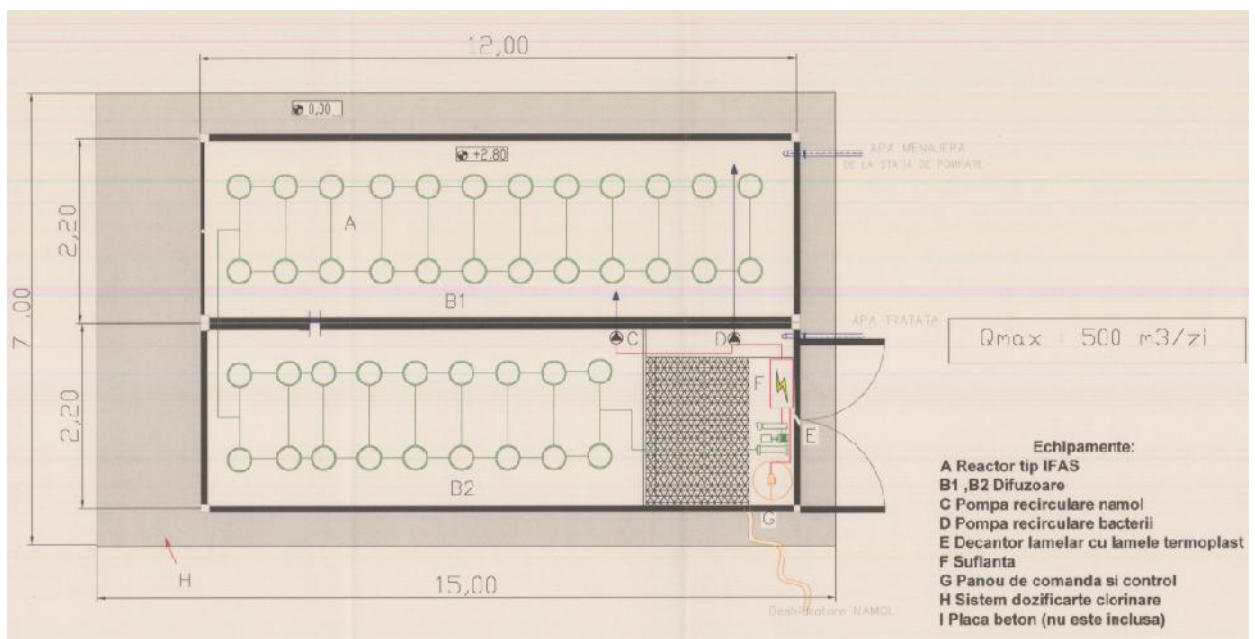
-sistem dozificare clorinare(H)

Containerul va fi asezat pe o platforma de beton.

Dupa realizarea pretratamentelor descrise anterior,apa va patrunde in reactorul destinat procesului de aerare al statiei de epurare.Aici se afla dispozitivul de alimentare si recirculare al namolului activat(6),dispozitiv care va spori capacitatea de tratare utilizand un spatiu minim.

- De indata ce a fost realizat tratamentul in reactor, apa tratata va intra in zona de decantare, unde va fi din nou epurata prin intermediul unui decantor lamelar(6), care datorită performanțelor sale ridicate va elimina cea mai mare parte a nămolului tratat în stația de epurare.

In final se va administra o doza de hipoclorit dezinfectant, care va face ca apa sa conțină o cantitate de clor rezidual evitandu-se astfel eventualele contaminari ulterioare (cum se poate intampla daca s-ar folosi dezinfectarea cu UV).



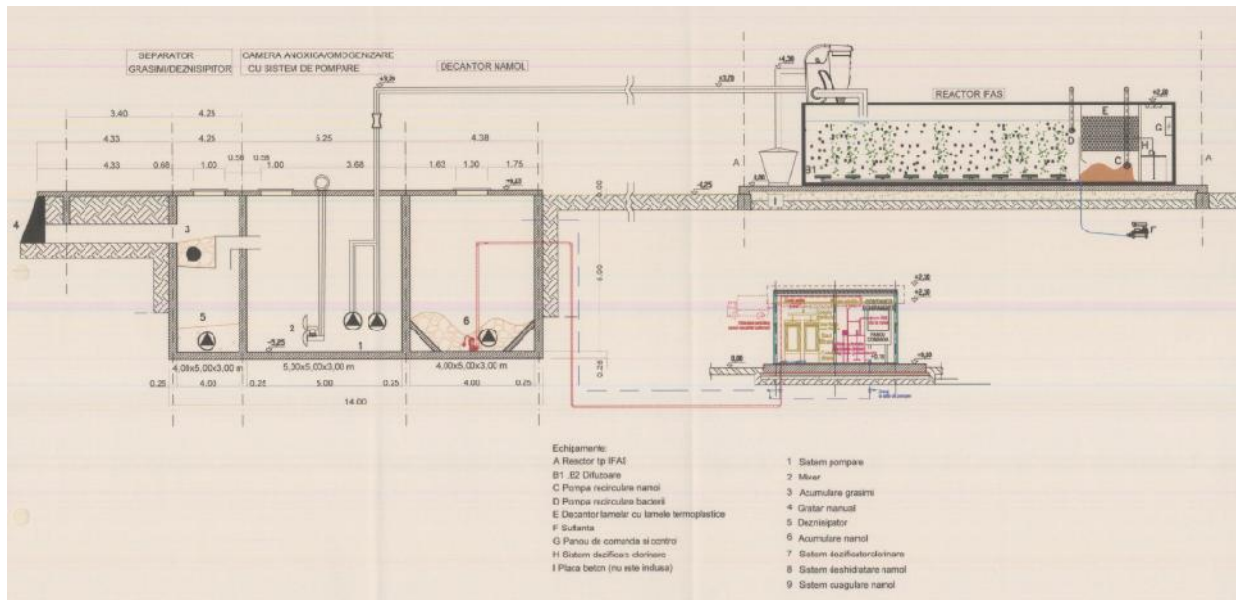
**Linia nămolului** constă din:

- Nămolul generat de decantorul lamelar, va fi extras prin intermediul unei pompe si va fi trimis pana la agentul de îngroșare atașat camerei anoxice/omogenizare, obținându-se astfel o compactare maxima a tuturor sistemelor. Agentul de îngroșare are rolul de a concentra intregul proces, urmand ca ulterior namolul sa fie trimis la sacii de deshidratare.

- O pompa aflata în interiorul îngroșătorului va realiza extragerea și trimiterea la sistemul de deshidratare cu saci filtranti. Acest sistem este completat de un dozator de coagulant, care va ajuta ca nămolul sa fie reținut si separat de apa prin intermediul sacilor de deshidratare.

În final, la fiecare 12-24 de ore se vor extrage acei saci de deshidratare care au ajuns la capacitatea maxima de colectare.Sacii plini se înlocuiesc cu alții noi, printr-o manevră simplă si ușor de realizat, de o singura persoana.

### *Fluxul tehnologic al sistemului de canalizare*



### **Descrierea schemei tehnologice**

Apa uzata menajera ajunge prin pompare in caminul de distributie/preaplin/by-pass . Mai departe, in functionare normala, apa ajunge gravitational in Bazinul de egalizare si omogenizare (1), iar in situatia caderii alimentarii cu energie electrica, pana la remedierea defectiunii, ajunge prin intermediul by-pass-ului in Caminul de evacuare apa epurata si desinfectata si de aici in emisar.

Apa uzata deversata in Bazinul de egalizare, omogenizare (1) este omogenizata si egalizata prin mixare si volumul tampon al bazinului, dupa care ajunge in Bazinul de pompare (8).

De la Bazinul de pompare, apa menajera ajunge prin doua circuite separate, la unitatea de epurare mecanica si biologica (2). Aici trece prin treapta de epurare mecanica (2.1) formata din gratar mecanic unde se retin plutitorii si prin desnisipator unde se retine nisipul.

In continuare, apa epurata mecanic ajunge in tancurile de epurare biologica (2.2) unde se elimina substantele organice biodegradabile (exprimate prin  $CBO_5$ ) și compușii azotului și fosforului.

Inainte de intrarea in treapta de epurare mecanica, pe conductele de refulare, se pravede cate un debitmetru electromagnetic.

Unitatea de epurare biologica consta din doua Blocuri cu tancuri de epurare biologica, in paralel (2.2).

Pentru deservirea Blocurilor cu tancuri de epurare biologică se prevede un Rezervor și un dozator de coagulant (6).

În final apa epurată mecanic și biologic în Treapta 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, apa epurată și dezinfectată ajunge gravitațional în caminul de evacuare apă epurată și dezinfectată de la limita platformei Stației de epurare, și de aici în emisar.

Namolul rezultat din Blocurile cu tancuri de epurare biologică ajunge prin pompă în Bazinul de colectare, decantare și pompă namol (3).

Din Bazinului de colectare și pompă namol, namolul este pompat fie în Unitatea de deshidratare cu saci filtru (4), fie înapoi în Unitatea biologică pentru necesități de întreținere a proceselor biochimice.

Namolul deshidratat în saci în Unitatea de deshidratare este depozitat pe Platforma de containere (5).

Apă rezultată din decantarea namolului în Bazinului de colectare și pompă namol, apă filtrată (FL) din saci în Unitatea de deshidratare namol (4) și apă colectată de gratarul Platformei de containere (5), ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare (1), prin intermediul caminelor.

Pentru exploatarea Stației de epurare se prevede un Container pentru personal exploatare (2.3) care cuprinde un birou și un grup social.

Apă menajeră rezultată de la Containerul pentru personal exploatare ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare prin intermediul caminelor .

Pentru necesități de spălare și în caz de incendiu se prevede un hidrant îngropat .

Apă potabilă și tehnologică pentru Unitatea de deshidratare și Containerul pentru personal exploatare este preluată din rețeaua de apă potabilă de la limita platformei Stației de epurare.

Pentru echipamentele aferente stației de epurare se prevede instalație de forță și de înpământare.

Pentru platforma stației se prevede instalație de iluminat pe timpul nopții.

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

Pentru necesități de mentenanță și exploatare se prevede priză pentru lampă de control la 24 V și priză pentru ventilatorul portabil.

Pentru protecția muncii și la incendiu Stația de epurare este prevăzută cu dotările corespunzătoare (Echipament protecție personal operare și mentenanță, stingătoare, etc.). Toate caminele și bazinele aferente platformei sunt prevăzute cu trepte/scări de acces și capace de acoperire a golurilor de acces și tehnologice.

### **III. DEȘEURI - GENERAREA, MANAGEMENTUL, ELIMINAREA ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR**

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

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

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

##### **■ în faza de construct**

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

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

Aceste deșeurii sunt generate de personalul care va efectua lucrările de construct 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- deșeurii de ambalaje**

- o 15 0101- ambalaje hartie/carton
- o 15 0102- ambalaje tip PET, alte ambalaje material

Grupa 20- deșeurii municipale și asimilabile din comerț, industrie, institute inclusiv fracțiuni colectate separat:

- o 20 0101hartieșicarton;
- o 20 01 02 sticlă;
- o 20 0111 textile (lavete, carpe, etc.)
- o 20 01 38 lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37
- o 20 01 39 materiale plastice(ex: PET-uri,pungi,etc);

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

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

- $V_d$  = volumul / masa deșeurilor produse, (t/zi)
- $N$  = numărul de persoane producătoare de deșeurii
- $I_p$  = indicele de producere a deșeurilor, (0,6Kg/pers/zi)

În prezent, nu se cunosc date referitoare la estimarea numărului total de personal

care va efectua lucrările de construcție-montaj. Astfel, necunoscând acest număr de angajați, nu este posibilă o estimare a cantităților de deșeuri menajere produse.

Totuși, luându-se în calcul varianta cea mai nefavorabilă, în care se va lucra intens, va exista un număr mediu de lucrători de 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 0101;
- deșeuri din demolări - sub formă de moloz, materiale de construcție: cod deșeu- 17 01 07 (amestecuri din beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele cu conținut de substanțe periculoase);
- deșeuri metalice din demolări - cod deșeu 17 04 05 (fier și oțel) și amestecuri metalice 17 04 07
- deșeuri lemnoase- cod deșeu 17 02 01
- deșeuri din pământ excavat - cod deșeu 17 05 04 (amestecuri de deșeuri de la construcție 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 date conform HG 856/2002. Deșeuri metalice se vor colecta și depozita temporar de asemenea numai în cadrul suprafeței destinate organizării de șantier, numai pe platforma 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 platforma 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 13- deșuri uleioase s/ combustibili lichizi*
  - 13 01 13, 13 02 08- uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție
  - 13 02 07- uleiuri de motor, de transmisie;
  - 13 07 01- ulei combustibil și combustibil diesel;

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Tabel Managementul deșeurilor în perioada de execuție

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizică (S-solid, L-lichid, SSsemisolid)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeurile	Mod de colectare/evacuare	Observații
				Valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	Lunar 20x0,6x30= 360 kg	S	Valorificat	Eliminat 360kg	In stoc	Personalul angajat	Colectare în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe baza de contract	Se va ține o evidență acestor deșeurii conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hartie și carton	Lunar 10kg	s	10kg			Activități de birou	Colectare și valorificare	Se va ține o evidență acestor deșeurii conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeurii metalice	Lunar 50 kg	s	50 kg			Din activitățile curente de șantier	Colectate intermediar în incinta șantierului valorificat integral.	Se va ține o evidență acestor deșeurii conform HG 856/2002

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

13 02	Uleiuri uzate	Lunar 10 1	L	101			Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate într-o incintă închisă Preadate/valorificate către punctele de colectare	Schimburile de ulei vor fi efectuate în locuri special amenajate Se vor păstra evidențele de mișcare a substanțelor periculoase
17 09 04 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04	Deșeuri din demolari, inclusiv pamant excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Sunt estimate în listele de cantități pe tipuri de lucrări	S	Partial			Lucrări de demolare/d ezafectare	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 depozitele de deșeuri autorizate prin intermediul
17 09 04	Deșeuri de materiale de construcții	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

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

13 07 01 13 07 02 13 07 03	Deseuri de combustibili lichizi, slamuri petroliere, uleiuri uzate	Anual aproximativ 101	S	101			Activitati de curatare periodica a rezervoarelor de carburant și combustibili lichid	Colectarea se va face in recipiente metalice inchise care vor fi depozitate în condiții de siguranță	Aceste deseuri vor fi predate obligatoriu in unitati specializate pastrandu-se evidenta lor, conform H.G.
17 02 01	Deșeuri de lemn	Nu se pot estima	S	integral			Activitati de decopertare a stratului de sol	Pot fi refolosite ca accesorii si elemente de sprijin in lucrarile de construcții sau ca lemne de foc pentru populatie	Se vor valorifica integral
16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Lunar aproximativ <b>5buc.</b>	S	5buc			Activitati de intretinere a utilajelor și autovehiculelor	Deșeuri cu un potential toxic ridicat, vor fi depozitate in conditii de siguranta	Aceste deseuri vor fi predate obligatoriu unitatilor specializate pastrandu-se evidenta lor, conform H.G. 1132/2008

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

16 01 03	Anvelope uzate	Anual aproximativ 5buc.	S	5buc			Activitati de intretinere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate in locuri special amenajate	Predarea acestor deseuri se va face catre o firma specializata, pastrandu-se evidenta lor, conform H.G. nr.170/2004
----------	----------------	-------------------------------	---	------	--	--	---	---	---

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

Trebuie de precizat că o parte a acestor deșuri vor fi reciclate în lucrarile de umpluturi și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări și ca material inert etc.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- > întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparații curente);
- > se recomandă ca lucrarile de întreținere să fie executate doar în ateliere specializate;

- > stabilirea unei solutii de colectare, stocare temporara si eliminare a ambalajelor de deseuri periculoase (fiind cunoscut ca nu toti producatorii de asemenea substante accepta returnarea acestor ambalaje - astfel se recomanda selectarea unor furnizori care accepta returnarea ambalajelor)
- > Lucratori care manipuleaza si lucreaza cu aceste produse vor fi instruiti privind pericolul pe care il reprezinta aceste substante pentru sanatatea umana și factorii de mediu;
- > Manipularea acestor substante se va face cu mare atentie pentru a preveni poluarea prin imprastierea acestora pe sol sau in ape si pentru a preveni riscul de imbolnavire al lucratorilor;
- > Pentru substantele inflamabile vor fi respectate toate conditiile de manipulare si depozitare pentru a preveni producerea unor incendii si explozii;
- > Ambalajele substantelor periculoase vor fi gestionate conform deseurilor periculoase (evidenta, colectare și depozitare in spatii special amenajate pentru a preveni poluarea si riscul pe care il au asupra sanatatii angajatilor). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producator și unitati specializate.

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

In contextul in care constructorul își va desfasura activitatea conform reglementarilor in vigoare, efectele si riscurile utilizarii combustibililor și lubrifiantilor nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

### **3.2 Deseuri generate in perioada de exploatare**

#### **A. Deseuri menajere rezultate din activitatea functionare a statiei de epurare**

Aceste deșeuri sunt generate de personalul care va efectua lucra in cadrul statiei. Deseurile menajere generate sunt clasificate, conform HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor și pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificarile și completarile ulterioare, in:

- *Grupa 15- deșeuri de ambalaje*
  - o 15 0101- ambalaje hartie/carton
  - o 15 0102- ambalaje tip PET, alte ambalaje material
- *Grupa 20- deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fractiuni colectate separat:*

- o 20 0101 hartie si carton;
- o 20 01 39 materiale plastice(ex: PET-uri,pungi,etc);

## **B. Deseuri tehnologice**

In functie de gradul de pericolozitate, aceste deseuri se clasifica in:

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

### ***Deseuri inerte si nepericuloase***

Deseurile rezultate in urma realizarii proiectului se incadreaza conform HG 856/2002 in urmatoarele categorii:

#### **■ Grupa 17- deseuri din constructii si demolari**

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

Indiferent de destinatia deșeurilor, in cadrul lucrarilor proiectului propus, eliminarea lor se va face cu mentinerea unei evidente clare conform HG 856/2002. Anvelopele uzate se vor colecta numai in cadrul punctelor organizarii de șantier, pe platforma betonata și pentru eliminarea acestora se va incheia un contract cu o societate autorizata de profil (cu transport la o fabrica de ciment pentru distrugere prin coincinerare). Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002.

### ***Deseuri tehnologice si toxice***

In esenta, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

- **Grupa 19-** deseuri de la instalatii de tratare a reziduurilor, de la stabile de epurare a apelor uzate si de la tratarea apelor pentru alimentare cu apa si 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. Gospodarirea substantelor chimice si preparatelor chimice periculoase**

Substantele care se adauga in timpul procesului nu prezinta toxicitate sau pericolozitate. In plus cantitatile care vor exista in 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 deseuri 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 procesari/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. Grasimile se evacuează o dată pe an. Acestea se stochează în recipiente din material plastic pe platforma betonată și de aici vor fi preluate de o firmă specializată pentru a fi valorificate sau vor fi eliminate la depozit.

> *Namolul deshidratat*

*Propuneri pentru gestionarea namolului*

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

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

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

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

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

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

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

**Tabel Managementul deșeurilor în perioada de funcționare**

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizică (S-solid, L-lichid, SS)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeurile	Mod de colectare/evacuare	Observații
				valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 0101	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	300kg/an	S	valorificat	Eliminat 300 kg/an	In stoc	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe baza de contract	Se va ține o evidență a acestor deșeurii conform HG 856/2002
19.08.01	Materii solide de la gratar	3500kg/an	S		3500kg/an		Functionarea SE	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe baza de contract	Se va ține o evidență a acestor deșeurii conform HG 856/2002

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

19.08.02	Deseuri de la deznisipatoare	12780 kg/an	s	partial			Functionarea SE	Colectarea in containere tip saci și utilizarea in construcții sau, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe baza de contract	Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002
19 08 09	Grasimi provenite de la separatorul de grasim-	1320kg/an	SS		partial		Functionarea SE	Pentru eliminarea grăsimilor se va încheia contract cu firma specializata pentru valorificare sau eliminare la depozit autorizat	Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002
19 08 06	Namol rezultat in de la instalatia de deshidratate	69mc/an	SS	partial			Functionarea SE	Namolul poate fi utilizat în agricultura daca îndeplinește condițiile legale sau eliminat la unitatea de incinerare daca îndeplinește condițiile de a putea fi transportat	Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

20 0101	Deseu de hartie si carton	2 kg/luna	S	2kg/luna			Activități de birou	Colectare si valorificar	Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002
17 04 07	Deseuri metalice	3 kg/luna	s	3kg			Din activitățile curente de santier	Colectate temporar in incinta santierului si valorificate integral.	Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002
17 02 01	Deseuri de lemn	Nu se pot estima	s	integral			Activități de decopertare a stratului de sol	Pot fi refo si elemente lucrarile d lemne de populate	Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002
16 06	Deseuri de baterii și acumulatori	Se vor cuantifica	S	integral			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Deseuri cu un potential toxic ridicat, vor fi depozitate condiții de siguranță	Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002
16 01 03	Anvelope uzate	Se vor cuantifica	S	integral			Activități de întreținere a utilajelor si autovehiculelor	Vor fi depozitate intrun spatiu special amenajat	Se va tine o evidenta acestor deșeuri conform HG 856/2002

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

Ca și masuri 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 deseuri 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.

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

- Colectarea selectivă a deșeurilor pentru valorificare integrală a acestora;
- Predarea deșeurilor către firme specializate pe baza de contract și gestiunea deșeurilor conform reglementărilor legale;
- Tratarea/valorificarea/eliminarea corespunzătoare a namolului;
- Semnarea contractelor necesare de preluare deșeurilor: deșeurii menajere, namolul rezultat din activitatea stației de epurare, substanțele chimice expirate, preluarea deșeurilor periculoase (dacă este cazul) de către firme specializate și transportul acestora;

- Evidenta masinilor care transporta deseuri -inregistrat tipul de deșeu transportat și frecvența(data și ora deplasării).

#### **IV. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MASURI DE REDUCERE A ACESTUIA**

##### *Impactul potential asupra factorului de mediu apa și masuri de reducere a acestuia*

##### **Generalitati**

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

Primul pas spre epurare este colectarea apelor uzate, care se face prin sisteme de canalizare. Acestea sunt mai simple la poluanți industriali, dar foarte vaste și complicate în cazul canalizării

localităților, deoarece trebuie să preia ape uzate fecaloide-menajere de la un foarte mare număr de surse - toate chiuvetele, WC-urile, cazile de dus 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 în perioada de construcție**

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

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

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

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

- Emisii importante de praf și noxe chimice produse de gazele de esapament de la motoarele extrem de puternice (1000 - 2000 CP) ale mijloacelor mecanice de transport și utilajelor.
- Emisii de noxe de diferite tipuri cu ocazia executării lucrărilor de construcții cum ar fi: praf la betonări sau gaze în cazul betoanelor bituminoase.
- Perturbarea prin zgomot și noxe a faunei și florei, uneori pe distanțe de câteva zeci de metri față de axul lucrărilor.
- Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren situate în amplasamentul drumurilor de acces, drumuri tehnologice, organizării de șantier, etc.;
- Posibilitatea intersectării unor situri arheologice necunoscute, scoase la iveală de lucrări, care presupun lucrări de salvare, ce îngreunează sau întârzie programul de execuție. Se reglementează prin instiintarea autorităților competente;
- Disconfort prin poluare fonică, luminoasă, vibrații și emiterea de noxe, cauzat populației din așezările situate în apropierea șantierului;
- Posibilitatea apariției unor conflicte sociale între populația alogena și personalul muncitor, în timpul execuției lucrărilor.

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

#### *IV. 1.1. Hidrologie și hidrogeologie*

##### DATE GENERALE

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

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

Una din trasăturile principale ale râurilor din județ (exceptând Dunarea și Oltul) este regimul de scurgere instabil, caracterizat prin ape mari primăvara și viituri vară și toamnă.

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

Lacurile naturale de pe teritoriul județului sunt de tip ciov sau lunca; lacurile de lunca sunt



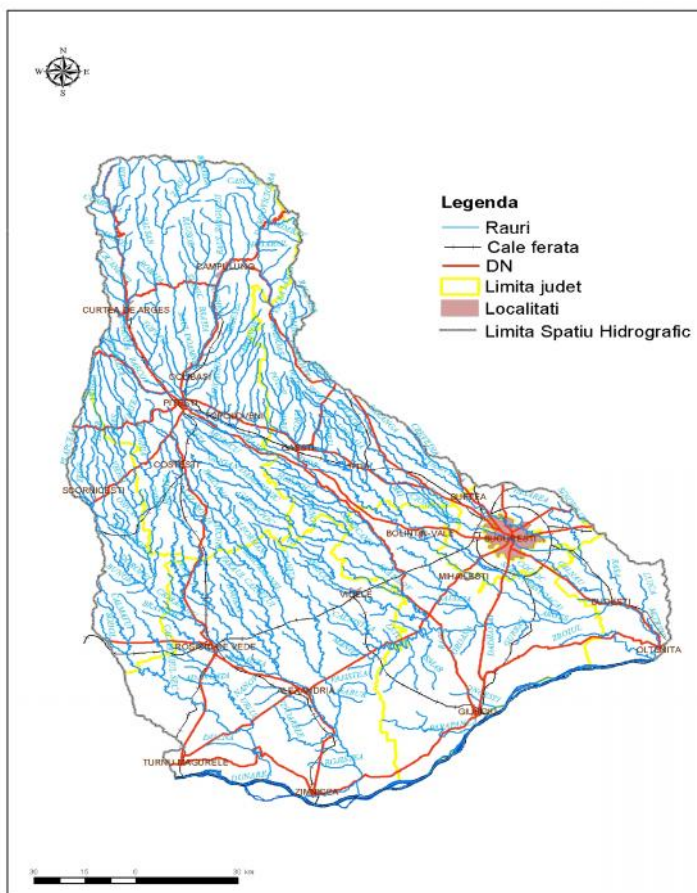
afectate de lucrarile de indiguire ale Dunarii, eel mai important grup ramas fiind Fatana - Fistoreanca -Belciugul; lucrarile de crov sunt temporare. Lacurile artificiale de interes local au fost realizate pentru: irigatii, piscicultura, adaptatul animalelor.

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

Bazinul Calmatui este situat in sud-vestul spatiului hidrografic administrat de Directia Apelor Arges – Vedea. Forma sa este alungita pe directia nord-nord-vest – sus-sud-est. Este situat in totalitate in zona de campie. Calmatuiul isi are izvoarele in Piemontul Cotmeana, varsandu-se dupa un traseu sinuos, caracteristic raurilor de campie, in Lacul Suhaia situat in lunca Dunarii.

Principalii afluenți pe care-i primeste, in ordinea formarii bazinului hidrografic sunt : Dragna ( L = 8 km, F = 15 km<sup>2</sup>), Valea Stiucii ( L = 7 km, F = 21 km<sup>2</sup>), Sohodol ( L = 19 km, F = 60 km<sup>2</sup>), Calmatuiul Sec (L = 48 km, F = 167 km<sup>2</sup>), **Urlui ( L = 62 km, F = 289 km<sup>2</sup>)** si Ducna ( L = 17 km, F = 62 km<sup>2</sup>).

Afluentii de pe partea stanga sunt mai puternici si prezinta caractere asemanatoare cu colectorul principal. Reteaua hidrografica a bazinului are o densitate foarte mica.



**Fig. 2.1 Spatiul hidrografic Arges - Vedea**

Surse de poluanți:

**Execuția lucrărilor:**

Lucrările de execuție a rețelei de canalizare, stații de pompare, stație de epurare, determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Depunerile de particule solide în cursurile de apă pot modifica flora și fauna acvatică.

Manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate etc) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție.

Lucrările desfășurându-se în apropierea cursurilor de apă (paraul Urlui), acestea pot reprezenta surse de poluare directă a apelor. De asemenea, ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, acestea pot ajunge în cursurile de apă, dar și în stratul freatic.

Manevra defectuoasă, în apropierea cursurilor de apă, a autovehiculelor sau utilajelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezintă surse potențiale de poluare ca urmare a unor deversări accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

**Traficul de șantier:**

Traficul, specific șantierului, determină diferite emisii de substanțe poluante în atmosferă rezultate din arderea combustibilului în motoarele vehiculelor ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_x$ ,  $\text{COV}$ , particule în suspensie, etc). Pe de altă parte traficul greu al utilajelor este sursa de particule sedimentabile datorită antrenării particulelor de praf de pe drumurile pe care se va executa proiectul. Atmosfera este spălată de ploii, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol, etc.)

Transportul betoanelor, balastului cu mijloace auto neadecvate pot constitui surse de poluare prin spălarea poluanților specifici din atmosferă sau de pe sol de către apele meteorice, acestea pot ajunge în sol sau în apele de suprafață.

**Surse de poluanți:**

- *Stație de epurare mecano biologică monobloc cu capacitatea de*  
 $Q_{u zi med} = 394,8 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{u zi max} = 500 \text{ mc/zi}$  ce asigură o eficiență de 99% privind reducerea coliformilor totali. Indicatorii de calitate ai apelor uzate deversate în emisar respectă HG.nr.188/2002 și NTPA-001.

### **Canal de evacuare spre emisar(paraul Urlui) si gura de descarcare**

Pentru evacuarea apelor epurate, s-a propus un canal din tuburi de PVC cu Dn = 315 mm, in lungime de L = 195 m, prevazut cu camin de vizitare cu stavila.

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

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

Un pericol important pentru apa este legat de modificarile calitative ale apei produse prin poluarea cu impuritati care îi altereaza proprietățile fizice, chimice si biologice.

Din activitatea specifica de constructie vor rezulta urmatoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului;
- ape uzate menajere rezultate de la organizările de santier ce vor fi amenajate în perioada santierului de constructie.

Poluarea apelor de suprafaja și subterane poate proveni din:

deversarea sau infiltrarea apelor pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu:

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

Manipularea si punerea în opera a materialelor de constructii (beton, piatra sparta etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecărei operatii de constructie. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din masinile si utilajele santierului.

Traficul greu, specific santierului, determina diverse emisii de substante poluante în atmosfera (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub> - caracteristice carburantului motorina , particule în suspensie etc). De asemenea, vor fi si particule rezultate prin frecare si 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 betonare și adus la punctul de lucru cu ajutorul autotransportoarelor special tip CIFA.

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

Organizările de șantier vor fi dotate obligatoriu cu WC-uri ecologice

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

Pentru a se evita aceste situații se vor folosi doar utilaje performante și fiabile, toate operabile 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 șantierei de lucru cât mai departe de cursurile de (Raul Vedeș și pârâul Urlui) 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 în amonte de amplasamentul proiectului nu sunt localități care să fie racordate la sistemul de canalizare, motiv pentru care se consideră că nu vor fi modificări calitative și cantitative la nivelul receptorului, modificări rezultate deversări ale rețelelor de canalizare situate în amonte.

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

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

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

Perturbațiile sunt de două feluri:

- > perturbarea soc sau socul perturbator care produce o alterare relativ instantanee a densității unei specii, după care sistemul se relaxează sau revine în starea sa inițială;

- > 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.

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

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

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

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

*Consumatori : populație, unități publice, societăți comerciale, diverși agenți ec.*

N = 3611 locuitori din care:

- pentru 80 % din consumatori, (N = 2889 Loc.) cu instalații sanitare și preparare locală a.c.m;

$$q_{sp.} = 100 \text{ L/om zi} ; k_{zi} = 1,25$$

$$Q_{zi \text{ med.gosp.}} = N_{Loc} \times q_{specific} \text{ L/om,zi/24} \times 1000 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

- pentru 20 % din consumatori, (N = 722 Loc.) cu cistele în curte;

$$q_{sp.} = 80 \text{ L/om zi} ; k_{zi} = 1,25$$

$$Q_{zi \text{ med.gosp.}} = N_{Loc} \times q_{specific} \text{ L/om,zi/24} \times 1000 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

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

- $Q_{u \text{ zi med}} = 394,8 \text{ mc/zi}$
- $Q_{u \text{ zi max}} = 492,42 \text{ mc/zi}$
- $Q_{u \text{ o max}} = 37,73 \text{ mc/h.}$

- **Statie de epurare** mecano biologică monobloc cu capacitatea de

- $Q_{u \text{ zi med}} = 394,8 \text{ mc/zi,}$
- $Q_{u \text{ zi max}} = 500 \text{ mc/zi}$

Concentrațiile maxime ale poluanților din apele uzate evacuate, conform NTPA 002/2002 vor fi următoarele:

- suspensii                      350 mg/l

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

- CB0<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      500mc/zi x 350 mg/l = 17500000 mg/zi = 17,5 kg/zi
- CB0<sub>5</sub>            500 mc/zi x 300 mg/l = 15000000 mg/zi = 15,0 kg/zi
- CCOCr          500 mc/zi x 500 mg/l = 250000000 mg/zi = 25,0 kg/zi
- Azot total    500 mc/zi x 30 mg/l = 150000 mg/zi = 1,5 kg/zi
- P total        500 mc/zi x 5 mg/l = 25000mg/zi = 0,0025 kg/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:

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

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2005, producatorul statiei de epurare, garanteaza urmatoarele grade de epurare:

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

- pentru suspensii                    82 %
- pentru CB0<sub>5</sub>                        93.50 %
- pentru CCOCr                        86%
- pentru Azot total                    67%
- pentru P total                        75%

Rezulta debitele masice si concentratiile de poluanti evacuate de la statia de epurare:

**■ suspensii**

- $Q_{msuspensii} = 500mc/zix350mg/l(1-0,82) = 2.10 \text{ kg/zi} = 0,0294 \text{ g/s}$
- $C_s = 350 \text{ mg/l} \times (1-0,82) = 60 \text{ mg/l}$

**■ CB0<sub>5</sub>**

- $Q_{mcsos} = 500mc/zi \times 300 \text{ mg/l} (1-0,93) = 1,05 \text{ kg/zi} = 0,013 \text{ g/s}$
- $CCBOS = 300 \text{ mg/l} \times (1-0,92) = 24 \text{ mg/l}$

**■ CCOCr**

- $Q_{mccocr} = 500mc/zi \times 500 \text{ mg/l} (1-0,86) = 3.50 \text{ kg/zi} = 0,098g/s$
- $Q_{cocr} = 500 \text{ mg/l} \times (1-0,86) = 70mg/l$

**■ Azot total**

- $Q_{mNtotal} = 500 \text{ mc/zi} \times 30 \text{ mg/l} (1-0,67) = 0,645 \text{ kg/zi} = 0,004 \text{ g/s}$
- $N_{Ntotal} = 30 \text{ mg/l} \times (1-0,67) = 12.9 \text{ mg/l}$

**■ P total**

- $Q_{mPtotal} = 500 \text{ mc/zi} \times 5 \text{ mg/l} (1-0,75) = 0,063 \text{ kg/zi} = 0,0054 \text{ g/s}$
- $P_{ptotal} = 5 \text{ mg/l} \times (1-0,75) = 1.25 \text{ mg/l}$ .

Comparatia între valorile maxime ale concentratiilor poluantilor in efluentului epurat si CMA este redată in de mai jos:

Indicator	Debit masic		Concentratii - mg/l -	CMA NTPA-001 - mg/l -
	kg/zi	g/s		
Suspensii	2,10	0,029	60	<b>60</b>
CB0 <sub>5</sub>	1,05	0,013	24	<b>25</b>
CCOCr	3.50	0,0098	70	125
N total	0,645	0,004	12.9	15
P total	0.063	0.0054	1.2	<b>2</b>

**Tabel Concentratii maxime ale poluantilor**

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Sursa apelor uzate,	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape directionate spre reutilizare / recirculare			
			Menajere		Industrial e		Pluviale		In acest obiectiv		Catre alte obiective	
	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc /zi	mc/ an	mc/ zi	mc/ an	mc /zi	mc/ an	mc / zi	mc/ an
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Grup sanitar	0,05	17	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa uzata	500	182500	500	182500	'	"	"	"	"	"	'	'
Total	500,05	182500	500.05	182500	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabel Bilantul apelor uzate**

Indicii de poluare pentru apa, vor fi urmatoarii:

- $IP_{suspensii} = 60/60 = 1$
- $IP_{CBOS} = 24/25 = 0,96$
- $IP_{CCOCr} = 70/125 = 0.56$
- $IP_N = 9.9/15 = 0.6$
- $IP_P = 1.25/2 = 0,6$

Indicele de poluare pentru apa va fi:  $IP_{apa} = 0,74 < 1$ .

În concluzie, impactul investitiei asupra calitatii apelor de suprafata este unul foarte redus si deci sustenabil.

Poluarea apelor subterane nu se poate produce decat în mod accidental, în conditiile fisurarii conductelor de canalizare.

Nu se vor modifica conditiile de calitate ale apelor paraului Urlui pe sectiunile menjionate anterior.

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

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

Trebuie mentionat impactul pozitiv al investitiei asupra calitatii apelor de suprafaja,



deoarece realizarea lucrurilor de canalizare și a stației de epurare va contribui la stoparea poluării pârâului Urlui datorită evacuării necontrolate a apelor menajere.

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

### *Măsuri de diminuare a impactului*

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

Pentru limitarea sau eliminarea impactului se prevede 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 pereate, 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 lucrurilor 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 sta în apropierea pârâului Urlui;
- Pe timpul executiei lucrurilor 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 deșuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă permanente sau nepermanente;
- Respectarea Ord. 119/2014, la amplasarea stației de epurare;
- După realizarea investiției, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și, după caz, și din celelalte zone de execuție a obiectivului, care ar putea afecta funcționalitatea ulterioară a lucrărilor existente;

### **In perioada de exploatare**

În cazul nerealizării indicatorilor de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare și se aplică un proces de amorsare corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârstă namolului, namolul excedentă ce trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare.

Se vor stabili înaintea punerii în funcțiune a stației de epurare a apelor uzate rezultate din localitatea Troianu, 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;

Inspect 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.

*Impactul potential asupra factorului de mediu aer și masuri de reducere a acestuia*

Câmpia Romanaților este o regiune puțin accidentată; aproape netedă, care duce la o repartiție relativ uniformă în suprafață a temperaturii aerului. Urmărind harta repartiției valorilor medii anuale observăm că izoterma de 11 C străbate regiunea aproape pe la jumătate. Urmărindu-se izotermele lunii ianuarie se observă că temperaturile medii lunare oscilează între -2 și -3 C. Prezența izotermei de -3 C arată invaziile frecvente ale aerului rece continental ce se deplasează din partea europeană a Rusiei. Izotermele lunii iulie indică valori medii lunare de 25 C. Oscilațiile valorilor medii lunare în cursul anului se caracterizează printr-un maxim în iulie și un minim în ianuarie.

Încălzirea excesivă a aerului în sezonul cald se datorează invaziei de aer tropical sau a celui excesiv continental din est. S-au înregistrat valori minime absolute în luna ianuarie de -39 C la Caracal și de -32 C la Turnu Magurele. Temperaturile extreme ale aerului au o importanță deosebită pentru diferite sectoare de activitate ale omului, mai ales pentru agricultură, pentru a se putea lua măsurile agrotehnice necesare anulării unor efecte negative. O deosebită importanță practică o prezintă cunoașterea numărului zilelor care au atins sau depășit anumite valori și praguri termice.

S-au constatat următoarele:

- începutul perioadei de zile cu temperaturi de 0 C la 16 decembrie și sfârșitul acestei perioade la 17 februarie;
- trecerea pragului de 5 C are loc la 16 martie și sfârșitul intervalului este la 8 noiembrie având durata de aproximativ 205 zile;
- intervalul cu temperaturi medii zilnice de 10 C și peste 10 C începe la 5 aprilie și se termină la 26 octombrie având o durată totală de 205 zile.

Pe baza calculelor efectuate se ajunge la concluzia că zona studiată are un caracter temperat continental au trei anotimpuri cu valori mai mici de 20 C și numai vara temperaturile urcă la pragul de peste 20 C. zilele de îngheț, cu temperaturi sub 0 C predomină în luna ianuarie cu 26,7 zile și în celelalte luni de toamnă și primăvară. Zilele de iarnă sunt cele cu temperaturi medii ale zilei sub 0 C. Aceste zile predomină, cum este și firesc, în luna ianuarie cu 14,4 zile de iarnă, apoi în luna decembrie și februarie cu 6,8 zile, respectiv 6,7 zile de iarnă.

Zilele de vară cu temperatură maximă de 25 C predomină în lunile iulie (28,7 zile), august (28,3 zile). În mod excepțional se întâlnesc zile de vară și în martie (0,3 zile) și în octombrie (2,9 zile). O ultimă categorie de zile cu temperaturi caracteristice de 30 C sunt zilele tropicale. Bineînțeles că cele mai multe vor fi în luna iulie (16,7 zile) apoi în celelalte luni de

vară: august (cu 15,9 zile) și iunie (9,8 zile). Destul de rar se întâlnesc zile tropicale în lunile aprilie și octombrie când în numai câteva ore din zi temperatura trece de 30 C.

Primul îngheț a fost înregistrat la 2 noiembrie, iar ultimul îngheț la 3 aprilie. Este foarte important să fie cunoscute datele extreme ale producerii înghețului. În această zonă, cel mai timpuriu îngheț apare în situații deosebite în luna septembrie.

#### ***b) Umezeala aerului***

O sursă locală de umezire a aerului o constituie evaporarea apei din râul Olt. Umezeala aerului, în decursul unui an, în zona studiată cunoaște două maxime și două minime. Minimul principal al umezelii relative apare în iulie - august, iar cel secundar în aprilie - mai. Maximul principal al umezelii relative apare în decembrie, iar cel secundar în iunie, când crește numărul zilelor cu precipitații.

#### ***c) Nebulozitatea***

Nebulozitatea constituie un alt important element climatologic ce influențează desfășurarea celorlalte procese atmosferice locale. În zona de câmpie se înregistrează cele mai mici valori medii anuale de nebulozitate de 5,5 zecimi, predominând în lunile de iarnă.

Numărul zilelor cu cer acoperit este mai mare în luna ianuarie cu 19,2 zile, iar cele mai puține zile cu cer acoperit sunt în luna august, în medie de 4 zile. O altă caracteristică importantă a regimului nebulozității o constituie analiza numărului zilelor cu cer noros, zile care predomină în luna iunie, cu 14,2 zile, iar cele mai puține în luna august cu 6,8 zile.

Numărul zilelor cu cer senin este mai mare în luna august, cu 20,1 zile, iar cele mai puține în luna ianuarie, cu 3,7 zile.

#### ***d) Durata de strălucire a soarelui***

Valorile duratei de strălucire a soarelui variază în funcție de caracteristicile generale ale atmosferei, de regimul nebulozității și de condițiile locale de relief, dar mai ales de înălțimea soarelui deasupra orizontului.

Luna iulie are cele mai multe ore de strălucire a soarelui (330 ore); cele mai puține sunt în luna decembrie cu numai 65 ore de strălucire a soarelui. În lunile cu o durată mai mare de strălucire a soarelui se produce o intensă energie calorică și luminoasă a radiațiilor solare care acționează asupra suprafeței active a pământului.

#### ***e) Precipitațiile atmosferice***

Cantitatea medie de precipitații este cuprinsă între 400-500 mm. Cantitățile cele mai mari se înregistrează în sezonul cald (circa 250-300 mm precipitații), iar cele mai puține în sezonul rece (circa 150-200 mm).

Comparativ, pe anotimpuri, cele mai mari cantități de precipitații se înregistrează vara, atingând valoarea de 381 mm. Cea mai mare cantitate a fost înregistrată în anul 1988 la 24 iunie, și anume producându-se o ploaie torențială datorită activității ciclonice intense.

Sunt situații când precipitațiile căzute în 24 ore întrec pe cele căzute într-o lună, ceea ce arată caracterul torențial al ploilor din timpul verii.

#### ***f) Stratul de zăpadă***

Grosimea stratului de zăpadă este în medie între 5- 25 cm și persistă cam 40-42 zile, durata medie a intervalului cu strat de zăpadă este de 81 zile.

#### ***g) Presiunea atmosferică și vântul***

Regimul presiunii atmosferice se caracterizează printr-o mare variabilitate iarna și un regim constant vara. Media anuală ajunge a 1004,7 mb mai mare decât cea înregistrată la Strehareț (997 mb anual).

Presiunea atmosferică este elementul principal în stabilirea cauzelor care duc la deplasarea maselor de aer, deci la formarea vânturilor.

Vânturile dominante care se resimt în zona comunei Măldăienăi sunt:

- Crivățul care bate din direcția nord-este, provocând viscole puternice și troienind zăpada;
- Austrul care bate din sud-vest, contrar Crivățului provocând geruri iarna, uscăciune vara;
- Băltărețul bate o perioadă mai scurtă dinspre Dunăre, transportând mase de aer umed.

Din datele înregistrate rezultă că vânturile din nord-est și vest au o frecvență mai mare. Vânturile nu produc pagube de ordin material în zonă, în afară de cazurile când, datorită vitezei și frecvenței mari, au rupt tulpinile și lăstarii fragezi ai plantelor, au rupt fructele din copaci (furtunile din iunie 1994, iunie 2000). În alți ani au troienit zăpada, îngreunând circulația pe drumurile din zonă (martie 1973, noiembrie 1993, ianuarie 2003, decembrie 2004).

#### ***h) Fenomene atmosferice***

Ceața apare în special iarna, pe timp calm și senin, ca urmare a răcirilor nocturne, radiative, înregistrându-se anual o medie de 30-35 zile, cele mai multe fiind în luna decembrie.

Chiciura, fenomen hidrometeorologic, caracteristic intervalului rece al anului, se formează cam 9-10 zile în medie pe an.

Poleiul are o frecvență medie de 5-6 zile anual, iar în unii ani ajunge până la 25 de zile și în arealul studiat se înregistrează în medie 6,1 zile cu brumă. Numărul acestor zile predomină toamna, în noiembrie, apoi în decembrie și ianuarie.

Alte fenomene atmosferice cu o frecvență mai mare sunt zile cu descărcări electrice și alte fenomene orajoase. Anual sunt 23,5 zile cu fenomene orajoase cu predominare în lunile de vară, în iunie cu 6,7 zile, iulie cu 5,6 zile și august cu 3,2 zile. Fenomenele atmosferice amintite mai sus au o frecvență redusă, dar prezintă interes practic prin faptul că pot afecta în mod negativ unele activități economico-sociale cu dotări antropice.

### **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.

Perioada de realizare a investiției va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere ( $\text{CO}_2, \text{CO}, \text{NO}_x, \text{SO}_x, \text{COV}$ ) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

Evaluarea debitelor masice de poluanți rezultați din arderea carburantilor în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport s-a realizat conform prevederilor Ordinului 578/2006, cu un consum mediu preconizat de 120 l motorină/zi, timp de 10 h/zi.

Rezultatele evaluării sunt redată în tabelul următor:

<b>Natura poluantului</b>	<b>Emisii zilnice, kg/zi</b>	<b>Emisii orare, kg/oră</b>
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

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

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

S-a considerat că se vor folosi zilnic pentru transport 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

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

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

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

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  $d > 100 \mu\text{m}$  se depun în timp redus, zona de depunere nedeplasând 10 m de la marginea drumului sau frontului de lucru.

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

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

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

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

Valorile limită sunt redate în tabelul următor:



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	-	-	-

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

Din analiza procesului tehnologic care se va desfășura în cadrul stației de epurare corelată cu studii de impact sau bilanțuri de mediu întocmite la stații de epurare rezultă că sursa de poluare atmosferică o constituie procesul de fermentare și deshidratare a namolului.

În cadrul stației vor mai exista și alte surse, dar ne semnificative în raport cu procesul de fermentare - deshidratare.

Sistemul de canalizare a localității va reprezenta și el o sursă de poluare atmosferică, dar fără efecte cuantificabile și cu influență ne semnificativă asupra calității factorului de mediu "AER".

Emisiile de poluanți datorate funcționării stației de epurare provin de la procesul de fermentare mixtă: aerobă la suprafața bazinului de colectare a namolului și a instalației de deshidratare a acestuia, aflată în contact cu atmosfera și anaerobă în profunzimea stratului de namol.

Acest proces este complex și dependent de temperatura mediului exterior.

S-a considerat situația cea mai defavorabilă din punct de vedere a intensității de manifestare a sursei și anume cea din sezonul de vară când procesul de fermentare - deshidratare este intensificat de temperatura mediului ambiant, iar debitele de noxe sunt maxime (literatura de specialitate recomandă temperatura de calcul a mediului ambiant de 30 grade C).

Gazul rezultat în urma fermentării namolului, denumit " gaz de namol " conține aproximativ 65E % metan ( $\text{CH}_4$  - rezultat în urma fermentării metanice), 25 % dioxid de carbon -  $\text{CO}_2$  și 5 % azot- $\text{N}_2$ , oxigen  $\text{O}_2$ , hidrogen sulfurat –  $\text{H}_2\text{S}$ , vapori de apă .

O altă noxă este mirosul specific al acestui gaz, care apare în special datorită prezentei hidrogenului sulfurat, metanul și dioxidul de carbon fiind inodore.

În studiul poluării atmosferice s-au luat în considerare doar gazele care produc efecte negative asupra mediului și a populației din zonă și anume metanul - $\text{CH}_4$  (65E %-masice din gaz) și hidrogenul sulfurat -  $\text{H}_2\text{S}$  (0,15 % -masic din gaz) .

Gazul metan nu are miros, de aceea este dificil de decelat și la concentrații cuprinse între anumite limite poate produce explozii. Considerăm că în cazul analizat (bazinul de colectare a namolului având suprafața în contact cu atmosfera), datorită faptului că densitatea relativă a metanului în raport cu aerul este de 0,553 este exclusă acumularea metanului, dar s-au studiat concentrațiile sursei și cele care vor apărea la nivelul solului, în raport cu cele admise .

Hidrogenul sulfurat conținut în gazul de namol este foarte toxic; în cantități destul de mici ( 0,001 % ) este sesizabil prin miros. La concentrații de 0,1 % ( în aer ) este otrăvitor .

Pentru apele uzate menajere (cf. Mircea Negulescu - Epurarea apelor orășenești - la temperatura de 30°C luată în studiu - zonă de temperaturi moderate în care acționează organisme mezofile de fermentație) cantitatea maximă de gaz de namol care poate fi produsă, corespunzătoare schemei de tratare a apelor uzate adoptate, este de 43,60 g/om zi. Această valoare s-a luat în calcul, cu toate că este cantitatea maximă care se poate produce și se atinge foarte rar.

Cantitatea de gaz de namol specifică, volumică este de 3040 l/kg materii solide totale organice (0,76 mc/kg).

Cu acest debit specific de gaz de namol, ținând cont de structura materialelor solide totale în suspensie, de compoziția acestui gaz și de diferența între debitele masice de suspensii care intră în stație și care se evacuează din stație s-au stabilit debitele zilnice maxime, medii lunare și medii anuale de noxe care se degajă în atmosferă:

Debitul maxim de MTS intrate în stație: = 675 kg/zi

Debitul maxim de MTS iesite din stație: = 117,9 kg/zi

Debitul maxim de MTS ramas în instalația de deshidratare = 165E ,4 kg/zi

Debit maxim de gaz de namol care se degajă :

$$0,65E \times 165E ,4 \text{ Kg/zi} \times 0,76 \text{ mcN/kg} = 90,45 \text{ mcN/zi}$$

Debit mediu de gaz de namol care se degajă :

$$0,65E \times 165E ,4 \text{ Kg/zi} \times 0,76 \text{ mcN/kg} \times 0,55 = 49,8 \text{ mcN/zi}$$

0,55 - coeficient experimental de neuniformitate zilnica a producerii gazului, care cuantifica conditiile de temperaturi diferite si de neuniformitate a debitelor de ape uzate.

Debit mediu de gaz de namol care se degaja lunar:

$$0,65E \times 165E ,4 \text{ Kg/zi} \times 0,76 \text{ mcN/kg} \times 0,55 \times 30 \text{ zile/luna} \times 0,75 = 1121,1 \text{ mcN/luna}$$

0,75 - coeficient experimental de neuniformitate lunara a producerii gazului, care cuantifica conditiile de temperaturi diferite si de neuniformitate a debitelor de ape uzate.

Pe baza unei relatii similare s-a stabilit si debitul mediu anual de gaz de namol care se degaja in atmosfera:

$$0,65E \times 165E ,4 \text{ Kg/zi} \times 0,76 \text{ mcN/kg} \times 0,55 \times 30 \text{ zile/luna} \times 0,75 \times 12 \text{ luni/an} \times 0,65 = 8744,4 \text{ mcN/an}$$

In functie de structura gazului, s-au stabilit debitele de noxe semnificative, cu impact asupra factorului de mediu aer, medii zilnice, lunare si anuale :

NOXA :	Debit volumic	Debit volumic	Debit volumic
	mediu zilnic [mcN/zi]	mediu lunar [mcN/luna ]	mediu anual [mcN/an ]
Gaz de namol :	49,8	1121,1	8744,4
CH <sub>4</sub>	34,86	784,8	6121
H <sub>2</sub> S	0,07	1,68	13,12

Pentru hidrogenul sulfurat, conform Ordinului M.A.P.P.M nr 462/93, se compara debitul masic maxim degajat cu cel maxim admis de acest ordin.

Calculul debitului masic maxim pentru gazul de namol:

$$\begin{aligned} Q_{zi \text{ maxG.N.}} &= 43,60 \text{ g/loc zi} \times 3611 \text{ loc} = 142,9 \text{ kg/zi} \\ &= 11,9 \text{ kg/h} = 11900 \text{ g/h} = 3,3 \text{ g/s} \end{aligned}$$

Emisia de gaz s-a considerat pentru 12h/zi, deoarece degajarea de gaze este mult mai intensa in regim diurn.

Debitele de calcul pentru sursa (emisii), respectiv pentru calculul celor doi poluanti, vor fi :

$$Q_{\text{calcul CH}_4} = 3,3 \times 0,7 = 2,31 \text{ g/s} = 8316 \text{ g/h}$$

$Q_{\text{calcul H}_2\text{S}} = 3,3 \times 0,0015 = 0,005 \text{ g/s} = 17,82 \text{ g/h} < 50 \text{ g/h} = \text{DMA (debit maxim admis conform Ord 462/93)}$ .

SURSE STATIONARE DIRIJATE

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (Nmc/h) (mc/h)	Prag de alerta (mg/Nmc) (mg/mc)	Limita la emisie/prag de interventie (mg/Nmc) (mg/mc)
1	2	3	4	5	7
Statie epurare	CH4	8316	2,9	-	
Statie epurare	H2S	17,82	0,0006	-	

SURSE STATIONARE de poluare a aerului, poluanti generati si emisi

Denumirea activității	Surse generatoare de poluanti atmosferici						Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		
	Denumire	Consum/producție	Timp de lucru anual, ore	Poluanti generati	Poluanti, coduri, dupa caz	Cantitati de poluanti generati (to/an)	Denumire	Inaltime	Diametrul interior la virful cosului (m)	Viteza (m/s)	Temperatura (°C)	Debit volumic/debit masic (g/s)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Tratarea apei uzate	Statie de epurare	394,8mc apa uzata/z	8.760	Aerosoli din pro-	CH4 H2S	72,848 0,156	Inst. epurare	1,5	1	3,5	30	2,31 0,005

menajer a		i		cesul tehn.								
--------------	--	---	--	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Pentru studiul dispersiei atmosferice, a fost utilizat un program expert "Simularea dispersiei gazelor si pulberilor in atmosfera - emisie si imisie". Cu acest program s-a studiat sursa, asimilata cu o sursa de suprafata de 12,5 mp. Pentru calculul concentratiei la sursă (emisii) si a celei la nivelul solului (imisii), s-a simulat o sursa virtuala amplasata in centrul de greutate al degajarilor de gaz (care se suprapune cu centrul geometric al acestei suprafete). Sursei i s-au atribuit urmatoarele caracteristici:

- debite: au fost expuse anterior
- inaltime sursa H = 1,50 m ( " sursa joasa")
- suprafata sursei 12,5 m<sup>2</sup> (suprafata platformei de depozitare a nămolului)
- t<sub>g</sub> = 30 grade C
- t<sub>a</sub> = 32 grade C (sezonul de studiu, defavorabil - vara si nu apare efect favorabil de termosifon- tiraj natural )
- v<sub>gaze</sub> = 3,50 m/s ( evaporare si degajare intensa )

Valorile concentrațiilor emisiilor de metan și hidrogen sulfurat sunt redată în tabelul urmator:

poluant	conc. la sursă, mg/mc	CMA, cf. Ordin 462/1993
CH <sub>4</sub>	6,6	*
H <sub>2</sub> S	0,014	5

\* In Ordin MAPPM nr.462/93 nu este normat explicit acest poluant

Concentrațiile maxime atinse la nivelul solului sunt redată în tabelul urmator

poluant	conc. la sursă, mg/mc	CMA, cf. STAS 12547, mg/mc
H <sub>2</sub> S	0,003	0,015

Concentrațiile poluanților la sursă au fost comparate cu cele maxim admise conform Ordinului MAPPM nr.462/93 (emisii), iar cele la nivelul solului cu cele maxim admise conform STAS 12574/86 (imisii).

- Deoarece factorul de mediu AER este afectat în limite admise, fără a se depăși concentrațiile maxim admise nici la emisii și nici la imisii nu s-au prevăzut instalații pentru epurarea gazelor reziduale.

Calculul indicelui de poluare pentru aer:

La emisii:

$$I_{P_{H_2S}} = 0,014/5 = 0,003$$

La imisii:

$$I_{P_{H_2S}} = 0,003/0,015 = 0,2$$

În concluzie, factorul de mediu aer, va fi afectat în limitele admise - nivel 1 fără efecte nocive, sau chiar fără efecte cuantificabile.

Nu sunt prevăzute instalații de epurare a gazelor (aerosolilor) provenite de la instalațiile stației de epurare. Pentru monitorizarea emisiilor se va apela periodic la un laborator specializat, rezultatele măsurătorilor furnizând date referitoare la necesitatea prevederii unor instalații de epurare a gazelor emise.

Concentrațiile imisiilor fiind reduse, sănătatea locuitorilor din zona protejată (locuită), nu va fi afectată deoarece:

- distanța dintre stația de epurare și prima locuință aparținând localității Troianu este 0,6 km, distanță suficientă pentru a sigura dispersia optimă a poluanților;
- stația de epurare va fi amplasată pe direcția S-SV, față de localitate iar direcția predominantă a vânturilor în zonă este V-NE, deci eventualele imisii de hidrogen sulfurat, gaz toxic, generator de mirosuri neplăcute, nu vor fi antrenate în direcția zonelor locuite.

Nu va fi influențată negativ calitatea aerului în zona transfrontieră datorită distanței mari până la frontiera de vest.

### **4.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Pe perioada realizării investiției se va produce o creștere a nivelului de zgomot și vibrații, datorită funcționării utilajelor și a deplasării mijloacelor auto.

Influența zgomotului asupra organismului uman depinde de o serie de factori, ca:

- intensitatea, frecvența, tipul de acțiune și caracterul zgomotului;
- vârsta, activitatea, starea fizică, obișnuința și sensibilitatea individuală;
- mediul în care are loc acțiunea: dimensiunea spațiului, configurația terenului, etc. Acțiunea zgomotului asupra organismului este încadrată în mai multe zone:
  - zona liniștită .....0-30 dB(A)
  - zona efectelor psihice .....30-60 dB(A)
  - zona efectelor fiziologice ..... 60- 90 dB(A)
  - zona efectelor otologice .....90-120 dB(A)

Influența vibrațiilor asupra organismului uman depinde de o serie de factori, ca:

- intensitatea, frecvența, tipul de acțiune și caracterul vibrațiilor;
- vârsta, activitatea, starea fizică, obișnuința și sensibilitatea individuală;
- mediul în care are loc acțiunea: dimensiunea spațiului, configurația terenului, etc.

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul obiectivului au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite.

Sursele de zgomot și vibrații vor fi active o perioadă de maximum 10 ore/zi.

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;
- reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;
- dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.

La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defectăunilor și a surselor de zgomot.

Informativ nivelele de zgomot produse de utilajele care vor funcționa în carieră, sunt redate în tabelul urmator :

Sursa de zgomot	Nivel echivalent de	Locul determinării
Încărcător frontal	61	la 30 m de sursă

Autobasculantă încărcată (10-12 km/h)	58-65	la 30 m de sursă
---	-------	------------------

Nivelul zgomotului la o anumită distanță față de sursa producătoare se determină cu formula:

$$L_2 = L_1 + 20 \lg (r_1 / r_2) \quad \text{în care:}$$

$L_1$  = nivelul de zgomot maxim cunoscut, la distanța  $r_1$  de sursă

$r_1$  = 1 m (la sursă)

$L_1$  = 65 dB (A) - mijloace de transport, încărcător frontal

$L_2$  = nivelul zgomotului la distanța  $r_2$  de sursă

$r_2$  = distanța medie până la limita perimetrului de exploatare

Prin aplicarea formulei prezentate și luând  $r_2 = 40$  m rezultă un nivel de zgomot calculat la limita incintei de 33 dB (A).

Pentru minimizarea efectului vibrațiilor cauzate de mijloacele de transport se vor adopta următoarele măsuri:

- se va impune o limită de viteză de 5 km/oră;
- transportul materialului excavat se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când locuitorii satului Troianu sunt angrenați în activități economico-sociale.

Sursele de zgomot în zona stației de epurare sunt cele specifice acestei activități: funcționarea electropompelor și a turbosuflantelor. Electropompele cu care sunt dotate stațiile de pompare a apei uzate fiind submersibile și montate în interiorul chesoanelor, nu vor produce zgomote sesizabile de receptori externi. Pompele pentru recircularea namolului fiind de putere mică și montate în compartimente subterane ale bazinului de aerare, vor produce, de asemenea, zgomote slab perceptibile în exterior.

Nivelul zgomotului produs de turbosuflante la 1 m distanță de agregat va fi de 86 dB(A). Pentru atenuarea zgomotului produs de turbosuflante acestea vor fi prevăzute cu carcase fonoabsorbante, nivelul zgomotului scăzând până la 68 dB(A). Turbosuflantele fiind montate într-o clădire închisă, la 1 m în exteriorul acesteia, nivelul zgomotului nu va depăși 60 dB(A). Aceste zgomote se produc pe toată durata de funcționare a stației de epurare.

Vibrațiile sunt produse de partile mecanice în mișcare ale instalațiilor din stația de epurare și de circulația vehiculelor în interiorul acesteia. Deoarece utilajele sunt montate pe postamente izolate, după echilibrarea dinamică a motoarelor, vibrațiile transmise în exterior vor fi de foarte mică intensitate.



Ținând cont de faptul ca amplasamentul stației se afla la periferia localitatii, la mare distanta de zone locuite, nu este necesară adoptarea de masuri de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor.

Determinarea nivelului zgomotului la limita incintei :

Deoarece obiectivul de investitii studiat este situat intr-o zona periferica, la determinarea nivelului zgomotului in incinta se va lua in calcul zgomotul produs de instalatiile din statia de epurare.

$$L = L_1 + 20 \lg \left[ \frac{r_1}{r_2} \right] \text{ [dB(A)] nivelului zgomotului la limita incintei}$$

$$L_1 = 60 \text{ dB(A) nivelului zgomotului produs de turbosuflante}$$

$$r_1 = 1,0 \text{ m}$$

$$r_2 = 25,0 \text{ m distanta medie pina la limita incintei}$$

$$L = 60 + 20 (-1,4) = 32 \text{ dB(A)}$$

Valoarea determinata este mai mica decit cea impusa de STAS 10009-88 [65 dB(A)] la limita incintelor industriale.

### *Impactul potential asupra factorului de mediu sol și masuri de reducere a acestuia*

#### **Geologia subsolului**

Din punct de vedere geografic, comuna Troianu este situată în Câmpia Română, în subunitatea Câmpia Burnazului, desfășurată între Dunăre la sud, Calniste la nord, Teleorman cu Vedea la vest și Argeș la est. Câmpia Burnazului este de tip tabular cu aspect abrupt, de origine lacustră. În cadrul județului Teleorman se află o mică porțiune a acestei subdiviziuni a Câmpiei Române, și anume extremitatea sa vestică, cunoscută în lucrările de specialitate ca Burnazul Vestic.

Datorită faptului că ea corespunde în cea mai mare parte bazinului hidrografic al Călmățuiului, i se mai spune și Câmpia Călmățuiului. Această câmpie este bine individualizată atât față de Lunca Dunării cât și de Câmpia Găvanu-Burdea din nord. În Câmpia Călmățuiului se remarcă o scădere lentă a altitudinii de la NV spre SE. Astfel, pe interfluviul între Olt și Călmățui, diferența de 112m (Crângeni în NV) și 80m (Seaca-Vânători în SE pe terasa IV Greaca) dă o înclinare generală de 0,8%. Câmpurile interfluviale care ocupă cea mai mare pondere din relieful câmpiei înregistrează slabe procese de eroziune, puse în evidență doar prin pluviodenudare, în timpul averselor violente de ploaie.

Câmpurile interfluviale care reprezintă în cea mai mare parte relieful câmpiei Boian (Câmpia Călmățuiului) prezintă slabe procese de eroziune puse în evidență doar prin pluviudenudare, în timpul averselor puternice de ploaie. În Câmpia Boian croturile se numesc în mod obișnuit găvane și au dimensiuni diferite în funcție de treapta morfologică în care se găsesc.

## **GEOLOGIA ZONEI**

Considerată geologică

Solurile caracteristice comunei Troianu sunt soluri azonale, de luncă, de la cele mai recente (aluviuni și soluri aluviale slab dezvoltate) până la cele mai evoluat spre diferite tipuri genetice și cernoziomuri. În Lunca Călmățuiului în anumite condiții de umiditate apar lacoviți (soluri hidromorfe minerale) care pe unele sectoare evoluează în cernoziomuri levigate gleice. Litologic, patul albiilor este constituit din material aluvionar, în cea mai mare parte necoeziv, constituit din nisipuri fine măloase, prafuri și argile nisipoase. În cea mai mare parte aceste depozite măloase sunt depuneri recente, fiind remaniate permanent către aval.

Pe cernoziomurile carbonatice, castanii și ciocolatii, al căror areal se suprapune cu cele azonale, se dezvoltă în condiții foarte bune culturile cerealiere și leguminoase rezistente la secetă (grâu, orz, floarea-soarelui, porumb, sorg, lucernă, mazăre, etc). Profilul cernoziomului levigat este de tip A,B,C. Orizontul B, în primul stadiu de evoluție, se diferențiază greu de orizonturile A și C. El are culoare brun-castanie sau chiar roșcată cu structură neuniformă, textură medie și porozitate ridicată.

Pe terenurile în pantă solurile respective sunt propice plantațiilor de viță de vie (struguri de masă) și pomi (cais, piersic, cireș, prun, gutui, nuc, migdal, vișin, măr)

Caracteristicile fizico-chimice și hidro-fizice ale solului îl înscriu în grupa solurilor cu fertilitate bună.

Din punct de vedere geologic, teritoriul comunei Troianu aparține cuaternarului fiind format din nisipuri, pietrișuri și argile piemontane, peste care s-au depus sedimente loessoide. Sub aceste formațiuni cuaternare caracteristica câmpiilor de tranziție între câmpiile piemontane și câmpiile tubulare se întâlnesc formațiunile de presiune neogene, pericarpatică, în acumulări de hidrocarburi în strate sarmatiene.

În cuvertura mezozoică sunt indicații de petrol în Cretacic, Jurasic și Triasic, ceea ce justifică exploatarea unor regiuni depresionare ale platformei în care Mezozoicul este în ascensiune continuă din Triasic până la Cretacicul inferior care conține zăcămintele de petrol.

### *Factorii geologici și geomorfologici*

Factorii geologici și geomorfologici, deși sunt factori pasivi, joacă un rol important în evoluția bazinului hidrografic.

#### *Factorii geologici*

Factorii geologici au contribuit la definitivarea macroformelor de relief, constituind suportul pe care s-a instalat rețeaua hidrografică, iar modelarea actuală a reliefului este influențată de proprietățile fizico-chimice ale depozitelor de suprafață.

Astfel, structura sedimentară tabulară (orizontală) cu strate nedeformate, pe care s-a dezvoltat în totalitate Campia Boianului impune o serie de caracteristici precum:

„simetria formelor, energia de relief relativ redusă și un anumit grad de complexitate determinat de frecvența alternanței stratelor dure și moi” (M. Ielenicz, 2004).

Formațiunile litologice de suprafață din bazinul Călmățuiului sunt reprezentate prin roci neconsolidate sau slab consolidate, cu rezistență redusă la perforare și eroziune ce fac parte din categoria rocilor moi, al căror indice de tărie  $It < 2$  (după M. Stamatiu, 1962):

depozite loessoide, loessuri, argile și depozite aluviale, ce dețin ponderi diferite

e (fig. 5), (tabelul nr.2). Deși prezintă proprietăți mecanice asemănătoare, aceste roci prezintă proprietăți fizice (porozitate, greutate specifică, compactitate, permeabilitate) diferite, ceea ce a dus la o diferențiere a microformelor de relief în cadrul bazinului.

### **Riscuri naturale**

Riscurile naturale indentificate ca fiind intalnite pe raza comunei Troianu sunt urmatoarele: cutremure , inundatii.

Un aspect deosebit de important existent in cadrul P.U.G. al comunei , il reprezinta inventatrierea si delimitarea zonelor cu riscuri naturale , in principal suprafetele supuse periodic inundarii si suprafetelor cu alunecari de teren .

Clasificarea comunei Troianu, a institutiilor publice si operatorilor economici din punct de vedere al protectiei civile in functie de tipurile de risc specific conform H.G. nr. 642/2005 este urmatoarea :

Nr.

-----  
crt.            Tipul de risc            com Troianu            Inst. Publice  
-----

1. Cutremur	c	C
3. Inundatie	i(d)	i(d)

---

### *Cutremure*

Din punct de vedere al riscurilor seismice, comuna Troianu poate fi afectata de undele telurice de tip transversal (P) si de tip vertical (S) produse de cutremurele de pamant de natura tectonica cu epicentrul in Muntii VRANCEA .

Intensitatea cutremurelor poate ajunge pana la 6,5 – 7,3 grade pe scara Richter, cea ce implica un risc mediu spre ridicat de distrugere si avariere a obiectivelor industriale si civile, cat si a retelelor de electricitate.

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

#### *In perioada de construcție*

Principalul impact asupra solului si subsolului, în perioada de executie, este consecința ocuparii temporare de terenuri pentru drumuri provizorii, platforme, organizari de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea temporara, a unor suprafete de teren.

Între factorul de mediu sol și factorul de mediu subsol exista o legatura foarte stransa, astfel încât orice modificare de natura fizica sau chimica asupra solului va fi resimțita și la nivelul subsolului.

Astfel, se disting doua tipuri de impacturi:

*impact direct* prin înlaturarea straturilor superficiale și de adancime, modificand structura, orizonturile si proprietatile invelisului edafic;

Impact direct asupra subsolului asupra depozitelorgeologice;

*impact indirect* prin afectarea panzei freatice și modificarea cursurilor de apa, și prin schimbarea nivelului apei freatice. Impact indirect asupra subsolului ca urmare a decopertarii si instalarii proceselor geomeorfologice caracteristice.

**Formele de impact, identificate asupra solului si subsolului în perioada de executie, sunt:**

- scurgeri accidental de carburanji sau lubrifianji datorita defecșunilor tehnice a utilajelor specifice de construcție, datorita reparatiilor în conditii necorespunzatoare, datorita manipulator neglijente în timpul alimentarii sau datorita depozitarii necorespunzatoare si care prin intermediul apei se infiltreaza în sol;
- creștere temporara a eroziunii solului pe amplasamentele lucrarilor unde se executa

lucrari de excavare -pe traseul conductelor și pe amplasamentele staiei de epurare,statii de pompare, care pot conduce, în zonele la instabilitatea solului și la alunecari de teren ;

- emisiile mobile provenite de la activitatea utilajelor grele, datorita arderii combustibilului (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi) prin sedimentare la nivelul solului, cu posibila afectare a calitatii acestuia.
- depozitarea carburanșilor și lubrifiantilor în locuri necorespunzatoare;
- depozitari necorespunzatoare a deșeurilor rezultate in timpul lucrărilor de construct (atat deșeuri menajere provenite de la echipele de muncitori, cat și deșeuri tehnologice)
- managementul necorespunzator al apelor de suprafata 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 amenajarile pentru stocare temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate.
- Apele meteorice care spala poluantii de pe platforma drumului se pot depune pe suprafata solului si ulterior se pot infiltra in apele subterane afectand in mod special apele freatice;
- Deseurile rezultate din trafic daca nu sunt gestionate in mod corespunzator, prin depunerea acestora pe suprafata solului pot produce poluarea acestuia.
- > Funcționarea stației de epurare - emisiile de poluanți proveniți 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 in agricultura a namolului rezultat din exploatarea SEAU:

alterarea proprietatilor solului daca nu se evalueaza corect pretabilitatea acestuia la aplicarea namolurilor sau daca namolul confine concentratii ridicate de poluanti (de exemplu metale grele).

### **PROGNOZA IMPACTULUI**

#### *In perioada de executie*

Poluanși atmosferici produc efecte negative asupra calitatii solurilor aflate în vecinatatea amplasamentelor fronturilor de lucru și organizarii de șantier. Studiile din domeniu releva existenta unei zone sensibile de pana la 30 de metri fata de operatiunile de lucru desfășurate. Această zona este considerata posibil a fi afectata de realizarea proiectului.

Efectele poluantilor atmosferici asupra solului sunt urmatoarele:

- **Particule de praf** (rezultate din manevrarea pamantului, a materialelor de constructii, arderea combustibililor)
  - Suprafetele de sol pe care se depun aproximativ 300-1000 g/mp/an, pot fi afectate de modificari ale pH-ului precum și susceptibile de modificari structural;
  - Depășirile concentratiilor maxime în aer ale particulelor în suspensie, nu ridica probleme, atata timp cat acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pamant.
  
- **S02 si NOx**
  - Acești oxizi sunt considerati a fi principalele substante raspunzatoare de formarea depunerilor acide;
  - Procesul de formare a depunerilor acide începe prin antrenarea celor doi poluanti în atmosfera, care în contact cu lumina solara și vaporii de apa formeaza compuși acizi;
  - Efectul acestor depuneri este acidifierea solului care atrage reducerea faunei în sol, a microorganismelor și scaderea capacitatii productive a solului;
  - izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;

Impactul semnificativ al realizarii proiectului asupra solului și subsolului îl reprezinta ocuparea definitiva a unei suprafete reduse de teren destinat constructiei statiei de epurare fiind un impact permanent.

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

Dupa punerea in functiune a statiei si prin presupunerea unei functionari corespunzatoare, nu vor exista schimbari in fertilitatea solului terenurilor adiacente.

- Principalul risc este posibilitatea infiltratiilor apelor uzate, datorita functionarii necorespunzatoare sau datorita neimpermeabilizarii constructiilor ce detin apa uzata si namol.
- Alt impact potential va fi generat de depozitarea namolului.

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

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

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

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

Nu vor avea loc fenomene de poluare chimica, microbiologica, parazitologica a solului, datorita faptului ca efluentul se incadreaza in limitele normativului NTPA 001.

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

În functie de compozitia sa, namolul deshidratat va putea fi folosit pentru fertilizarea terenurilor agricole in perioadele extravegetale.

Vor fi utilizate ca fertilizanti numai namolurile tratate, pentru care s-a emis permisul de aplicare de catre APM Teleorman pe baza studiului agrochimic special elaborat de Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice (OSPA) și aprobat de Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurala.

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

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

#### MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

*In perioada de executie se au in vedere urmatoarele masuri pentru protectia calitatii*

***solului:***

Asa 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 executia 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 organizării de șantier să aibă o suprafață de beton, pentru a împiedica sau reduce infiltrările 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 stingerii 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 pârâielor;
- gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiții de eliminare corespunzătoare, pe baza de contracte cu societăți specializate sau cu mijloace proprii până la locații accesibile agenților specializați,

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

în vederea prevenirii unui posibil impact generat de amplasamentului 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 alcătuiesc rețeaua de canalizare și stația de epurare și remedierea lor.

etanșitatea containerului de stocare temporară a namolului.

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

*Controlul calității namolului 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 namolului, stocarea și utilizarea acestuia fără să genereze impact negativ asupra mediului.

#### *IV. 5. Vegetația*

Vegetația specifică teritoriului comunei Troianu se încadrează în zona de silvostepă în care apar specii arborescente ca: stejarul brumăriu și stejarul prăfos în asocieri cu păr, jugastru, frasin, ulm etc. Pajiștile ocupă terenuri reduse fiind transformate într-o zonă agricolă puternică.

Dintre arbuști se întâlnesc păducelul, porumbarul, lemnul câinesc, iar stratul ierbos este compus din păiuș, usturoiță, obsiga, pir, pelinița, coada șoricelului etc.

Condițiile naturale de sol și climatice favorabile, fac să se dezvolte foarte bine vegetația cultivată (grâu, porumb, floarea soarelui). Particularitățile solului și existența unei rețele hidrografice corelate cu o vegetație protectoare asigură o compoziție și răspândire variată a faunei. Dintre mamifere, condiții optime de dezvoltare le au rozătoarele reprezentate prin: veverița, popândău, hârciog, șoarece de câmp, șobolan de câmp, orbetele, iepurele de câmp, viezurele, jderul de pădure și căprioara.

Păsările cuprind o gamă largă de specii precum: mierla, potârnichea, ciocârția, pițigoiul, căneparul, gaița, pitpalacul, graurul, prigoria, pupăza, pitulicea, fazanul etc.

În lacuri, bălți și apele râurilor întâlnim specii precum: broasca țestoasă de apă,

șarpele de apă și numeroase specii de pești: plătica, scobarul, cleanul, mreana etc.

*Informatii despre ariile naturale protejate care pot fi afectate de  
implementarea proiectului*

În conformitate cu OUG Nr. 57 din 20 iunie 2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și Legea Nr. 49 din 7 aprilie 2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, emitent Parlamentul României, publicată în Monitorul Oficial nr. 262 din 13 aprilie 2011, rețeaua ecologică "Natura 2000" - rețeaua ecologică europeană de arii naturale protejate și care cuprinde arii de protecție specială avifaunistică, stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice și arii speciale de conservare desemnate de Comisia Europeană și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice.

#### **Natura2000 - Pădurea Troianu (ROSCI0179)**

##### **1. IDENTIFICAREA SITULUI**

Tip B

Codul sitului ROSCI0179

Data completării 200612

Data actualizării 201101

Legături cu alte situri Natura 2000:

Responsabili Grupul de lucru Natura2000

Numele sitului Pădurea Troianu

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data propunerii ca sit SCI 200706

Data confirmării ca sit SCI 200812

##### **2. LOCALIZAREA SITULUI**

Longitudine 25.011667

Latitudine 44.021389

Suprafață (ha) 78.80

Altitudine (m)

Minimă 83.00

Maximă 107.00

Medie 103.00

Regiunea administrativă

**Județ            Pondere (%)**

RO037 - Teleorman 100.00

Regiunea biogeografică

Continentală

### 3. INFORMATII ECOLOGICE

Tipuri de habitat prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - nesemnificativă  
Suprafața relativă: A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$   
Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
<u>91AA - Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos</u>	5.00	B	C	B	B
<u>91M0 - Păduri balcano-panonice de cer și gorun</u>	90.00	B	C	B	B
<u>40C0 - Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice *</u>	5.00	B	C	B	B

Alte specii importante de floră și faună

A - Lista roșie de date naționale, B - Endemic, C - Convenții internaționale (Bernă, Bonn, etc), D - Alte motive

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
Plante		Acer tataricum	C	D
Plante		Adonis vernalis	R	D
Plante		Alliaria petiolata	C	D
Plante		Amaranthus blitoides	C	D
Plante		Amaranthus hybridus	C	D
Nevertebrate		Andricus curvator	P	D
Amfibieni		Apodemus sylvaticus	P	D
Plante		Ballota nigra	C	D
Nevertebrate		Bolothrips icarus	P	D
Amfibieni	<u>2644</u>	Capreolus capreolus	P	C
Plante		Carduus hamulosus	C	D
Plante		Centaurea biebersteinii ssp. biebersteinii	C	D
Plante		Chenopodium album	C	D
Plante		Chenopodium polyspermum	C	D
Nevertebrate		Chirothrips manicatus	C	D
Plante		Chrysopogon gryllus	C	D
Plante		Cirsium vulgare	C	D
Plante		Crataegus monogyna	C	D
Plante		Dianthus monadelphus ssp. pallens	R	D
Plante		Dichanthium ischaemum	C	D
Plante		Digitalis lanata	R	D
Nevertebrate		Drymonia ruficornis	P	D

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
Plante		Echinochloa crus-galli	C	D
Plante		Elymus repens	C	D
Plante		Euphorbia esula ssp. tommasiniana	C	D
Nevertebrate		Forficula auricularia	P	D
Nevertebrate		Frankliniella intonsa	C	D
Nevertebrate		Gastrophysa polygona	P	D
Plante		Hibiscus trionum	C	D
Plante		Hypericum elegans	R	D
Reptile	<u>1261</u>	Lacerta agilis	P	D
Reptile	<u>2415</u>	Lacerta praticola	P	A
Reptile	<u>1263</u>	Lacerta viridis	P	C
Plante		Leonurus cardiaca	C	D
Amfibieni		Lepus europaeus	P	D
Nevertebrate		Lymantria dispar	P	D
Nevertebrate		Malacosoma neustria	P	D
Plante		Melica ciliata	C	D
Reptile	<u>2469</u>	Natrix natrix	P	D
Plante		Paeonia peregrina	R	D
Plante		Phlomis herba-venti ssp. pungens	R	D
Plante		Poa angustifolia	C	D
Plante		Polycnemum verrucosum	R	D
Plante		Portulaca oleracea	C	D

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
Plante		Quercus cerris	C	D
Plante		Rhamnus saxatilis ssp. tinctorius	C	D
Plante		Robinia pseudacacia	C	D
Plante		Salvia aethiopis	R	B
Plante		Setaria pumila	C	D
Plante		Silene bupleuroides	R	D
Amfibieni		Sus scrofa	P	D
Nevertebrate		Tettigonia viridissima	P	D
Nevertebrate		Tortrix viridana	P	D
Plante		Tribulus terrestris	C	D
Plante		Veronica spicata	RC	D
Nevertebrate		Vespa crabro	P	D

#### 4. DESCRIEREA SITULUI

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
N12 - Culturi cerealiere extensive (inclusiv culturile de rotație cu dezmiriștire)	12.00
N16 - Păduri caducifoliolate	86.00
N23 - Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, căi de comunicație, rampe de depozitare, mine, zone industriale)	2.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	

Alte caracteristici ale sitului Stratul arborescent este dominat de Quercus cerris (cerul) în proporție de 95%. În acest etaj se mai întâlnesc Quercus farnetto (gârnița) 1-2%, Q. pubescens (1%) și Q. pedunculiflora (stejar brumăriu) 1%. Inițial aceste arborete au fost de stejar brumăriu, cer și gârniță, dar prin extragerea selectivă a stajarului brumăriu, esență cu

lemn mai valoros, s-a ajuns la starea actuală a arboretelor prin care domină *Quercus cerris*. Acest deziderat susținut de noi se poate proba prin existența unor arbori cu diametrul de peste 100 cm care au fost extrași destul de recent. Acoperirea medie a stratului arborescent este de 75-80%. Subarboretul se prezintă slab dezvoltat, ocupând în general o proporție de circa 5% și atingând o înălțime medie de 2-3 m. Speciile care alcătuiesc acest strat sunt următoarele: *Crataegus mongyna*, *Acer tataricum*, *Ulmus minor*, *Evonymus europaeus*, *Rosa dumetorum*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa gallica*, *Viburnum lantana* și *Rhamnus tinctoria*. Exemplare mai dese de *Crataegus monogyna* și *Cornus sanguinea* se întâlnesc în ochiurile de pădure cu deschidere în extremitatea sudică a trupului 16 A. Stratul ierbos cu o înălțime medie de 40-60 cm și o acoperire de 40% este bine reprezentat de o serie de specii xero-mezofile, fiind caracteristic prin prezența expresivă a bujorului (*Paeonia peregrina* și var. *romanica*) specie vulnerabilă și rară. Alitudinea scăzută și apropierea de localitatea Troianu, limitează compoziția macrofaunei, varietatea florei și vegetației și accesibilitatea ei determină însă efective ridicate de căpriori (*Capreolus capreolus*) și mistreți (*Sus scropha*) și mai ales iepuri (*Lepus europaeus*). Răspândirea adulților și puilor de căpriori a fost semnalată și prin locurile de înoptare, iarba presată și mărimea acestei suprafețe, în special în zona plantației de salcâm.

Calitate și importanță Fauna de nevertebrate din coronamentul ceretului este slab reprezentată atât calitativ cât și cantitativ; foarte importantă și pozitivă este lipsa insectelor dăunătoare: *Lymantria dispar*, *Malacosoma neustria*, *Tortrix viridana* și *Drymonia ruficornis*. Gradațiile defoliatorilor, a căror curbă cu valori maxime se repetă în general la intervale scurte, aici, în pădurea Troianu durata gradației și perioada de revenire a acesteia, a depășit 7 ani. Deci relevăm o stare foarte bună de sănătate a acestui ceret. Cioturile tăiate, cu mici scorburi sunt locul unor cuiburi de viespi (*Vespa crabo*). S-au remarcat foarte puține gale pe frunze (datorate speciilor de *Cynips coloris*. Tulpinile arborilor, ca și coronamentele acestora, prezintă o foarte bună stare de sănătate, nefiind atacate nici de Cerambicide nici de Ipide (gândaci de scoarță, Coleoptere) care diminuează vitalitatea arborilor prin canalele pe care le sapă în interiorul copacilor. În perioada iernii, animalele ierbivore se hrănesc și cu scoarța arborilor, fenomen neîntâlnit în acest ceret, ceea ce dovedește posibilitatea diversificării hranei pentru acești macroconsumatori. La nivelul hipergaionului, microartropodele sunt alcătuite din fitofagi, care constituie majoritatea, și puțini zoofagi; raportul lor, cu valoare supraunitară, indică o cenoză cu evoluție pozitivă. Orthopterele (*Tettigonia viridissima*) numeroase și thysanopterele (thripsi) sunt bioindicatori ai unei comunități echilibrate, bine încheiate. Numărul redus de diptere (muște) indică o biocenoză stabilă, neinfluențată de impactul uman. În concluzie, biocenozele de ceret, cu specii de amestec, de la Troianu, se pot considera printre cele mai stabile biocenoze. Echilibrul natural, valoarea științifică – faunistică a pădurii, se constituie în elemente favorabile care au dus la declararea Pădurii Troianu drept rezervație naturală conform legii protecției mediului înconjurător, sect. VI art. 29.

Vulnerabilitate Prin declararea ca rezervație naturala a Pădurii Troianu și prin monitorizarea întregului perimetru al acesteia, au fost reduse influențele negative asupra covorului vegetal și implicit populațiile locale ale speciei de bujor românesc (*Paeonia peregrina* var. *romanica*) au crescut substanțial. Pentru păstrarea arboretului natural și refacerea biodiversității și a potențialului său bioproductiv s-a impus cu stringență luarea unor măsuri de conservare precum: 1. Reducerea căilor de acces în pădure în scopul diminuării impactului antropic mai ales asupra sinuziei ierboase. 2. Interzicerea plantării salcâmului, care pe lângă faptul că, contrastează puternic cu structura naturală a arboretului de cer (*Quercus cerris*), cantonează multe specii de buruieni pe care se dezvoltă numeroși paraziți vegetali ce pot infesta vegetația pădurii. 3. Interzicerea oricărei forme de recoltare, tăiere, culegere, dezrădăcinare sau distrugere cu intenție a speciilor de plante ocrotite prin lege în habitatele naturale. 4. Interzicerea pășunatului și amplasarea de stâne și locuri de târlire. 5. Interzicerea aprinderii și folosirii focului deschis în afara vetrelor special amenajate și semnalizate, precum și interzicerea abandonării deșeurilor în afara locurilor special amenajate și semnalizate.

Desemnarea sitului (vezi observațiile privind datele cantitative de mai jos) H.G. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturala protejată pentru noi zone Categoria IV IUCN - rezervatie botanica

Tip de proprietate Proprietate de stat-49%(RNP ROMSILVA-Direcția Silvică Alexandria), Proprietate comunală-43% Cons. Loc. Troianu și 1% Școala Generală cu cls. I-VIII Troianu, Proprietate privată -7%(persoane fizice)

Documentație Studiul privind identificarea elementelor specifice Pădurii Troianu în vederea declarării acesteia ca arie protejată, efectuat de Institutul de Biologie București prin contractul de cercetare-dezvoltare nr. 531/2002.

## **6. ACTIVITĂȚILE ANTROPICE ȘI EFECTELE LOR ÎN SIT ȘI ÎN JURUL ACESTUIA**

Activități antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Activități și consecințe în interiorul sitului

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) - negativă

<b>Cod</b>	<b>Intensitate</b>	<b>% din sit</b>	<b>Influență</b>
<u>161 - Plantarea</u>	C	20.00	+
<u>163 - Replantarea</u>	C	20.00	+
<u>165 - Înlăturarea etajelor inferioare</u>	C	10.00	+
<u>166 - Eliminarea copacilor morți (Tăiere de igienizare)</u>	C	100.00	+



**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
<u>230 - Vânătoarea</u>	C	100.00	0
<u>251 - Recoltarea ilegală de specii floristice</u>	C	10.00	-

Activități și consecințe în jurul sitului

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) - negativă

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
<u>100 - Cultivarea</u>	A	80.00	0
<u>140 - Pășunatul</u>	C	50.00	-
<u>230 - Vânătoarea</u>	C	100.00	0
<u>502 - Străzi, autostrăzi</u>	B	50.00	-
<u>511 - Linii electrice</u>	B	10.00	-

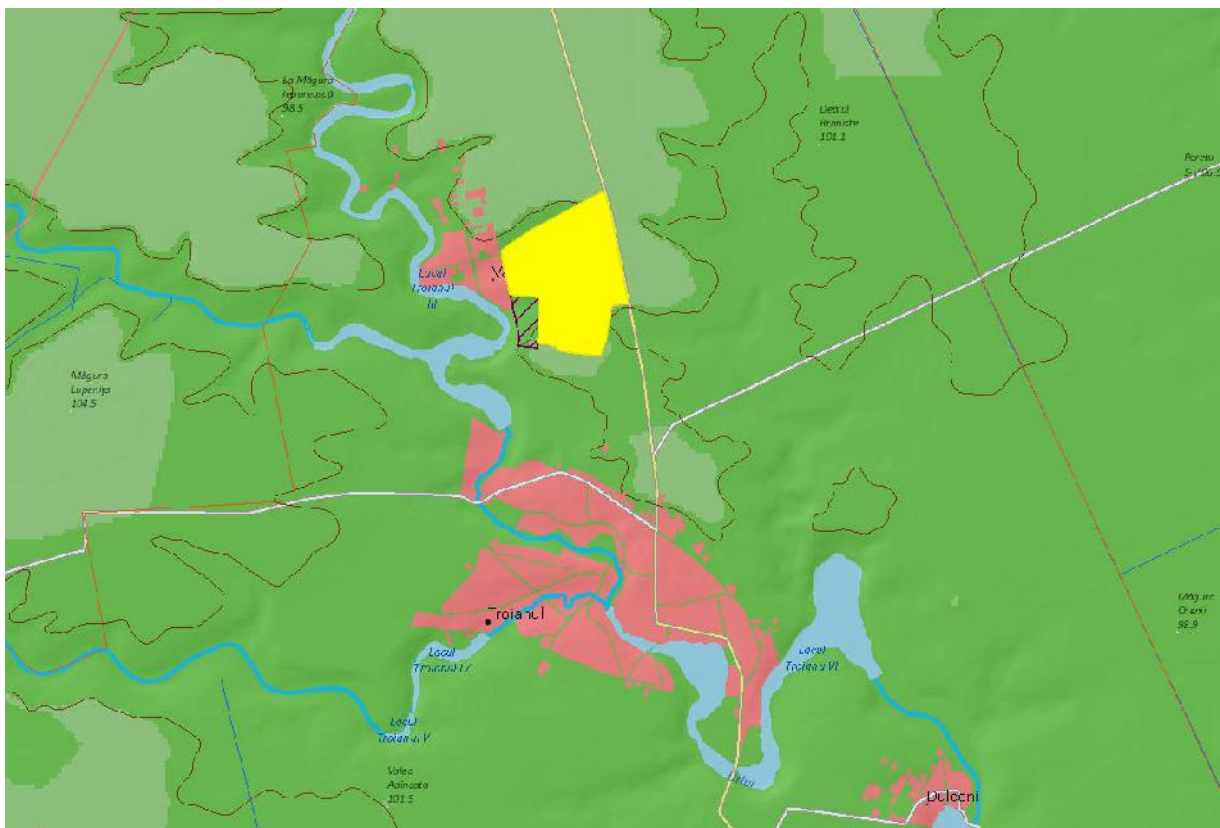
Managementul sitului

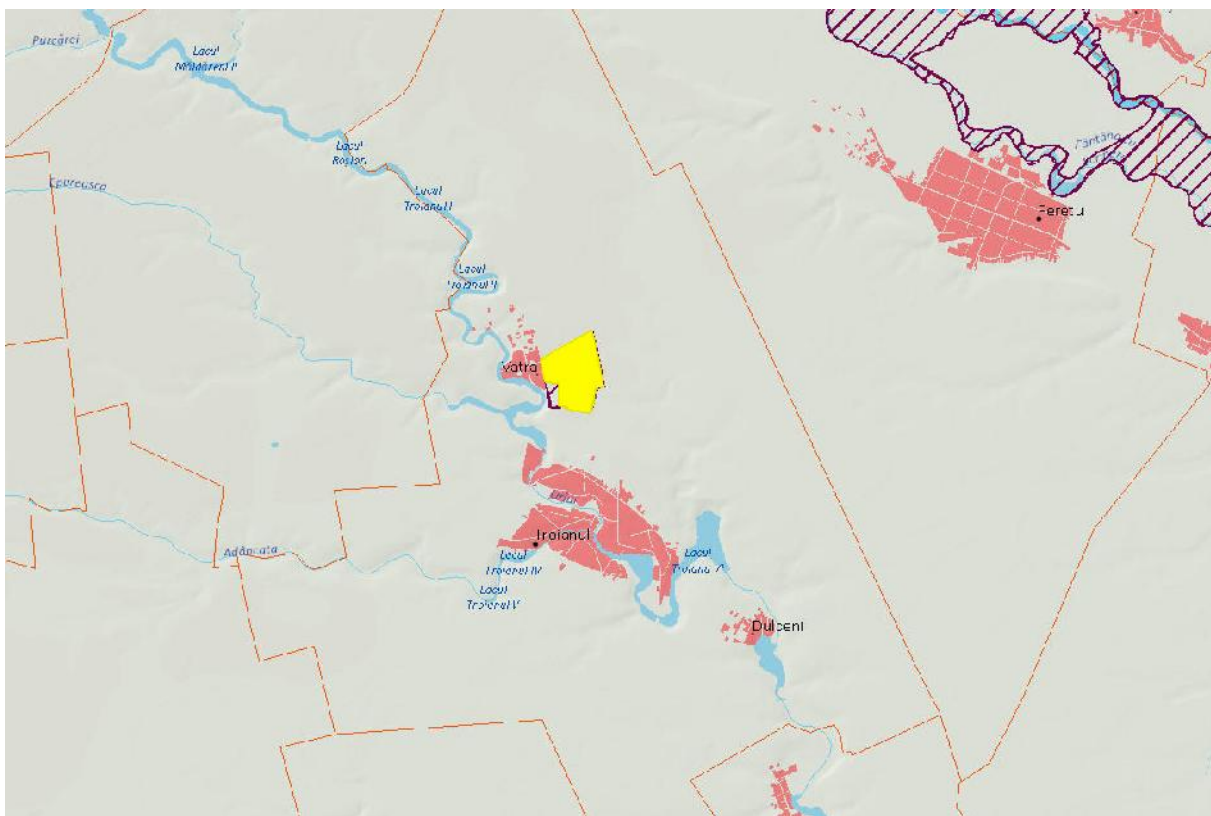
Organismul responsabil pentru managementul sitului În urma evaluării solicitării de atribuire în custodie a rezervației naturale Pădurea Troianu, conform procedurii Ord.494/2005, această arie naturală protejată a fost atribuită în custodie Direcției Silvice Alexandria, în urma încheierii c ontract de custodie

Planuri de management al sitului Conform prevederilor Ord. MMGA nr.494/2005 și a legislației în vigoare, Direcția Silvică Alexandria, în calitate de custode, are obligația ca în termen de 1 an de la încheierea convenției de custodie să realizeze planul de management și în termen de 6 luni de la încheierea convenției de custodie să întocmească regulamentul rezervației naturale Pădurea Troianu. Până la realizarea acestora, Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman a impus respectarea unor măsuri de conservare speciale Direcției Silvice Alexandria care administrează în prezent această arie naturală protejată prin Ocolul Silvic Roșiorii de Vede.

## 7. HARTA SITULUI

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**





#### *IV. 6.3. Identificarea și evaluarea impactului asupra biodiversității*

Prezenta analiză și evaluare a diverselor tipuri de impact se face luându-se în considerare:

- integritatea ariilor naturale protejate;
- structura și funcțiile ecologice ale ariilor naturale protejate;
- vulnerabilitatea privind structura și funcțiile ecologice ale ariilor naturale protejate, la modificări, precum și față de obiectivele de conservare ale acestora.

Realizarea investiției nu va afecta flora și fauna locală, lucrările urmând să se desfășoare numai în intravilanul localității, cu afectarea temporară a unor suprafețe de teren, complet antropizate.

Menționăm că prin proiect se prevede ca după finalizarea tuturor lucrărilor să se realizeze înierbarea suprafețelor afectate pe suport din strat vegetal.

Odată cu finalizarea investiției se vor crea condițiile îmbunătățirii stării de calitate a apelor **Urului** (starea ecologică se încadrează în clasa a II-a, atât după calitatea fizico-chimică, cât și după cea biologică), datorită sistării evacuării necontrolate de ape uzate.

Măsurile menționate anterior referitor la reducerea poluării factorilor de mediu se constituie ca și măsuri de protecție a biodiversității.

*In concluzie*, implementarea proiectului " **Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere în comuna Troianu, jud. Teleorman** \ nu afectează integritatea *SCI Padurea Troianu* deoarece:

- ▶ nu reduce suprafața habitatelor și numărul speciilor de importanță comunitară;
- ▶ nu conduce la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară;
- ▶ nu influențează realizarea obiectivelor pentru conservarea ariilor protejate;
- ▶ nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor protejate;
- ▶ nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau flora și fauna, care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate din zonă.

#### *IV.6.4. Evaluarea impactului cumulativ asupra biodiversității a proiectului propus cu alte proiecte*

Amplasamentul proiectului studiat este în extravilanul și intravilanul localității Troianu, din comuna Troianu, județul Teleorman, de-a lungul drumului DN (65E), drum care străbate localitatea de la N la S.

Pe teritoriul comunei Troianu nu se vor mai derula proiecte care să aibă impact asupra ariilor naturale protejate sau a capitalului natural din zonă:

#### **IV. 7. Peisajul**

Terenul propus pentru realizarea rețelei de canalizare se află în imediată vecinătate a drumurilor județene, iar construirea stației de epurare în zona de terenuri agricole-domeniu public.

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

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

Instalația de deshidratare a namolului este un amplasament cu semnificație importantă în

cea ce privește emisii de mirosuri.

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

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

Principalele zone cu peisaje deosebite din zonă sunt reprezentate de cursul de apă care tranziționează localitatea Troianu cu pălcuri de păduri și pășuni.

Lucrările de construcție, reamenajare, vor avea impact negativ asupra peisajului, dar pe o perioadă cu durată limitată și se consideră că zona va intra într-o nouă stare de homeostază, cu o dinamică ridicată, după încheierea lucrărilor.

Prin realizarea obiectivelor proiectului nu vor fi schimbări majore de peisaj în zona analizată, deoarece prezentul proiect a fost proiectat în așa fel încât să se integreze în peisajul actual.

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

Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil pe șantierele de construcție pentru intersecții cu treceri de nivel și poduri. Putem spune că șantierea în sine va avea un impact negativ asupra peisajului.

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

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

Având în vedere suprafața suplimentară de teren pe care o va ocupa realizarea sistemului de canalizare, a stației de epurare și a drumului de acces față de situația actuală, terminarea lucrărilor nu va marca schimbarea definitivă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate, pentru realizarea proiectului.

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

Trebuie menționate următoarele fapte:

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

*Matrice de evaluare a impactului asupra PEISAJULUI*

*În perioada de construcție*

Nr. Crt	Impact potential	Masuri de prevenire/diminuare	Categorie impact
1	Modificarea peisajului la scara locala prin modificarea morfologiei terenului	Nu se modifică morfologia terenului, se intervine în zona DN 6(E65E ),	NEUTRU
2	Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat	Masuri specifice de atenuarea impactului vizual și organizarea judicioasă de santier	NEGATIV NESEMNIFICATIV
3	Modificarea raportului dintre categoriile de folosință a terenului și implicit a valorii estetice a peisajului	Nu se modifică categoriile de folosință a terenurilor	NEUTRU

**In perioada de construire, reamenajare, deci pe termen scurt, impactul asupra peisajului va fi NEGATIV NESEMNIFICATIV.**

*In perioada de functionare*

Nr. Crt	Impact potential	Masuri de prevenire/diminuare	Categorie impact
1	Modificarea peisajului la scara locala prin modificarea morfologiei terenului	Nu se modifică morfologia terenului, se intervine în zona statiei de epurare a apelor menajere	NEGATIV NESEMNIFICATIV
2	Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat	Nu se modifică raportul dintre peisajul natural și cel antropizat	NEUTRU
3	Modificarea raportului dintre categoriile de folosință a terenului și implicit a valorii estetice a peisajului	Nu se modifică categoriile de folosință a terenurilor	NEUTRU

#### ***Masuri de diminuarea 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 prezentui studiu cat si prin Acordul de Mediu eliberat de Agentia pentru Protectia Mediului Teleorman pentru reducerea unui potential efect negativ asupra peisajului.

**In perioada de functionare impactul asupra peisajului va fi neutru daca statia de epurare va fi amenajata in asa fel incat sa nu faca nota discordanta cu**

**albia minora a raului Urlui.**

#### *IV. 8. Mediul social si economic*

*Demografie.* Conform datelor recensământului din 18-27 martie 2002, populația stabilă a comunei Troianu numără 3611 locuitori.

*Economic* Activitatea de bază a locuitorilor comunei o constituie creșterea animalelor, la care se adaugă activități în domeniul agriculturii, unități cu caracter industrial, precum și unele activități economice din orașul Rosiori de Vede. În sectorul serviciilor este cuprinsă 8% din populație: în ocrotirea sănătății, învățământ, cultură, religie, telecomunicații, gospodărire comună, circulația marfurilor și urbanism:

*Infrastructura de transport* - comuna Troianu este străbătută de drumul Național DN 65E Rosiori de Vede – Turnu Magurele.

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, COMUNA TROIANU „JUDEȚUL TELEORMAN”, vor fi

afectate în mică măsură în mică măsură pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care îl va avea construcția sistemului centralizat de canalizare, stația de epurare și drumul de acces.



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

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

Particule specifice activităților de construct diferă astfel:

- particule cu  $d < 30 \mu\text{m}$ ;
- particule cu  $d < 15 \mu\text{m}$ ;
- particule cu  $d < 10 \mu\text{m}$ ;
- particule cu  $d < 2,5 \mu\text{m}$  (particule care patrund în bronhii și în plămâni – particule "respirabile").

Particulele rezultate din gazele de esapament se încadrează în categoria particulelor respirabile. Particulele cu diametre  $< 15 \mu\text{m}$  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  $\text{SO}_2$  datorită efectului sinergic al celor două substanțe.

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

- $60.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pentru 30 de minute ;
- $30.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pentru 1 ora;
- $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 sanataii lucratorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentratiile admisibile de substance toxice și pulberi in atmosfera la locul de munca, prevazute în normele generale de protectie a muncii. Ponderea majoritara a terenurilor afectate de realizarea proiectului au categoria de folosinta arabil. în ceea ce privește exproprierea proprietarilor de terenuri, se vor face plaji compensatorii pentru toate terenurile expropriate sau inchiriate pe perioada de executie sau de exploatare.

Contribujia poluanjilor emiși (gaze si particule agresive) in perioada de construct la creșterea ratelor de coroziune a constructor si instalațiilor este apreciata ca fiind minora.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat dupa terminarea lucrarilor de construct și în viitor nu va determina situajii critice de sanatate a populatiei.

Adoptarea în legislatia nationala a Directivelor Uniunii Europene privind emisiile de poluanti generati de autovehicule va conduce la diminuarea concentrator de poluanti în aerul ambiental.

Investitia propusa va avea un impact pozitiv din punct de vedere economic sj social pentru localitate și zonele învecinate atat prin realizarea de locuri de munca pe perioada executiei lucrarii cat si ulterior realizarii proiectului, prin crearea de noi locuri de munca.

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

##### **Principalele oportunitati de dezvoltare economica a comunei sunt:**

- infiintarea de ferme zootehnice;
- realizarea unor unitati de industrie locala pentru prelucrarea produselor agrozootehnice;
- reabilitarea sectorului agroindustrial;

##### **Avantaje pentru populatie:**

- echiparea locuintelor cu obiecte sanitare interioare( lavoar, cada de baie, wc);
- masini de spalate automate;
- scaderea numarului de imbolnaviri datorate conditiilor precare igienico- sanitare;
- cresterea veniturilor populatiei prin eliminarea imbolnavirilor;

Prin realizarea sistemului de canalizare in comuna Troianu 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 societal prin cifra de afaceri vor contribui la creșterea potentialului economic al zonei, sporirea și diversificarea mediului de afaceri, precum si scaderea migrației fortei

de munca.

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

Date fiind disfuncțiile existente în prezent în problema canalizării menajere, atât din punct de vedere al sistemului în sine cât și a elementelor de mediu, de ordin sanitar și igienico-sanitar și mai

ales în contextul semnificației pe care comuna o are deja, ca fiind o zonă de interes cu potențial economic ridicat, este absolut necesară realizarea unui sistem hidroedilitar performant, la nivelul întregii comune care să conducă la eliminarea disfuncțiilor actuale și care să soluționeze toate problemele neconforme cu legislația în vigoare în domeniu, asigurând un grad mare de confort în zonă.

Reteaua de canalizare se va amplasa pe partea stângă a drumului DN 6(E70), cât și pe străzile laterale unde rețeaua de canalizare va fi amplasată în axul străzilor.

În perioada de funcționare, sursele de zgomot sunt reprezentate de utilajele prevăzute pentru pomparea apei și pomparea namolului.

Nu se așteaptă generarea unor niveluri excesive de zgomot și vibrații asupra locuințelor din vecinătate, localizate la o distanță > 250 m de perimetrul stației.

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

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

### **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 în perioada de construcție:**

- organizările de șantier se recomandă a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite;
- pentru traficul de șantier se vor alege trasee care să evite pe cât posibil zonele dens populate;
- se va alege un program de lucru de comun acord cu populația din zonă;

- se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;
- pregătirea unui plan de management al traficului ;
- curățarea zilnică a cailor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepartarea pamantului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri
- se va aplica un program de monitorizare în perioada de operare a proiectului în vederea stabilirii unor măsuri de protecție adecvate;
- delimitarea (îngradirea) 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 construcție (pământ, betoane, etc.) se vor prevedea puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor de reziduuri din șantier.

Fronturile de lucru vor fi delimitate cu benzi reflectorizante, pentru a se marca perimetrele care intră în răspunderea executanților. Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizat și gestionat, în final se va crea o imagine dinamică uneori chiar de apreciere a unei lucrări noi, în curs de realizare. **Pentru a se restrange și mai mult efectul perioadei de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes public, se va prevedea o esalonare 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.

**Implementarea sistemului de alimentare cu apă a comunei Troianu va avea efecte pozitive asupra mediului economic și social prin:**

- ▶ creșterea nivelului de viață a comunității locale;

- ▶ creșterea gradului de igienă atât în gospodăria cât și în cadrul unităților implicate în alimentația publică;
- ▶ atragerea de noi agenți economici prin oferirea unei rețele de utilități mai dezvoltate.

### *Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural*

Implementarea proiectului "Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere în comuna Troianu, jud. Teleorman" nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă.

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

### *Evaluarea impactului cumulativ asupra biodiversității a proiectului propus cu alte proiecte*

Amplasamentul proiectului studiat este în extravilanul și intravilanul localității Troianu, din comuna Troianu, județul Teleorman, de-a lungul drumului DN 6(E70), drum care străbate localitatea de la E la V.

Pe teritoriul comunei Troianu nu se vor mai derula proiecte care să aibă impact asupra ariilor naturale protejate sau a capitalului natural din zonă:

## **PROGNOZA IMPACTULUI**

### **Impactul în perioada de construcție**

Impactul cumulativ este definit ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță asupra mediului în semnificație singulară este lipsită de semnificație, însă în asocieră cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact. În acest context nu s-a făcut o identificare a tipurilor de habitate care au fost afectate, fiind considerat doar fond forestier. Efectul cumulativ este reprezentat de creșterea cantității de emisii în atmosferă și a zgomotului provenite de la autovehiculele care patrund în zona de realizare a proiectului.

Sursele de poluare provenite din implementarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de construcție (utilaje și camioane). Perioada de timp pentru care

emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 24 de luni durata estimata pentru realizarea investitiei, dupa care nivelul gazelor atmosferice va reveni la un nivel din prezent. Implementarea proiectului a masurilor 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**

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.

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

Interactiunile tin de reactiile dintre efectele unui proiect (reactia pe care efectele asupra unui factor de mediu o poate avea asupra unui alt factor de mediu, sau efecte secundare) și de relatiile dintre efectele identificate la o categorie de impact și cele identificate la o alta categorie.

*Interactiunile proiectului sunt urmatoarele:*

*Factorul de mediu "Aer" se afla in interactiune cu:*

- Biodiversitatea (emisiile de poluanti pot afecta flora si fauna);
- Mediul socio-economic (emisiile de poluanti afecteaza calitatea vietii la nivel local);
- Bunurile materiale (etapa de construct pot genera emisii de poluanti care afecteaza exploatajiile agricole din apropiere);
- Apa (calitatea apelor poate fi afectata de emisiile de poluanti,);

*Factorul de mediu "Apa" se afla in interactiune cu:*

- Mediul socio-economic (calitatea apelor subterane si de suprafata din zona proiectului poate fi modificata);
- Sol si subsol (posibile deversari de ape uzate pe solul si subsolul din zona de influenta a proiectului)

*Mediul socio-economic se afla in interactiune cu:*

- Traficul (construirea retelei de canalizare va influența traficul in zona);
- Apa (emisiile de poluanti pot influența calitatea apelor subterane si de suprafata);

- Aer (emisiile de poluanți influențează comunitățile din zona adiacentă, prin calitatea aerului);
- Zgomot și vibrații (comunitățile umane din zona pot fi afectate de creșterea intensității și duratei zgomotului);
- Peisaj (infrastructură nou creată va influența peisajul existent);
- Agricol (realizarea proiectului implică ocupări permanente de terenuri agricole);
- Bunuri materiale (realizarea proiectului implică pierderea unor bunuri materiale de către localnicii din zona);
- Rețeaua de drumuri existentă (proiectului implică conexiuni cu drumurile existente).

■ ***Biodiversitatea interacționează cu:***

- Zgomot (emisiile de poluanți pot afecta speciile de faună din zona);
- Aer (emisiile de poluanți influențează speciile de floră din zona);

■ ***Factorul de mediu "Sol și subsol" se află în interacțiune cu:***

- Apa (apele uzate necorespunzător epurate pot să ajungă în sol/subsol);
- Aer (emisiile de poluanți atmosferici se depun pe terenurile din zona);
- 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
- Patrimoniul 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
- Apa
- 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

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

Impactul construcției																	
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Tabel Matricea relațiilor reciproce**

**MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

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

<b>Problema de impact</b>	<b>Perioada</b>	<b>Tip de impact</b>	<b>Natura</b>	<b>Marimea</b>
<b><i>Sol</i></b>				
Eroziunea solului	Construcție exploatare	negativ	direct	scazut
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>Apa</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	scazut
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

<b>Populate si aşezari</b>				
Populate afectata direct	Constructie - Exploatare	negativ	direct	mediu
<b>Structure socio la si valori culturale</b>				
Perturbare sociala	Constructie	negativ	direct	mediu
Tabere de muncitori	Constructie	negativ	direct	mediu
Degradarea resurselor culturale	Constructie	negativ	direct	scazut
Afectarea siturilor de	Constructie	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.

## **V. ANALIZA ALTERNATIVELOR**

Pentru **sistemul centralizat de canalizare** s-au studiat trei variante:

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

In prezent locuitorii comunei Troianu nu beneficiaza de sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, gospodariile au asigurata alimentarea cu apa din fantani sapate sau puturi forate manual in curtea gospodariilor, la mica adancime in acviferul freatic. Satul nu dispune de sistem centralizat de canalizare, 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

Adoptarea Alternativei- 0 Varianta " fara proiect" ar conduce la perpetuarea situatiei actuale, cu afectarea severa a calitatii apelor, solului și subsolului.

Odata cu cresterea numarului populatiei cu acces la apa, in special în mod centralizat, creste si consumul de apa, in special menajera si, respectiv, cel al apelor uzate,

care se deverseaza în pamânt, 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 sunt construite asigurându-se protecția mediului (multe reprezintă niște gropi, din care apa treptat se infiltrează în pământ, astfel pământul și apele freatice).

Cu toate acestea numărul apeductelor este în creștere, cel al sistemelor de canalizare a stagnat. O problemă ce ține de organizarea sistemelor de canalizare este construirea 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.

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

- o Respectarea normelor și standardelor în vigoare privind proiectarea stațiilor de epurare și a rețelelor de canalizare;
- o Adaptarea la configurația terenului și la elementele de relief;
- o Evitarea pe cât posibil a demolarilor;
- o Diminuarea impactului asupra rețelelor edilitare întâlnite pe traseele propuse;
- o Respectarea altor proiecte ce se dezvoltă în zonă;
- o Respectarea planurilor urbanistice generale și a localităților;
- o 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! 0- Varianta "fără protecție"***

În prezent locuitorii comunei Troianu nu beneficiază de sistem centralizat de canalizare și stație de epurare, gospodăriile asigură alimentarea cu apă din fântâni săpate sau puturi forate manual în curtea gospodăriilor, la mică adâncime în acviferul freatic. 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 pânza 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 situatiei actuale, cu afectarea severa a calitatii apelor, solului și subsolului.

Odata cu cresterea numarului populatiei cu acces la apa, in special în mod centralizat, creste si consumul de apa, in special menajera si, respectiv, eel al apelor uzate, care se deverseaza în pamânt, din lipsa canalizarii.

In mediul rural, daca la sistemele centralizate de apa exista un acces partial, in ceea ce priveste canalizarea situajia este mult mai dificila.

în majoritatea cazurilor, populatia își amenajeaza locuri de acumulare de tip haznale în mod individual, însa nu întotdeauna acestea smt construite asigurându-se protectia mediului (multe reprezinta niste gropi, din care apa treptat se infiltreaza în pamânt, astfel poluând apele freatice).

Cu toate ca numarul apeductelor este în crestere, eel al sistemelor de canalizare a stagnat. O problema ce tine de organizarea sistemelor de canalizare este construct apeductelor în lipsa acestora. Nu se mentine un concept unic privind construirea în paralel a apeductului si a canalizarii.

Un alt motiv îl constituie informarea insuficienta a populatiei despre pericolele cauzate de lipsa canalizarii, precum si privind utilizarea haznalelor.

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

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

**VARIANTA I sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor) și stație de epurare mecano-biologica, cu Q zi med =394,8 mc/zi, acest debit al statiei de epurare acoperind Q zi max= 492,42 mc/zi.**

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

**VARIANTA II sistem centralizat de canalizare în procedeu unitar și stație de epurare mecanica, cu Q uz. med.= 710 mc/zi.**

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

**Sistemul Unitar este mai dezavantajos** din urmatoarele considerente :

- necesita cheltuieli mari pentru statia de epurare, deoarece debitele sunt mult mai mari
- in cazul unor ploii catastrofale, canalele intra in regim de scurgere sub presiune, amplificand inundatiile daca nu se iau masuri de prevenire corespunzatoare ;

- se compromite functionarea sistemului, datorita retelei de drumuri satesti in mare parte neamenajate, pe timpul ploii antrenandu –se cantitati insemnate de pamant si

particule solide care colmateaza canalele si statia de epurare.

Analizand situatia locala si sistematizarea satului, exista posibilitatea de dirijare si evacuare a apelor pluviale direct spre emisar prin rigole si santuri deschise, urmarind pantele naturale ale terenului.

Fundamentarea solutiilor tehnice ce se propun se intemeiaza si pe urmatoarele date tehnice:

- topografia fiecărei localitati obtinuta din planurile topografice disponibile ;
- scara 1 : 500 ;
- caracteristicile geologice si hidrogeologice ale terenului din zona pe baza studiului preliminar intocmit ;
- date rezultate ca urmare a examinarii situatiei la fata locului prin deplasarea pe teren;
- date tehnice suplimentare preluate din documentatii existente, inclusiv planul PUG si discutiile purtate ;
- considerarea tuturor prevederilor actelor normative si a standardelor de profil, in vigoare la data prezentei, cu referire la lucrari similare.

#### **Scenariul recomandat**

Analizand tehnico-economic cele doua variante, se propune alegerea solutiei varianta I- Sistem centralizat de canalizare in procedeu separativ (divizor) si statie de epurare cu

$Q_{u\text{ zi med}} = 394,8 \text{ mc/zi}$ .

Deoarece investitia dispune de un buget limitat, s-a ales varianta I, proiectul urmarind executarea unui sistem centralizat de canalizare menajera dupa cum urmeaza:

- **retea de canalizare menajera din tuburi PVC- KG, SN4, pentru canalizare Dn (250 ÷ 315 mm) , curgere gravitationala in lungime de  $L = 13557 \text{ m}$ ;**
- **prin pompare in lungime de  $L = 1727 \text{ m}$  (PEID 90 ÷ 140)mm;**
- **statie de epurare  $Q_{u\text{ zi max}} = 500 \text{ mc/zi}$ .**

#### **Avantajele scenariului recomandat**

Avantajele sistemului separativ, avand doua retele distincte, este acela ca permite etapizarea executiei canalelor, construindu-se in primul rand canalul apelor uzate menajere, care face si obiectul prezentului proiect.

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

- amplasamentul statiei de epurare a fost ales impreuna cu beneficiarul, in apropierea emisarului;

- amplasamentul propus pentru statia de epurare a permis racordarea cu usurinta a acesteia la retelele de utilitati din zona ( racord apa, alimentarea cu energie electrica, drum acces);

- în soluția propusă a fost posibilă legătura ușoară a drumului de exploatare propus pentru acces la stație, cu drumul principal;

- nu există riscul inundării stației de epurare, datorită amplasării acesteia la o cota superioară față de emisar.

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 CN 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;

- 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);

**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 santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se

recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;

- Autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea raului;
- Pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor.
- Se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;

Drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă 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 sa se obtina o compactare suplimentara, iar pe de alta parte pentru a restrange aria de emisii de praf si gaze de esapament.

Transportarea pamantului excavat trebuie efectuata in mijloace de transport acoperite de prelate. Daca nu sunt atent controlate, stropirea cu apă și spalarea rotilor vehiculelor nu ar face decat sa modifice modul de transport al pulberilor. Norii de praf (pana de poluare cu pulberi) vor fi înlocuiti de noroi în apă care se scurge pe taluzuri si care apoi poate balti în zonele mai joase.

Platformele de la punctul de lucru vor fi amenajate și dotate cu un sistem de colectare a apelor pluviale si uzate. Se va realiza o delimitare corecta a amprizelor pentru reducerea suprafețelor afectate de realizarea proiectului.

- Depozitarea provizorie a pamantului excavat se va face pe suprafețe cat mai reduse.
- se recomanda ca platforma organizarii de șantier sa aiba o suprafata de beton, pentru a impiedica sau reduce infiltrate de substance poluante.
- asigurarea protecției solului in perimetrul organizarii de șantier, platforma de intretinere si spalare a utilajelor trebuie sa fie realizata cu o panta suficient de mare care sa asigure colectarea apelor uzate rezultate de la spalarea utilajelor.
- pentru evitarea producerii de accidente, cu poluare ale solului, accesul vehiculelor la combustibil și la instalajile de productie a mixturii asfaltice sau a betonului se va face dupa un flux prestabilit.
- evitarea ocuparii de suprafete suplimentare fata de cele descrise in prezentul proiect, iar in situatiile cand acest lucru se impune din considerente de natura tehnica, se va solicita punctul de vedere al autoritatii competente in domeniul



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 paraielor;
  - gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiții de eliminare corespunzătoare, pe baza 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 excedentă 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 rezultate din localitatea Troianu, 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;

Inspect periodice ale rejelei 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 poluarilor 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 nămolului 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 nămol care să nu traverseze localități urbane.

## VII. MONITORIZAREA

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

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

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

Se recomandă următorul program de implementare:

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

<i>Nr. crt</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Masuri de ameliorare</i>	<i>Termene</i>	<i>Durata masurii</i>	<i>Responsabilitate</i>	<i>Monitorizarea implementarii masurii</i>
<b>în perioada de construcție</b>						
1	<b>Calitatea aerului</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizarea unui program al rutelor mijloacelor de transport materiale</li> <li>– Stropirea periodica cu apa a platformelor de lucru;</li> <li>– Menținerea curata a platformelor tehnologice prin stropire si spălare zilnica pentru evitarea acumulării prafului.</li> <li>– Spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din zonele de șantier;</li> <li>– Evitarea efectuării activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;</li> <li>– Adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante</li> </ul>	Elaborarea proiectului Construct	Constructor	Beneficiar si constructor	Da

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

2	<b>Zgomot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In organizarea de șantier este necesar a se lua toate masurile de protecție antifonica pentru personal.</li> <li>- Restricționarea programului de transport în perioada 7<sup>00</sup> -18<sup>00</sup>, de luni pana vineri si sâmbăta între 7<sup>00</sup> - 14<sup>00</sup> sau în acord cu deciziile stabilite de comun acord cu autoritățile locale</li> </ul>	Planificarea execuției Construcție	Constructor	Beneficiar si constructor	Da
---	---------------	--	------------------------------------	-------------	---------------------------	----

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

- |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traficul greu pe drumuri denivelate poate genera niveluri importante de zgomot și vibrații motiv pentru care se recomandă ca traseele mijloacelor de transport să evite intravilanul localităților.</li> <li>- Se recomandă ca viteza de deplasare să nu depășească 20km/h la trecerea prin localități.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

3	<b>Sol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Delimitarea corecta a amprizelor pentru evitarea afectării de suprafețe suplimentare.</li> <li>– Depozitarea provizorie a pământului excavat este recomandat a se face pe suprafețe cat mai reduse.</li> <li>– Terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizărilor de șantier, drumurilor provizorii, platformelor etc. vor fi redade circuitului normal de folosința după încheierea lucrărilor de construcție. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstrucție ecologica.</li> <li>– Pentru suprafețele de teren contaminate accidental in timpul execuției se propune excavarea volumului de pământ si neutralizarea poluanților prin metode adecvate tipului de contaminant (biologice, chimice, incinerare).</li> </ul>	Construcție	Construcție	Beneficiar si constructor	Da
---	------------	---	-------------	-------------	---------------------------	----

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

4	<b>Managementul deșeurilor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se va încheia un contract cu o unitate specializata pentru evacuarea deșeurilor generate de activitatea de șantier (deșeuri alimentare, de birou, reciclabile etc.)</li> <li>– Deșeurile vor fi sortate și depozitate temporar in incinta organizării de șantier, iar apoi vor fi evacuate și valorificate, sau depozitate definitiv de către unități specializate.</li> </ul>	Construcție	Construcție	Constructor	Da
---	--------------------------------	---	-------------	-------------	-------------	----

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

5	Apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizarea de șantier nu se va amplasa în apropierea corpurilor de apă, zonelor umede sau zonelor de protecție sanitara. Trebuie respectate normele de protecție sanitara ale surselor de alimentare cu apă subterane sau de suprafața.</li> <li>- Pentru protejarea apei, se vor depozita materialele în zone corespunzător delimitate.</li> <li>- Se vor amenaja WC-uri ecologice</li> <li>- Apa reziduala casnica de pe șantier, din timpul construcției va fi colectata si eliminata, în conformitate cu cerințele legislației.</li> <li>- Apele rezultate de la spălarea autovehiculelor si utilajelor sunt colectate intr-un bazin decantor. In cazul in care roțile camioanelor sunt murdare de noroi in momentul părăsirii zonei șantierului trebuie luata in considerare și curățarea manuala. In acest fel, este evitata contaminarea apei uzate cu materiale în suspensie si uleiuri.</li> </ul>			Beneficiar constructor	Da
---	-----	---	--	--	---------------------------	----



**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- In cazul producerii unor accidente se vor anunța Direcția Apelor si Agenția de Mediu precum si utilizatorii de apa potențial afectați.</li> <li>- Lucrările din zona pârâului Urlui se vor realiza astfel încât sa nu se modifice dinamica scurgerii apelor prin reducerea secțiunilor albiilor. De asemenea, se recomanda ca lucrările în albie sa se execute la ape mici pentru a nu creste turbiditatea.</li> </ul>				
6	<b>Flora si fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomanda amplasarea unor bariere fizice, pentru a nu afecta si alte suprafețe decât cele necesare construcției.</li> <li>- După încheierea lucrărilor de construcție Antreprenorul are obligația de a lua o serie de masuri in sensul refacerii mediului afectat.</li> <li>- Terenurile ocupate temporar de Organizările de Șantier sau in alte scopuri trebuie redade in circulație si/sau puse la dispoziția organelor locale pentru alte utilități respectând legislația in vigoare.</li> </ul>			Beneficiar constructor	

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

7	<b>Patrimoniu cultural</b>	Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice	Planificare	Faza pregătitoare	Autorități locale	-
8	<b>Crearea de locuri de munca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigurarea angajării localnicilor prin reguli dare de angajare, nediscriminatorii;</li> <li>- Interdicție de angajare a copiilor;</li> <li>- Stabilirea relațiilor de munca la nivel local</li> </ul>	Planificare	Construcție	Beneficiar Constructor Autorități locale	Da, in cazul respectării regulilor de angajare
<b>Perioada de operare</b>						
1	<b>Calitatea aerului</b>	- Respectarea normelor europene referitoare la emisiile atmosferice pe amplasamentul stației de epurare			Beneficiar/Operatorul stației de epurare	
2	<b>Apa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proiectarea si întreținerea corespunzătoare a rețelelor de canalizare prin efectuarea de inspecții periodice</li> <li>- Eficienta procesului de epurare prin analiza parametrilor efluentului</li> </ul>			Beneficiar/Operatorul stației de epurare	

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

3	<b>Managementul deșeurilor</b>	<p>– 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.</p>			Beneficiar/Operatorul stației de epurare	
---	--------------------------------	--	--	--	--	--

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

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

### **Linia de epurare a apelor uzate**

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

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

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

Se recomandă ca operatorul rețelei de canalizare și al stației de operare să verifice din punct de vedere

calitativ apele uzate deversate de către surse industriale în rețeaua de canalizare prin analize periodice ale unor probe prelevate din puncte de control, amplasate pe amplasamentele acestora, în amonte de deversarea în colectorul de canalizare).

Indicatorii de calitate ai apelor uzate trebuie să respecte Avizul ABA Argeș - Vedea, conform Avizului nr. 249/02.10.2017:

<b>Nr. crt</b>	<b>Indicatori/ parametri de calitate</b>	<b>Concentrația în apa uzată brută, [mg/l]</b>	<b>Concentrația Limita maximă admisă, [mg/l]</b>	<b>Eficiența de epurare nec. %</b>
<b>1</b>	Cons.biochimic de oxigen (CBOs)	300	25	92

2	Materii totale in suspensie (MTS)	350	60	83
3	CCO <sub>Cr</sub>	500	125	75
4	Azot total	30	15	50
5	Fosfor total	5	2	60

### *Lima de tratarea nămolurilor*

Evacuarea nămolurilor din stația de epurare, fie ca este vorba de valorificare agricolă sau depozitare controlată, trebuie însoțită de o activitate de urmărire, stocare și interpretare a datelor privind cantitatea și calitatea acestora.

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

### **În vederea monitorizării, operatorul are următoarele obligații:**

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

### *Monitorizarea și raportarea deșeurilor.*

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

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Se recomanda următorul plan de monitorizare a factorilor de mediu

Nr crt	Faza	Factor de mediu	Unde este monitorizat parametrul	Parametrii	Când este monitorizat	Responsabil de măsura
1	Execute	Aer	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , pulberi totale Numaratori de trafic	Trimestrial	Responsabil de mediu din partea constructorului
		Apa	Cele mai vulnerabile zone la deversări	Hidrocarburi	In special, pe perioada executiei lucrărilor zona paraului Urlui	Responsabil de mediu din partea constructorului Autoritățile de gospodărire a apelor
		Sol	Organizarea de șantier	Depozitarea conforma a deșeurilor	Trimestrial, în momentul apariției deșeu	Responsabil de mediu din partea constructorului
		Sol contaminat cu ulei, combustibil	Unde sunt stocați combustibili, uleiurile.	Depozitarea conforma a deșeurilor periculoase	Trimestrial	Responsabil de mediu din partea constructorului

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

Nr crt	Faza	Factor de mediu	Unde este monitorizat parametrul	Parametrii	Când este monitorizat	Responsabil de măsură
		Zgomot	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	Nivel de zgomot db(A)	Trimestrial	Responsabil de mediu din partea constructorului
1	Funcționare	Aer	Stația de epurare și stațiile de pompare	NH <sub>3</sub> și H <sub>2</sub> S.	Semestrial	Beneficiar/Operatorul stației de epurare
2		Apa	Stația de epurare	Debitul influentului și al efluentului	Săptămânal	Beneficiar/Operatorul stației de epurare
3		Apa	Stația de epurare	Influentul, indicatorii în cadrul procesului de epurare a apelor	Săptămânal	Beneficiar/Operatorul stației de epurare
4		Apa	Stația de epurare	Tipurile și cantitățile de materiale și substanțe chimice utilizate	Zilnic	Beneficiar/Operatorul stației de epurare

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra mediului pentru proiectul  
Sistem centralizat de ape uzate menajere în comuna Troianu, județul Teleorman**

5		Namol	Stația de epurare	Rata de mineralizare, vârsta nămolului, conținuturi în substanțe organice, umiditate (%) sau conținuturi de substanța uscată, temperatura și pH, conținuturi de poluanți	Semestrial	Beneficiar/Operatorul stației de epurare
---	--	-------	-------------------	---	------------	---



## **VIII. SITUATII DE RISC**

### *Analiza situatiilor de risc naturale*

Din punct de vedere al riscurilor seismice, comuna **Troianu** poate fi afectata de undele telurice de tip transversal (P) si de tip vertical (S) produse de cutremurele de pamant de natura tectonica cu epicentrul in Munții VRANCEA neinundabila, fara pericol de alunecari de teren.

Domeniul de activitate nu implica pericolul aparitiei unor accidente tehnice cu impact semnificativ asupra mediului.

### *Analiza riscurilor antropice*

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

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

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

Factori de risc caracteristici fazei de operare

Cauza	Efect	Impact produs
Ape uzate preepurate insuficient la sursa de proveniența	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. Nămol rezultat din procesul de epurare cu conținut ridicat de substanțe poluante	Efect negativ asupra treptei de epurare biologică și asupra calității nămolului rezultat. Siguranța și sănătatea personalului de exploatare. Pagube, timp pierdut, penalitatea, amenzi. Dificultate la depozitarea nămolului pe sol. Poluare potențială a solului, în cazul depozitării nămolului pe sol
Controlul deficitar al procesului de epurare al apei uzate și de tratare a nămolului cuplate cu condiții meteorologice nefavorabile	Formare și emisie de mirosuri	Neplăceri cauzate de mirosuri în exteriorul amplasamentului
Ventilarea neadecvată a spațiilor închise unde se pot acumula gaze	Zone periculoase (de lucru) datorită: - proprietăților explozive ale CH <sub>4</sub> ; - toxicității H <sub>2</sub> S; - efectelor asfixiante ale CO <sub>2</sub>	Pericol asupra siguranței personalului care trebuie să acționeze conform tehnicilor managementului riscului
Zgomot și vibrații provenite	Zgomot și vibrații provenite	Zgomot și vibrații provenite
Funcționarea necorespunzătoare a instalației de stabilizare a nămolului din stația de epurare și management necorespunzător la depozitarea nămolului - în contravenție cu normativele naționale și ale UE de bună practică	Riscul contaminării culturilor dacă nămolul este aplicat într-un mod necorespunzător pe un teren utilizat în scopuri agricole	Riscul contaminării culturilor și prin urmare riscuri asupra sănătății umane

În cazul în care operațiile din timpul, construirii amenajării stației de epurare, depozitării deșeurilor de construcție sunt bine organizate și realizate sub supraveghere strictă, prin aplicarea principiilor de bună practică industrială, precum și prin respectarea condițiilor de securitate și protecție a muncii, lucrătorii nu vor fi expuși riscurilor.

contactai zilnic cu rețeaua de canalizare, apele uzate, microorganismele, substanțele periculoase și umiditatea ridicată necesită prevederea unor echipamente de lucru curate și corespunzătoare, dușuri la sfârșitul programului de lucru, odihna și hrana, grupuri sanitare cu spații de spălare pe amplasament.

Căile majore de penetrare a substanțelor chimice periculoase și a microorganismelor în corpul operatorilor sunt prin ingerare, piele și aparatului respirator. Dacă sunt aplicate măsuri personale de protecție și siguranță, dacă sunt amenajate locuri speciale pentru masă și fumat, dacă există bune obiceiuri de igienă, precum spălarea mâinilor cu apă și săpun înainte de masă etc., riscurile de apariție a bolilor/deranjamentelor gastro-intestinale sunt considerabil diminuate.

Prin respectarea cerințelor din legislația românească și a Uniunii Europene pentru funcționarea sistemului de epurare a apelor uzate, experiența internațională arată cu riscurile asupra populației, personalului și mediului vor fi minime.

### ***Măsuri de atenuare***

Reducerea riscurilor poate fi asigurată prin elaborarea și implementarea unui program de instruire a personalului și a unui Plan de intervenție la poluări accidentale, privind:

- > exploatarea corectă și în condiții de securitate a instalațiilor și obiectelor tehnologice componente ale proiectului;
- > modalitățile de intervenție în cazul producerii unui accident sau a unei avarii, operațiile de salvare și acordare a primului ajutor;
- > utilizarea corectă a echipamentelor de protecție;
- > organizarea de aplicații practice de intervenție în caz de accidente/avarii cu participarea întregului personal din stația de epurare;
- > anunțarea autorităților competente în domeniu.

## **IX. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR**

În timpul realizării studiului de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere în comuna Troianu, jud. Teleorman" nu au apărut dificultăți.

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

## **X. CONCLUZII**

In etapa de construcție rezulta următoarele categorii de deșeuri:

- ▶ pământ rezultat de la săparea șanțurilor și realizarea fundațiilor;
- ▶ deșeuri de tip menajer generate de muncitorii care vor lucra la realizarea construcțiilor și săparea șanțurilor;

- ▶ in perioada de construcție nu rezulta ape uzate tehnologic;

Solul, roca și cuvertura asfaltică rezultate ca urmare implementării proiectului vor fi depozitate în, amplasamentul stabilit de Primăria Troianu.

Deșeurile menajere vor fi colectate în containere mobile, fără scurgere în mediu, care vor fi amplasate temporar în zonele de lucru specifice fiecărei etape de implementare a proiectului.

Prin implementarea proiectului nu sunt produse deșeuri periculoase în etapa de construcție sau în cea de funcționare.

În timpul implementării proiectului nu vor fi emisii care să determine poluări ale apelor freatice sau de suprafață.

Pe suprafața amplasamentului se pot produce doar poluări accidentale ale factorului de mediu apă prin scurgeri de uleiuri minerale sau hidrocarburi de la mijloacele de transport utilizate în transportul materialelor. Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în apă sunt reduse, astfel încât nu vor provoca impurificări semnificative ale apei de mediu.

Amplasarea componentelor sistemului de canalizare ape menajere nu va influența calitatea apei subterane deoarece adâncimea suprațurilor nu intersectează freaticul.

Pentru implementarea proiectului nu este necesară alimentarea cu apă. Pentru apă potabilă societatea va asigura apă plată necesară îmbuteliată în recipiente de plastic.

Pentru asigurarea apei menajere utilizate pentru satisfacerea necesităților fiziologice ale muncitorilor care vor fi implicați în lucrările de execuție ale sistemului de alimentare cu apă societatea de construcții care va câștiga licitația va amplasa o toaletă ecologică dotată cu rezervor de apă și rezervor de colectare a apelor uzate. Toaleta ecologică va fi vidanjată periodic, ori de câte ori bazinul de colectare se umple în proporție de 75 % și va fi deplasată pe traseul rețelei de canalizare în funcție de zona în care se desfășoară lucrările.

Apele pluviale care vor cădea pe suprafețele ocupate temporar sau definitiv de proiect nu vor aduce substanțe poluante din punct de vedere chimic - apele pluviale sunt considerate convențional curate și se vor infiltra în sol.

Potențialele surse de emisii atmosferice sunt:

- ▶ excavarea și transportul solului rezultat din săpături;
- ▶ traficul generat de lucrările desfășurate (transportul materialelor necesare diferitelor faze ale construcției, transportul muncitorilor).

Emisiile conțin în principal următorii poluanți:

- ▶ pulberi în concentrații nesemnificative;
- ▶ gaze de combustie rezultat din arderea combustibililor de la utilajele implicate în realizarea sistemului de alimentare cu apă.

Cantitatea prafului generat este infimă deoarece pietrișul și nisipul necesare sunt descărcate din mijloacele de transport prin bascularea benei.

Arderea carburanților în motoarele mijloacelor de transport conduce la eliminarea în atmosferă a gazelor de ardere cu conținut de: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi năse, dioxid de sulf, compuși organici.

Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă al vehiculelor care transportă agregatele minerale și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de construcție rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos. Emisiile vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

Evaluarea emisiilor generate de sursele asociate lucrărilor de construcție nu poate fi făcută în raport cu prevederile OM 462/1993 "Condiții tehnice privind protecția atmosferei" deoarece aceste surse sunt neregulate, iar limitele prevăzute de OM 462/1993 se referă la surse dirijate.

Suprafața pe care va fi amplasată stația de epurare, organizarea de șantier este situată în extravilanul comunei Troianu la distanța de cca 600 m față de locuințe. În această zonă este necesară stabilirea unui program de lucru care să nu creeze disconfort locuitorilor din împrejurimi.

Zonele în care vor fi amplasate componentele rețelei de canalizare sunt situate în vecinătatea gospodăriilor și zgomotele produse de utilaje ar putea crea disconfort. Zgomotele determinate de amplasarea rețelei de canalizare, au un impact nesemnificativ asupra populației datorită perioadei scurte de lucru a utilajelor și mijloacelor de transport în zonele respective. Pentru a reduce disconfortul provocat de funcționarea motoarelor și descărcarea materialelor de construcție din autocamioane și autobasculante se va stabili un orar de lucru.

Orarul de desfășurare a lucrărilor pe amplasamentele situate în zonele populate, în vecinătatea gospodăriilor, va cuprinde numai intervalul de timp 9-17. pe aceste amplasamente sunt excluse manevrarea utilajelor și a mijloacelor de transport pe timpul nopții.

Zgomotul, respectiv deranjul cauzat de prezența fizică a muncitorilor nu determină un disconfort mare speciilor de vertebrate din zona proiectului deoarece drumul și zonele din imediată vecinătate sunt supuse presiunii unei presiuni antropice din ce în ce mai accentuată din momentul amenajării căii rutiere. Speciile mobile s-au adaptat să ocolească drumul național și zona din imediată vecinătate. În aceste condiții zgomotele produse de amplasarea componentelor sistemului de alimentare cu apă nu vor afecta avifauna din zonă.

Dintre habitatele citate în formularul standard Natura 2000 pentru SCI. Râul Vedea, în zona de implementare a proiectului nu a fost identificat niciun habitat prioritar:

## **REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC**

Studiul de evaluare a impactului a fost elaborat pentru Consiliul Local al comunei Troianu Investiția în totalitatea sa urmărește realizarea sistemului centralizat de canalizare astfel încât aceasta să satisfacă din punct de vedere calitativ și cantitativ cerințele actualilor și viitorilor consumatori, la nivelul normelor europene actuale.

Comuna Troianu este situată în partea de N-NV a județului Teleorman, la o distanță de cca. 2-3 km față de municipiul Roșiori de Vede.

Accesul în comuna Troianu se face pe drumul Național DN 6(E70) care străbate localitatea de la E la V.

În prezent locuitorii comunei Troianu (3611 locuitori) nu beneficiază de un sistem centralizat de colectare și evacuare a apelor uzate.

Apele pluviale sunt colectate prin șanțuri și evacuate în emisar - pârâul Urlui.

Având în vedere că în acest sat există rețeaua de alimentare cu apă, se va ține cont de lucrul acesta la proiectare.

Gospodăriile asigură alimentarea cu apă de la rețeaua de alimentare cu apă existentă a comunei. 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 pânza freatică și contribuind la poluarea solului și apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului.

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 din mediul rural – NP133/2013 și indicativ GP 106 – 04.

**Investiția este prevăzută atât în Strategia de dezvoltare durabilă a comunei cât și în Planul Urbanistic General.** Acest obiectiv vizează îmbunătățirea calității vieții populației și dezvoltarea economică a zonei.

Un mare număr de locuitori ai comunei și-au exprimat dorința de racordare a gospodăriilor la rețeaua de canalizare, introducând instalații sanitare interioare în locuințe.

Responsabilitatea implementării proiectului revine comunei Troianu, prin reprezentantul sau legal - privind gestionarea, implementarea și punerea în funcțiune a investiției - primarul comunei, care pe baza acestui studiu de fezabilitate va întocmi o cerere de finanțare pentru accesare de fonduri.

### DESCRIEREA PROIECTULUI

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare în sistem separativ ce va prelua numai apele uzate menajere rezultate de la gospodăriile cu instalații sanitare interioare, cișmele în curți, unități de producție și social culturale.

Rețeaua de canalizare propusă se va realiza din tuburi PVC cu mufa și are o lungime totală de  $L = 13557 \text{ m}$ .

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

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

Apele menajere vor fi colectate și epurate prin intermediul unei stații de epurare.

Soluția de epurare adoptată are la bază o unitate de epurare compactă, containerizată, supraterană, din inox.

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

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

#### METODELE DE INVESTIGATE 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.

## **IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI**

### **Impactul prognozat asupra apelor**

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

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

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

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

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

### **Impactul prognozat asupra aerului**

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

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

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

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

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

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

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

Analiza rezultatelor obținute în ceea ce privește dispersia poluanților în atmosfera comparativ cu valorile limită pentru concentrațiile de poluanți în atmosfera (imisii), prevăzute de legislația în vigoare pune în evidență faptul că nivelurile de concentrații în aerul ambiental generate de sursele aferente obiectivului se vor situa cu mult sub valorile limită, indiferent de intervalul de mediere.



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

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

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

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

Formele de impact identificate în perioada de execuție pot fi:

- izolarea unor suprafețe de sol, față de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcție sau a deșeurilor tehnologice;
- potențiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate menajere, neîntreținerea corespunzătoare a bazinelor vidanjabile;
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer (modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale).

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

După punerea în funcțiune a proiectului și prin presupunerea unei funcționări corespunzătoare, nu vor exista schimbări în fertilitatea solului terenurilor adiacente. Principalul risc este posibilitatea infiltrațiilor apelor uzate, datorită funcționării necorespunzătoare sau datorită neimpermeabilizării construcțiilor ce dețin apa uzată și nămol.

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

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

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

*Se apreciază ca impactul asupra solului și subsolului, este negativ, 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 Pădurilor (IUFRO) pentru vegetație, responsabili de efecte semnificative negative sunt următorii: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și O<sub>3</sub>.

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

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

- activitatea de șantier - ocuparea temporară de terenuri, poluarea potențială a solului, depozitele temporare de deșeuri 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 nu se află în apropierea zonelor protejate NATURA 2000, motiv pentru care se considera că nu vor fi afectate specii de flora sau fauna de importanță comunitară.

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

***Impacturi 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

zona;

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

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

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

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

##### **In 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 în decantorul de produse petroliere;
- colectarea apelor uzate și evacuare acestora doar după o prealabilă epurare folosind bazin vidanjabil etanșat sau separatoare de grăsimi;
- în cazul producerii de poluării accidentale, inundații sau alte situații specifice se vor întreprinde măsuri de înlăturare a factorilor generatori de poluare;

###### **Pentru protecția aerului**

- stropirea drumurilor tehnologice, agregatelor, incintei organizării de șantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport;
- alegerea unor trasee optime pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particulele fine;
- alimentarea cu carburanți se va realiza doar în spații special amenajate;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a evita dispersia acestora;
- procesele tehnologice care produc mult praf se vor realiza în perioade cu vânt redus;

###### **Pentru protecția solului și subsolului**

- limitarea la maxim a zonelor afectate de organizarea de șantier;

- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de lucru;
- colectarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de construire;
- stocarea combustibililor, uleiurilor, se va realiza în rezervoare etanșe;
- depozitarea provizorie a pământului se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;

#### **Pentru protecția biodiversității**

- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- delimitarea amplasamentului organizării de șantier, prin bariere fizice;
- evitarea depozită necontrolate a materialelor rezultate;
- reconstrucției ecologice a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrărilor;

#### **Pentru protecția comunității umane**

- adaptarea programului de lucru în vederea respectării programului de odihnă a locuitorilor din zona fronturilor de lucru;
- pentru evitarea accidentelor de muncă se vor respecta cu strictețe normele de protecție a muncii, se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;

**In cazul nerealizării indicatorilor** de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare și se aplica un proces corespunzător care să țină seama de necesarul de nămol activ în treapta de epurare biologică de vârstă nămolului, nămolul excedentar ce trebuie evacuat din sistem, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare.

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

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

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

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

Lucrările de realizare a sistemului centralizat de canalizare menajera si a statiei de epurare sunt necesare datorita următoarelor:

- asigurarea ca evacuările de ape uzate epurate in stațiile de epurare si managementul nămolului rezultat din stațiile de epurare sa se încadrează in prevederile reglementarilor in vigoare;
- protejarea si îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de canalizare;

**În perioada de execute**, s-a identificat un impact ne semnificativ, datorat volumului de lucrari propuse;

- Vor exista ocupări definitive de terenuri, dar suprafața acestora este redusa(2564 mp). Prin masurile 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 limita admise, sunt lucrări temporare.
- *în perioada de execute* se va înregistra un impact pozitiv asupra mediului economic și social prin crearea locurilor de munca și creșterea consumului;
- *Sursele de impurificare* a atmosferei datorate proceselor tehnologice de epurare a apelor uzate vor avea un impact redus, atât in amplasamentul sau, cat si in zonele cu receptori sensibili (zone protejate din apropiere), in condițiile respectării prevederilor din proiect privind controlul poluării si reducerea/eliminarea emisiilor.
- *Evacuarea apelor uzate tehnologice* si menajere epurate, conform proiectului, nu are impact negativ asupra calității apelor de suprafața întrucât efluentul epurat respecta limitele reglementate prin NTPA 001/2005.

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

**I. FIȘA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH),

Anexa II **OdorCap™** Versiunea 2 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 27.06.2007 Pag. 1/6

### **1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI/PRODUSULUI SI A SOCIETĂȚII/ INTREPRINDERII**

1.1. Identificarea substanței sau preparatului: **OdorCap™**

1.2. Utilizarea substanței/preparatului: Preparat uscat conținând culturi bacteriene viabile (pe suport de tărâțe de grâu) adaptate selectiv pentru degradarea acizilor grași,

mercaptanilor și azotaților

1.3. Identificarea societății/intreprinderii: NOVOZYMES BIOLOGICALS FRANCE S.A.

Parc des Grillons

Bâtiment 6

60 Route de Sartrouville

78230 LE PECQ

FRANCE

Tel: +33 (0) 1 30 15 28 40

Fax: +33 (0) 1 30 15 15 45  
Stephanie REDONDI srdo@novozymes.com  
1.4. Număr de telefon pentru urgență: +33 (0) 1 30 15 28 40  
+40 (0) 21/252 53 50 (Danex Consult)

---

## **2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR**

### **2.1 Clasificarea substanței/ preparatului**

Preparatul NU este clasificat drept periculos, conform Directivei 1999/45/CE.

### **2.2 Pericole pentru sănătatea umană ( inhalare, ingestie, contact cu pielea sau ochii ) :**

Nu s-au identificat.

### **2.3 Pericole pentru mediu:** Acest preparat este parțial solubil în apă. Nu este clasificat

periculos pentru mediu.

---

## **3. COMPOZIȚIE/ INFORMAȚII PRIVIND COMPONENTII (INGREDIENTELE)**

Preparatul uscat conține o combinație de culturi bacteriene naturale din clasa 1 (vezi și Secțiunea 16) și un suport natural (tărâțe). Nici unul dintre ingredientii sau substanțele folosite nu sunt clasificate cu fraze de risc R.

---

## **4. MĂSURI DE PRIM AJUTOR**

4.1. Expunerea prin inhalare: Scoateți victima la aer curat. Dacă apar manifestări neplăcute solicitați asistență medicală de urgență.

4.2. În contact cu pielea: Spălați insistent cu apă zona afectată. Dacă iritația se extinde, **FIȘA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II

**OdorCap™** Versiunea 2 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 27.06.2007 Pag. 2/6

solicitați asistență medicală de urgență. Organismele folosite sunt nepatogene, dar rănilor deschise trebuie spălate și pansate.

4.3. În contact cu ochii: Spălați imediat ochii cu multă apă și solicitați asistență medicală de urgență în cazul în care iritația persistă.

4.4. Expunerea prin ingestie: Beți lichide pentru diluție. Solicitați asistență medicală de urgență.

#### **5. MĂSURI DE STINGERE A INCENDIILOR**

5.1 Medii de stingere recomandate: apa, spumă, extingtoare pe bază de produse chimice uscate sau dioxid de carbon.

5.2 Medii de stingere nerecomandate: nu există.

5.3 Pericole speciale care decurg din expunere: Dacă substanța este implicată într-un incendiu, se pot degaja oxizi de carbon și azot.

5.4 Echipament special de protecție pentru pompieri: Se va purta echipamentul complet de

protecție antitermic, mască pentru față cu aparat de respirat autonom.

#### **6. MĂSURI ÎN CAZUL PIERDERILOR ACCIDENTALE DE PRODUS**

6.1. Măsuri de precauție pentru personal: Evacuați personalul din imediata vecinătate. Purtați echipamentul de protecție adecvat (ex. ochelari, mănuși, mască).

Vezi și secțiunea 8.

6.2. Măsuri de precauție pentru protecția mediului: Nici una

6.3. Metode de curățare: Stopați scurgerile la sursă. Scurgerile mici de produs se pot trimite la canalizare. Spălați zona afectată cu apă și detergent. Scurgerile mici nu prezintă pericol pentru mediu.

---

#### **7. MANIPULARE SI DEPOZITARE**

7.1. Manipulare:

Precauții: Substanța se manipulează în condițiile unei bune igiene industri-ale și în conformitate cu reglementările în vigoare, evitând toate expunerile care nu sunt neapărat necesare.

Măsuri tehnice: Utilizarea mănușilor va reduce expunerea la preparat.

Cerințe specifice: nu există.

7.2. Depozitare:

Proiectare specială a incintei de depozitare sau a recipientilor de depozitare: nu este necesară

Materiale incompatibile: Acizi tari, baze tari și agenți reducători. Nu depozitați în containere metalice.

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.

Limite cantitative: Nu există **FIȘA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II **OdorCap™** Versiunea 2 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 27.06.2007 Pag. 3/6

Materiale de ambalare Ambalajele trebuie menținute uscate.

7.3 Utilizare specifică Preparat uscat pentru degradarea acizilor grași, mercaptanilor și azotaților

## **8. CONTROLUL EXPUNERILOR/ PROTECȚIA PERSONALULUI**

8.1. Limita de expunere: VME 8h (pulbere) = 10mg/m<sup>3</sup> (particule cu diametru <100μ) și 5 mg/m<sup>3</sup> (particule cu diametru <5μ)

8.2. Controlul expunerii profesionale

**Echipament de protecție:** Ca parte a evaluării de risc la expunere, utilizatorul va decide ce echipament de protecție se va utiliza și ce măsuri tehnice pentru protecția personalului sunt necesare (proceduri de lucru, control pe fluxul tehnologic etc). Pe baza informațiilor toxicologice disponibile, măsurile de protecție descrise mai sus trebuie privite ca minimale.

**Protecție respiratorie:** Nu este necesară de obicei ventilație specială. 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.

**Protecția mâinilor:** Se va evita contactul prelungit sau repetat cu pielea, mai ales dacă prezintă răni deschise. Se recomandă purtarea unor mănuși de protecție chimică, conform SR EN 374-1:1997. A nu se depăși perioada de valabilitate menționată de fabricant.

**Protecția ochilor:** Se recomandă prevenirea expunerii ochilor prin purtarea unor ochelari de protecție în timpul manipulării preparatului. Protecția folosită trebuie să corespundă prevederilor SR EN 166:2003.

**Protecția pielii:** Nu este necesar, de obicei, echipament special de protecție.

Evitați contactul cu pielea rănită. Totuși, în cazul manipulării Directe prelungite/ frecvente a materialului se recomandă cel puțin purtarea echipamentului adecvat de protecție, conform SR EN ISO 13982-1:2005.

**Măsuri tehnice:** Măsuri tehnice, cum ar fi ventilația locală, sunt recomandate pentru a reduce expunerea la preparat.

**Parametri specifici controlați:** nu există.

---

## **9. PROPRIETATI FIZICE SI CHIMICE**

### **9.1 Informații generale**

Stare fizică: pudră

Aspect : pudră brun-gălbuie, fluidă

Miros: de drojdie **FIȘA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II **OdorCap™** Versiunea 2 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 27.06.2007  
Pag. 4/6



## **9.2 Informații importante pentru sănătate, securitate și mediu**

pH (10%): 6,5-8,5

Punct de fierbere: neaplicabil (formulare solidă)

Punct de topire: nedeterminat

Punct de inflamare neaplicabil (formulare solidă)

Inflamabilitate(Solid, gaz): se consideră neinflamabil, datorită compoziției

Autoaprindere nedeterminată

Proprietăți explosive: nedeterminate

Proprietati de oxidare: nedeterminate

Presiune de vapori: neaplicabil (formulare solidă)

Densitate relativă: 0,6-0,8 g/cm<sup>3</sup>.

Solubilitate: - în apă – dispersabil

- în grăsimi – nedeterminată

Coeficientul de partiție n-octanol/apă – nedeterminat

Alte date: indisponibile.

## **10. STABILITATE ȘI REACTIVITATE**

10.1. Condiții de evitat: variațiile excesive de temperatură, sub 0°C sau peste 45°C

10.2. Materiale de evitat: Acizii sau bazele tari, oxidanții puternici.

10.3. Produse de descompunere periculoase: nu se anticipează.

10.4. Polimerizări periculoase: nu există

10.5. Reacții periculoase: nu s-au identificat.

## **11. INFORMAȚII TOXICOLOGICE**

### **11.1. Efecte toxice acute**

11.1.1. Ingestie, LD50 (mg/kg) șobolan, oral : nedeterminat

11.1.2. Inhalare: LC50 (mg/l/4h) șobolan: nedeterminat

11.1.3. Piele, LD50 (mg/kg) șobolan: nedeterminat

11.1.4. Iritare ochi/ piele: nedeterminat

### **11.2 Efecte toxice cronice**

11.2.1 Sensibilizare: nedeterminată

Contactul repetat sau prelungit poate cauza iritații. Contactul cu ochii poate cauza iritații slabe.

Produsul este formulat folosind microorganisme din clasa 1, special selectate din mediul natural și care sunt recunoscute ca nepatogene pentru om, animale sau plante. Se recomandă acoperirea rănilor deschise atunci când se utilizează preparatul.

## **12. INFORMAȚII ECOLOGICE**

12.1. Mobilitatea: Preparatul este ușor dispersabil în apă. De aceea este de așteptat să se distribuie predominant în mediul apos.

12.2. Biodegradabilitate: Este de așteptat ca preparatul să se biodegradeze rapid. Totuși nu **FIȘA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II

**OdorCap™** Versiunea 2 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 27.06.2007 Pag. 5/6

există date privind biodegradarea anaerobă.

12.3. Acumulare: Nu se anticipează bioacumulare

12.4. Ecotoxicitatea: Nu se anticipează pericole pentru mediu. Nu sunt disponibile date specifice privind toxicitatea pentru organismele din sol, pentru plante și animalele terestre.

12.5. Alte efecte adverse: Nu atacă stratul de ozon, nu are potențial de formare a ozonului fotochimic și de încălzire globală. Nu sunt așteptate efecte adverse în stațiile de tratare a apelor uzate.

---

### **13. ELIMINAREA DEȘEURILOR**

13.1. Deșeuri din rezidii Se elimină prin incinerare, depunere la depozitele de deșeuri specifice sau prin sistemul de canalizare, conform reglementărilor locale în vigoare. Gazele de coș vor trebuie spălate.

13.2. Ambalaje contaminate: Se elimină prin incinerare sau trimitere la depozitele de deșeuri, conform legislației locale. Ambalajele goale pot fi reciclate.

---

### **14. TRANSPORT**

Regulamente internaționale Terestru: neaplicabil

Fluvial: neaplicabil

Maritim: neaplicabil

Aerian: neaplicabil

Număr din clasificarea UN nu există

Reglementări locale: Orice reglementare locală relevantă privind transportul trebuie respectată.

---

### **15. INFORMAȚII PRIVIND REGLEMENTAREA**

Directivele EC : 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.

Propuneri de clasificare

Simbol: Nici unul

Fraze de risc R: Nici una

Fraze de risc S: Nici una

Clasificare microbiană:

Produsul nu este clasificat “periculos” în conformitate cu cerințele Directivei 2000/ 54/ EEC. Toate bacteriile conținute în acest preparat sunt din Clasa 1, conform Directivei Consiliului 90/679/EEC (modificată de Directiva 93/88/EEC) și tuturor celorlalte sisteme de clasificare recunoscute pentru microorganisme. **FIȘA CU DATE DE SECURITATE**

<http://biosafety.ihe.be/RA/Class/ClassMain.html> Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006

(REACH), Anexa II **OdorCap™** Versiunea 2 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 27.06.2007

Pag. 6/6

Regulamente locale: Orice regulament local relevant trebuie respectat.

---

## **16. ALTE INFORMAȚII**

Siguranță/ Clasificare: <http://biosafety.ihe.be/RA/Class/ClassMain.html>

[http://www.baua.de/prax/abas/trba\\_466.pdf](http://www.baua.de/prax/abas/trba_466.pdf)

Expunere ocupațională: [http://europa.eu.int/eurllex/pri/en/oj/dat/2000/l\\_262/  
l\\_26220001017en00210045.pdf](http://europa.eu.int/eurllex/pri/en/oj/dat/2000/l_262/l_26220001017en00210045.pdf)

---

Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele deținute în momentul publicării. Au fost furnizate cu bună credință, nu prezintă nici o garanție privind calitatea sau specificația produsului. Utilizatorul trebuie să stabilească singur dacă produsul este cel potrivit.

Versiunea 2: secțiuni revizuite: 1-16 (08.12.2009)

**II. FISA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II **BI-CHEM® DC 1003 FG** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 1/6

### **1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI/PRODUSULUI ȘI A SOCIETĂȚII/ INTREPRINDERII**

1.1. Identificarea substanței sau a preparatului: **BI-CHEM® DC 1003 FG**

1.2. Utilizarea substanței/preparatului: Pudra, amestec de culturi bacteriene pentru degradarea biologică a deșeurilor municipale, a fenolilor, surfactanților și a altor deșeuri industriale. Este special conceput pentru a fi folosit în sistemele de tratare a apelor uzate care operează în condiții de temperatură joasă.

1.3. Identificarea societății/intreprinderii: NOVOZYMES BIOLOGICALS FRANCE S.A.

Parc des Grillons

Bâtiment 6

78230 LE PECQ

FRANCE

Tel: +33 (0) 1 30152840

Fax: +33 (0) 1 30151545

[ordersnzb@novozymes.com](mailto:ordersnzb@novozymes.com)

1.4. Număr de telefon pentru urgență: +33 (0) 1 30152840

+40 (0) 21/252.53.50 (Danex Consult)

---

## **2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR**

### **2.1 Clasificarea substanței/ preparatului**

Preparatul NU este clasificat drept periculos, conform Directivei 1999/45/CE.

### **2.2 Pericole pentru sănătatea umană ( inhalare, ingestie, contact cu pielea sau ochii ) :**

Nu s-au identificat.

### **2.3 Pericole pentru mediu: vezi secț. 12.**

---

## **3. COMPOZIȚIE/ INFORMAȚII PRIVIND COMPONENTII (INGREDIENTELE)**

Preparatul uscat conține o combinație de culturi bacteriene naturale din clasa 1 (vezi și Secțiunea 16) și un suport natural (tărâțe). Nici unul dintre ingredientii sau substanțele folosite nu sunt clasificate cu fraze de risc R.

---

## **4. MĂSURI DE PRIM AJUTOR**

4.1. Expunerea prin inhalare: Scoateți persoana afectată la aer curat. Dacă apar manifestări neplăcute, solicitați asistență medicală de urgență.

4.2. În contact cu pielea: Spălați imediat cu multă apă întreaga zonă afectată. Dacă iritația **FISA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II **BI-**

**CHEM® DC 1003 FG** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 2/6

se extinde, solicitați asistență medicală de urgență. Organismele folosite pot cauza infecții dacă sunt în contact cu răni deschise.

4.3. În contact cu ochii: Spălați imediat ochii cu multă apă și solicitați asistență medicală de urgență în cazul în care iritația persistă.

4.4. Expunerea prin ingestie: Nu induceți vomă. Solicitați asistență medicală de urgență. Microorganismele sunt sensibile la multe antibiotice de uz comun.

## **5. MĂSURI DE STINGERE A INCENDIILOR**

5.1 Medii de stingere recomandate: apa, spuma, extintoare pe bază de produse chimice uscate sau dioxid de carbon.

5.2 Medii de stingere nerecomandate: nu există.

5.3 Pericole speciale care decurg din expunere: Dacă substanța este implicată într-un incendiu, se pot degaja oxizi de carbon și azot.

5.4 Echipament special de protecție pentru pompieri: Se va purta echipamentul complet de

protecție antitermic, mască pentru față cu aparat de respirat autonom

## **6. MĂSURI ÎN CAZUL PIERDERILOR ACCIDENTALE DE PRODUS**

6.1. Măsuri de precauție pentru personal: Evacuați personalul din imediata vecinătate. Purtați echipamentul de protecție adecvat (ochelari, mănuși, mască).

Vezi și secțiunea 8.

6.2. Măsuri de precauție pentru protecția mediului: produsul este destinat pentru a emulsiona uleiurile pe suprafețe, trecerea emulsiilor în mediu apos și degradarea prin metabolizare enzimatică. Nu este de așteptat să existe pericole pentru mediu.

6.3. Metode de curățare: Scurgerile mici de produs intră în sistemul de colectare a deșeurilor sau la canalizare. Scurgerile mai mari se colectează pentru re folosire.

---

## **7. MANIPULARE ȘI DEPOZITARE**

7.1. Manipulare:

Precauții: Substanța se manipulează în condițiile unei bune igiene industriale și în conformitate cu reglementările în vigoare, evitând expunerile care nu sunt neapărat necesare.

Măsuri tehnice: Utilizarea mănușilor va reduce expunerea la preparat.

Cerințe specifice: nu există.

7.2. Depozitare:

Proiectare specială a incintei de depozitare sau a recipientelor de depozitare: nu este necesară

Materiale incompatibile: Acizi tari, baze tari și agenți reducători. Nu depozitați în containere metalice. **FISA CU DATE DE SECURITATE** Limite cantitative: Nu există Conform

Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II **BI-CHEM® DC 1003 FG** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 3/6

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.

Limite cantitative: Nu există

Materiale de ambalare Ambalajele trebuie menținute uscate.

7.3 Utilizare specifică Produs pentru degradarea biologică a deșeurilor municipale, a fenolilor, surfactanților și a altor deșeurii industriale

## **8. CONTROLUL EXPUNERILOR/ PROTECȚIA PERSONALULUI**

8.1. Limita de expunere: VME 8h (pulbere) = 10mg/m<sup>3</sup> (particule cu diametru <100μ) și 5 mg/m<sup>3</sup> (particule cu diametru <5μ)

8.2. Controlul expunerii profesionale

**Echipament de protecție:** Ca parte a evaluării de risc la expunere, utilizatorul va decide ce echipament de protecție se va utiliza și ce măsuri tehnice pentru protecția personalului sunt necesare (proceduri de lucru,

control pe fluxul tehnologic etc). Pe baza informațiilor toxicologice disponibile, măsurile de protecție descrise mai sus trebuie privite ca minimale.

**Protecție respiratorie:** 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.

**Protecția mâinilor:** Se va evita contactul cu pielea prin purtarea unor mănuși de protecție chimică, conform SR EN 374-1:1997. A nu se depăși perioada de valabilitate menționată de fabricant.

**Protecția ochilor:** Se recomandă evitarea expunerii ochilor prin purtarea unor ochelari de protecție în timpul manipulării preparatului.

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

**Măsuri tehnice:** Se vor menține bariere fizice între procesele tehnologice și mediu, oriunde este posibil. Aceasta va depinde în întregime de aplicația respectivă a preparatului.

**Parametri specifici controlați:** nu există.

---

## **9. PROPRIETĂȚI FIZICE ȘI CHIMICE**

### **9.1 Informații generale**

Stare fizică: pudră **FISA CU DATE DE SECURITATE** 9.2 Informații importante pentru sănătate, securitate și mediu Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II **BI-CHEM®**

**DC 1003 FG** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 4/6

Aspect : pudră brun-gălbuie, fluidă

Miros: de drojdie

## **9.2 Informații importante pentru sănătate, securitate și mediu**

pH (10%): 6,5-8,5

Punct de fierbere: neaplicabil

Punct de topire: neaplicabil

Punct de inflamare nedeterminat

Inflamabilitate(Solid, gaz): neaplicabil

Autoaprindere nedeterminată

Proprietăți explosive: nedeterminate

Proprietati de oxidare: nedeterminate

Presiune de vapori: neaplicabil

Densitate relativă: 0,7-0,8 g/cm<sup>3</sup>.

Solubilitate: - în apă – dispersabil

- în grăsimi – nedeterminată

Coeficientul de partiție n-octanol/apă – nedeterminat

Alte date: indisponibile.

## **10. STABILITATE ȘI REACTIVITATE**

10.1. Condiții de evitat: variațiile excesive de temperature, sub 0°C sau peste 45°C

10.2. Materiale de evitat: Acizii sau bazele puternice, care pot inactiva culturile biologice

Oxidantii puternici.

10.3. Produse de descompunere periculoase: nu se anticipează.

10.4. Polimerizări periculoase: nu exista

10.5. Reacții periculoase: nu s-au identificat.

## **11. INFORMATII TOXICOLOGICE**

11.1. Efecte toxice acute

11.1.1. Ingestie, LD50 (mg/kg) șobolan, oral : nedeterminat

11.1.2. Inhalare: LC50 (mg/l/4h) șobolan: nedeterminat

11.1.3. Piele, LD50 (mg/kg) șobolan: nedeterminat

11.1.4. Iritare ochi nedeterminat

11.2 Efecte toxice cronice

11.2.1 Sensibilizare: nedeterminată

Contactul repetat sau prelungit poate cauza iritații. Contactul cu ochii poate cauza iritații slabe.

Produsul este formulat folosind microorganismele din clasa 1, special selectate din mediul natural și care sunt recunoscute ca non-patogene pentru om, animale sau plante. Se recomandă acoperirea rănilor deschise atunci când se manipulează preparatul.

**FISA CU DATE DE SECURITATE**

Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II **BI-CHEM® DC 1003 FG**

Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 5/6

## **12. INFORMAȚII ECOLOGICE**

12.1. Mobilitatea: Unii componenți ai preparatului sunt solubili în apă, alții sunt miscibili. De aceea este de așteptat ca acești componenți să se distribuie predominant în mediul apos. Suportul de tărațe nu este imediat solubil în apă.

12.2. Biodegradabilitate: Este de așteptat ca preparatul să se biodegradeze rapid.

12.3. Acumulare: Nu se anticipează bioacumulare datorită înaltei solubilități în apă.

12.4. Ecotoxicitatea: Nu se anticipează pericole pentru mediu. Nu sunt disponibile date specifice privind toxicitatea pentru organismele din sol, pentru plante și animalele terestre.

12.5. Alte efecte adverse: Nu atacă stratul de ozon, nu are potențial de formare a ozonului fotochimic și de încălzire globală.

---

## **13. CONSIDERAȚII PRIVIND ELIMINAREA DEȘEURILOR**

13.1. Deșeuri din rezidii Se elimină prin incinerare, depunere la depozitele de deșeuri specifice sau prin sistemul de canalizare, conform reglementărilor locale în vigoare. Gazele de coș vor trebuie spălate.

13.2. Ambalaje contaminate: Se elimină prin incinerare sau trimitere la depozitele de deșeuri, conform legislației locale. Ambalajele goale pot fi reciclate sau refolosite.

---

## **14. INFORMAȚII PRIVIND TRANSPORTUL**

Regulamente internaționale

Terestru: neaplicabil

Fluvial: neaplicabil

Maritim: neaplicabil

Aerian: neaplicabil

Număr din clasificarea UN nu există

Reglementări locale: Orice reglementare locală relevantă privind transportul trebuie respectată.

---

## **15. INFORMAȚII PRIVIND REGLEMENTAREA**

Directivele EC : preparatul nu este clasificat ca “periculos” conform cerințelor

Anexei 6 a Directivei Consiliului 67/548/EEC și nici conform

Directivei 1999/45/EC.

Propuneri de clasificare **FISA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr.

1907/2006 (REACH), Anexa II **BI-CHEM® DC 1003 FG** Versiunea 3 Data: 07.12.2009

Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 6/6

Simbol: Nici unul

Fraze de risc R: Nici una

Fraze de risc S: Nici una

Clasificare microbiana:

Toate bacteriile continute in aceasta formulare corespund grupei 1, conform Directivei 90/679/EC (modificată de Directiva d 93/88/EC).

Microorganismele din grupa 1 nu cauzează afecțiuni la om.

La manipularea produsului, precauțiile descrise în Anexa VI a Directivei 2000/54/CE trebuie luate în considerare la evaluarea de risc.

Regulamente locale: Orice regulament local relevant trebuie respectat.

---

## 16. ALTE INFORMAȚII

Siguranta/Clasificare: <http://biosafety.ihe.be/RA/Class/ClassMain.html>

[http://www.baua.de/prax/abas/trba\\_466.pdf](http://www.baua.de/prax/abas/trba_466.pdf)

Expunere ocupațională: [http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2000/262/l\\_26220001017en00210045.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2000/262/l_26220001017en00210045.pdf)

Surse: Compoziția detaliată,

Fișa cu date de securitate

Website ECB <http://ecb.jrc.it/classification-labelling/search-classlab/>

ChemExpertwebsite: <http://www.chemexper.com/index.shtml?main=http://www.chemexper.com/search/cas/3844-45-9.html>

---

Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele deținute în momentul publicării. Au fost furnizate cu bună credință, nu prezintă nici o garanție privind calitatea sau specificitatea produsului. Utilizatorul trebuie să stabilească singur dacă produsul este cel potrivit.

Versiunea 3: Secțiuni revizuite 1-16 (07.12.2009)

## III. FISA CU DATE DE SECURITATE Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH)

**BICHEM® DC 1008 CB** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 1/6

### 1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI/ PRODUSULUI ȘI A SOCIETĂȚII/ INTREPRINDERII

1.1. Identificarea substanței sau a preparatului: **BI-CHEM® DC 1008 CB**

1.2. Utilizarea substanței/preparatului: Pudră, amestec de culturi bacteriene pentru degradarea biologică a deșeurilor municipale, a fenolilor, surfactanților și a altor deșeuri industriale. Este special conceput pentru a fi folosit în sistemele de tratare a apelor uzate alimentate cu o largă varietate de compuși organici greu biodegradabili.

1.3. Identificarea societății/intreprinderii: NOVOZYMES BIOLOGICALS FRANCE S.A.

Parc des Grillons

Bâtiment 6

78230 LE PECQ

FRANCE

Tel: +33 (0) 1 30 15 28 40

Fax: +33 (0) 1 30 15 15 45

[ordersnzb@novozymes.com](mailto:ordersnzb@novozymes.com)

1.4. Număr de telefon pentru urgență: +33 (0) 1 30 15 28 40 (în timpul programului de lucru)

+40 (0) 21-252.73.24 (Danex Consult)

---

### 2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR

#### 2.1 Clasificarea substanței/ preparatului

Preparatul NU este clasificat drept periculos, conform Directivei 1999/45/CE.

#### 2.2 Pericole pentru sănătatea umană ( inhalare, ingestie, contact cu pielea sau ochii)



Organismele din Grupul 2 pot cauza, în principiu, afecțiuni la om și animale, dar în condiții normale de utilizare nu există posibilitatea să devină un pericol real pentru sănătatea lucrătorilor, a comunității sau a animalelor, sau pentru mediu.

**2.3 Pericole pentru mediu:** vezi sect. 12

---

### **3. COMPOZIȚIE/ INFORMAȚII PRIVIND COMPONENTII (INGREDIENTELE)**

O combinație de culturi bacteriene naturale special selectate din grupul 1 și grupul 2 (vezi Secțiunile 3 și 16) pe un suport natural (tărâțe). **FISA CU DATE DE SECURITATE** Conform

Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH) **BICHEM® DC 1008 CB** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 2/6

### **4. MĂSURI DE PRIM AJUTOR**

4.1. Expunerea prin inhalare: Scoateți persoana afectată la aer curat. Dacă apar manifestări neplăcute, solicitați asistență medicală de urgență.

4.2. În contact cu pielea: Spălați imediat cu multă apă întreaga zonă afectată. Dacă iritația se extinde, solicitați asistență medicală de urgență. Organismele folosite pot cauza infecții, dacă vin în contact cu răni deschise.

4.3. În contact cu ochii: Spălați imediat ochii cu multă apă și solicitați asistență medicală de urgență în cazul în care iritația persistă.

4.4. Expunerea prin ingestie: Nu induceti voma. Solicitati asistență medicală de urgență. Microorganismele sunt sensibile la multe antibiotice uzuale.

### **5. MĂSURI DE STINGERE A INCENDIILOR**

5.1 Medii de stingere recomandate: apa, spuma, extintoare pe bază de produse chimice uscate (pulbere) sau dioxid de carbon.

5.2 Medii de stingere nerecomandate: nu există.

5.3 Pericole speciale care decurg din expunere: Dacă substanța este implicată într-un incendiu, se pot degaja oxizi de carbon și azot.

5.4 Echipament special de protecție pentru pompieri: Se va purta echipamentul complet de

protecție antitermic, mască pentru față cu aparat de respirat autonom

### **6. MĂSURI ÎN CAZUL PIERDERILOR ACCIDENTALE DE PRODUS**

6.1. Măsuri de precauție pentru personal: Evacuați personalul din imediata vecinătate. Purtați echipamentul de protecție adecvat (ochelari, mănuși, mască).

Vezi și secțiunea 8.

6.2. Măsuri de precauție pentru protecția mediului: produsul este destinat pentru a emulsiona uleiurile pe suprafețe, trecerea emulsiilor în mediu apos și degradarea prin metabolizare enzimatică. Nu este de așteptat să existe pericole pentru mediu.

6.3. Metode de curățare: Scurgerile mici de produs intră în sistemul de colectare a deșeurilor sau la canalizare. Scurgerile mai mari se colectează pentru re folosire.

---

### **7. MANIPULARE ȘI DEPOZITARE**

7.1. Manipulare:

Precauții: Substanța se manipulează în condițiile unei bune igiene industriale și în conformitate cu reglementările în vigoare, evitând expunerile care nu sunt neapărat necesare.

Măsuri tehnice: Utilizarea mănușilor va reduce expunerea la preparat.

Cerințe specifice: nu exista.

7.2. Depozitare:

Proiectare specială a incintei de depozitare sau a recipientelor de depozitare: nu este necesară **FISA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH)

**BICHEM® DC 1008 CB** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 3/6

Materiale incompatibile: Acizi tari, baze tari și agenți reducători. Nu depozitați în containere metalice.

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.

Limite cantitative: Nu exista

Materiale de ambalare Ambalajele trebuie menținute uscate.

7.3 Utilizare specifică Produs pentru degradarea biologică a deșeurilor municipale, a fenolilor, surfactanților și a altor deșeurii industriale

## **8. CONTROLUL EXPUNERILOR/ PROTECȚIA PERSONALULUI**

8.1. Limita de expunere: VME 8h (pulbere) = 10mg/m<sup>3</sup> (particule cu diametru <100μ și 5 mg/m<sup>3</sup> (particule cu diametru <5μ)

8.2. Controlul expunerii profesionale

**Echipament de protecție:** Ca parte a evaluării de risc la expunere, utilizatorul va decide ce echipament de protecție se va utiliza și ce măsuri tehnice pentru protecția personalului sunt necesare (proceduri de lucru, control pe fluxul tehnologic etc). Pe baza informațiilor toxicologice disponibile, măsurile de protecție descrise mai sus trebuie privite ca minimale.

**Protecție respiratorie:** 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.

**Protecția mâinilor:** Se va evita contactul cu pielea prin purtarea unor mănuși de protecție chimică, conform SR EN 374-1:1997. A nu se depăși perioada de valabilitate menționată de fabricant.

**Protecția ochilor:** Se recomandă evitarea expunerii ochilor prin purtarea unor ochelari de protecție în timpul manipulării preparatului.

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

**Măsuri tehnice:** Se vor menține bariere fizice între procesele tehnologice și mediu, oriunde este posibil. Aceasta va depinde în întregime de aplicația respectivă a preparatului.

**Parametri specifici controlați:** nu există.

---

## **9. PROPRIETĂȚI FIZICE ȘI CHIMICE**

### **9.1 Informații generale**

Stare fizică: pudră

Aspect : pudră brun-gălbui, fluidă **FISA CU DATE DE SECURITATE** pH (10%): 6,5-8,5

Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH) **BICHEM® DC 1008 CB** Versiunea 3

Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 4/6

Miros: de drojdie

### **9.2 Informații importante pentru sănătate, securitate și mediu**

pH (10%): 6,5-8,5

Punct de fierbere: neaplicabil (formulare solidă)

Punct de topire: nedeterminat

Punct de inflamare neaplicabil (formulare solidă)

Inflamabilitate(Solid, gaz): se consideră neinflamabil, datorită compoziției

Autoaprindere nedeterminată

Proprietăți explosive: nedeterminate

Proprietati de oxidare: nedeterminate

Presiune de vapori: neaplicabil (formulare solidă)

Densitate relativă: 0,6-0,8 g/cm<sup>3</sup>.

Solubilitate: - în apă – dispersabil

- în grăsimi – nedeterminată

Coeficientul de partiție n-octanol/apă – nedeterminat

Alte date: indisponibile.

## **10. STABILITATE ȘI REACTIVITATE**

10.1. Condiții de evitat: variațiile excesive de temperatură, sub 0°C sau peste 45°C

10.2. Materiale de evitat: Acizii sau bazele puternice, care pot inactiva culturile biologice Oxidanți puternici.

10.3. Produse de descompunere periculoase: nu se anticipează.

10.4. Polimerizări periculoase: nu exista

10.5. Reacții periculoase: nu s-au identificat.

## **11. INFORMATII TOXICOLOGICE**

11.1. Efecte toxice acute

11.1.1. Ingestie, LD50 (mg/kg) șobolan, oral : nedeterminat

11.1.2. Inhalare: LC50 (mg/l/4h) șobolan: nedeterminat

11.1.3. Piele, LD50 (mg/kg) șobolan: nedeterminat

11.1.4. Iritare ochi nedeterminat

11.2 Efecte toxice cronice

11.2.1 Sensibilizare: nedeterminată

Contactul cu pielea poate cauza iritații. Contactul cu ochii poate cauza iritații.

Produsul este formulat folosind bacterii din clasele 1 și 2. Specii ce aparțin Clasei 2 pot cauza afecțiuni la om și animale, dar în condiții normale este de presupus că nu reprezintă un pericol serios pentru sănătatea lucrătorilor, a comunității, a faunei sau a mediului.

Expunerea cauzează rar infecții ce pot duce la afecțiuni serioase. Există tratamente eficiente și măsuri preventive și riscul de răspândire este limitat. **FISA CU DATE DE SECURITATE** disperseze

predominant în mediul apos. Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH) **BICHEM®**

**DC 1008 CB** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 5/6

## **12. INFORMAȚII ECOLOGICE**

12.1. Mobilitatea: Unii dintre componenții preparatului sunt solubili în apă, alții sunt miscibili. Chiar și cele din urmă este de așteptat să se disperseze predominant în mediul apos. Suportul (tărâțe) nu este imediat solubil în apă.

12.2. Biodegradabilitate: Este de așteptat ca preparatul să se biodegradeze rapid.

12.3. Acumulare: Nu se anticipează bioacumulare datorită solubilității ridicate în apă

12.4. Ecotoxicitatea: Nu se anticipează pericole pentru mediu. Nu sunt disponibile date specifice privind toxicitatea pentru organismele din sol, pentru plantele și animalele terestre.

12.5. Alte efecte adverse: nu atacă stratul de ozon, nu are potențial de formare a ozonului fotochimic și de încălzire globală.

---

## **13. CONSIDERAȚII PRIVIND ELIMINAREA DEȘEURILOR**

13.1. Deșeuri din rezidii Se elimină prin incinerare, depunere la depozitele de deșeuri specifice sau prin sistemul de canalizare, conform reglementărilor locale în vigoare.

13.2. Ambalaje contaminate: Se elimină prin incinerare sau trimitere la depozitele de deșeuri, conform legislației locale. Ambalajele goale pot fi reciclate sau refolosite.

---

## **14. INFORMAȚII PRIVIND TRANSPORTUL**

Regulamente internaționale

Terestru: neaplicabil

Fluvial: neaplicabil

Maritim: neaplicabil

Aerian: neaplicabil

Număr din clasificarea UN nu există

Reglementări locale: Orice reglementare locală relevantă privind transportul trebuie respectată.

---

## **15. INFORMAȚII PRIVIND REGLEMENTAREA**

Directivele EC : Preparatul nu este clasificat ca “periculos” conform cerințelor

Anexei 6 a Directivei Consiliului 67/548/EEC și nici conform

Directivei 1999/45/EC.

Propuneri de clasificare

Simbol: Nici unul

Fraze de risc R: Nici una

Fraze de risc S: Nici una **FISA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr.

1907/2006 (REACH) **BICHEM® DC 1008 CB** Versiunea 3 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 03.08.2007 Pag 6/6

Clasificare microbiana:

Toate bacteriile conținute în această formulare sunt din grupele 1 și 2, conform Directivei 90/679/EC (modificată de Directiva d 93/88/EC).

Dacă microorganismele din grupa 1 nu cauzează afecțiuni la om, cele din grupa 2 pot cauza boli la om și pot constitui un pericol pentru lucrători. Totuși, în condiții normale/ condițiile recomandate pentru utilizare, riscul este scăzut și nu este probabilă răspândirea în comunitate. Sunt disponibile tratamente și măsuri profilactice.

La manipularea produsului, precauțiile descrise în Anexa VI a Directivei 2000/54/CE trebuie luate în considerare la evaluarea de risc.

Regulamente locale: Orice regulament local relevant trebuie respectat.

---

## 16. ALTE INFORMAȚII

Siguranta/Clasificare: <http://biosafety.ihe.be/RA/Class/ClassMain.html>

[http://www.baua.de/prax/abas/trba\\_466.pdf](http://www.baua.de/prax/abas/trba_466.pdf)

Expunere ocupațională: [http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2000/262/l\\_26220001017en00210045.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2000/262/l_26220001017en00210045.pdf)

Surse: Compoziția detaliată,

Fișa cu date de securitate

Website ECB <http://ecb.jrc.it/classification-labelling/search-classlab/>

ChemExpertwebsite: <http://www.chemexper.com/index.shtml?main=http://www.chemexper.com/search/cas/3844-45-9.html>

---

Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele deținute în momentul publicării. Au fost furnizate cu bună credință, nu prezintă nici o garanție privind calitatea sau specificitatea produsului. Utilizatorul trebuie să stabilească singur dacă produsul este cel potrivit.

Versiunea 3: Secțiuni revizuite 1-16 (07.12.2009)

**IV. FISA CU DATE DE SECURITATE** Conform Regulamentului CE nr. 1907/2006 (REACH), Anexa II **BI-CHEM® DC 2000 GL** Versiunea 4 Data: 07.12.2009 Înlocuiește versiunea din 27.05.2008 Pag 1/6

### 1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI/PRODUSULUI ȘI A SOCIETĂȚII/ INTREPRINDERII

1.1. Identificarea substanței sau a preparatului: **BI-CHEM® DC 2000 GL**

1.2. Utilizarea substanței/preparatului: Formulare uscată ce conține culturi bacteriene nonpatogene pentru biodegradarea unor serii de grăsimi, uleiuri, unsoari din apele uzate

1.3. Identificarea societății/intreprinderii: NOVOZYMES BIOLOGICALS FRANCE S.A.

Parc des Grillons

Bâtiment 6

78230 LE PECQ

FRANCE

Tel: +33 (0) 1 30152840

Fax: +33 (0) 1 30151545

[ordersnzb@novozymes.com](mailto:ordersnzb@novozymes.com)

1.4. Număr de telefon pentru urgență: +33 (0) 1 30 15 28 40

+40 (0) 21/252.53.50 (Danex Consult)

---

## 2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR

### 2.1 Clasificarea substanței/ preparatului

Preparatul NU este clasificat drept periculos, conform Directivei 1999/45/CE și Anexei VI a Directivei 2001/59/EC.

### 2.2 Pericole pentru sănătatea umană ( inhalare, ingestie, contact cu pielea sau ochii) :

Conține lipază, care poate cauza reacții alergice.

### 2.3 Pericole pentru mediu:

Parțial solubil în apă. Nu este clasificat periculos pentru mediu, conform Directivei 67/548/EC (Anexei VI a Directivei 2001/59/EC) și 1999/45/EEC.

<b>3. COMPOZIȚIE/INFORMAȚII PRIVIND COMPONENTII (INGREDIENTELE) Denumire chimică/comercială</b>	<b>Cantitate, %</b>	<b>Simboluri</b>	<b>Fraze R</b>	<b>Număr CAS</b>	<b>EINECS, ELINCS</b>
Lipază	<1%	Xn	R 42	9001-62-1	-

# PAX-18

## Polyaluminum Chloride

*PAX-18 is a high performance liquid polyaluminum chloride coagulant that generally offers superior clarification in either potable or wastewater. The aluminum in PAX-18 is highly charged, enabling less of it to do more. Advantages available to many end users are **Reduced Sludge, Minimized pH Adjustment, Longer Filter Runs, Superior Finished Water Quality, and Optimized Cold Water Performance.** PAX-18 is a general-purpose coagulant, versatile enough to handle any type of challenge.*

### PRODUCT SPECIFICATION

Appearance	Yellowish Liquid
Aluminum (Al)	9.0 ± 0.2%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17.1 ± 0.4%
Iron (Fe)	< 0.01%
Specific Gravity (25°C)	1.37 ± 0.03
pH	0.9 ± 0.3
Basicity	42 ± 2%
Active Material	3.33 moles/kg
Viscosity (25° C)	30 ± 5 cP
Freezing Point	-20° C / -4° F

### CERTIFICATION / APPROVAL

PAX-18 meets or exceeds all **AWWA** standards for polyaluminum chloride. PAX-18 is **ANSI/NSF Standard 60** certified for use in potable water treatment up to 200 mg/l.

### DOSING

PAX-18 should be fed straight without dilution. A diaphragm-metering pump of non-corrosive material is suitable.

### STORAGE

Storage tanks and piping should be constructed of suitable non-corrosive material such as fiberglass or cross-linked polyethylene. PAX-18 is mildly corrosive and will attack most metals over a period of time. PAX-18 has a recommended shelf life of 8 months. As with any chemical, it is recommended to clean the storage tank every 1-2 year.

### HANDLING / SAFETY

The handling of any chemical requires care. Anyone responsible for using or handling PAX-18 should familiarize themselves with the full safety precautions outlined in our Material Safety Data Sheet.

### DELIVERY

55 gal. plastic drums / 275 gal. tote bin  
Bulk tank trucks, Railcar  
Corrosive Liquid, Acidic, Inorganic, n.o.s. 8,  
UN, 3284, P.G. III

### PRODUCTION

Kemiron has coagulant production plants in

Bartow, FL	Rowley, UT
Fontana, CA	Saint Louis, MO
Houston, TX	Savannah, GA
Mojave, CA	Spokane, WA
	East Chicago, IN

### CUSTOMER SERVICE

If you have any questions concerning this material, please contact our Customer Service Department.

(800) 879-8353  
(800) 342-8755

KEMIRON 052501

***Bibliografie:***

- **Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice Teleorman, Sistemul Judetean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultura(2014)**
- **SC Modul Proiect SA, Studiu de fezabilitate "SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, COMUNA TROIANU ,JUDETUL TELEORMAN "**
- Starea mediului județul Teleorman;
- BirdLife International, 2004, Birds in the European Union: a status assesment. Wagwninen, The Netherlands: BirdLife International;
- BirdLife International, 2007, BirdLife Species Factsheets - [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org);
- Boșcaiu N, Coldea Gh., Horeanu Cl., 1994. Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitate, vulnerabile și rare din flora României, Ocrotirea Naturii mediului înconjurător, București, 38 (1):
- Ciocârlan V., 2000, Flora ilustrată a României, Pteridophyta et Spermatophyta, Ed. Ceres, București 4- Ciochia, V. 1984.
- Dinamica si migratia pasărilor. Edit. Științifică si Enciclopedică, București, p. 35-39. Cogalniceanu, D. 1999.
- Managementul Capitalului Natural. Universitatea București, p. 1-6. ± Coldea G. (ed.), 1997,
- Les associations végétales de Roumanie. Tome I Les associations herbacées naturelles, Ed. Presa Universitară, Cluj -Napoca. Coldea, G, 1991, Prodrome des associations végétales des Carpates du sud-vest (Carpates Roumanies). Doc. Phytosociol, 13: 317-539, Camerino.
- Desholm, M., Fox, A., D., Beasley, P., D., L., Kahlert, J. 2006. Remote techniques for counting and estimating the number of bird-wind turbine collisions at sea: a review. BOU, Ibis 148, Oxford, p. 76-89.
- Desholm, M., Kahlert, J. 2005. Avian collision risk at an offshore wind farm.
- Biology Letters 1 (Published on-line: [doi:10.1098/rsbl.2005.0336](https://doi.org/10.1098/rsbl.2005.0336)), p. 296-298.
- Dihoru Gh., Dihoru Alexandrina, 1994. Plante rare, periclitate și endemice în flora României - lista roșie, București, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, București, 1993-1994: 173-197.
- Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Edit. Tehnică Silvică, București, 496 pp.
- Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Modificări conform amendamentelor propuse de



- România și Bulgaria la Directiva Habitare (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, București.
- Drewit, A., L., Langston, Rowena, H., W. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. BOU, Ibis 148, Oxford, p. 29-42.
  - Dumitriu, Camelia. 2003. Management si marketing ecologic. ETP Tehnopress, Iasi, p. 35-37
  - Elzinga C.L., Salzer D.W., Willoughby J.W. & Gibbs J.P, 2001, Monitoring plant and animal populations, Blackwell Science.
  - Munteanu, D (ed), 2002, Atlasul păsărilor clocitoare din România Publ. Soc. Ornitologică Română Nr. 16, Cluj Napoca.
  - Munteanu, D. (coordonator) 2004. Ariile de importanta faunistica din Romania - Documentatii, Societatea Ornitologica Romana, Edit. Alma Mater, Cluj Napoca, pp. 307.
  - Puscaru E., 1963, Pasunile si fanetele din Republica Populară Română. Studiu geobotanic si agroproductiv, Ed. Academiei Române, Bucuresti.
  - Rauta C, 1978, Poluarea si Protectia Mediului, Ed. Stiintifica si Enciclopedica.
  - • I Rojanschi V. & al, 2002, Protecția si Ingineria Mediului, Ed. Economica 2002.
  - Săvulescu T. (red.), 1952-1976, Flora României, vol I-XIII, Ed. Academiei Române, București.
  - Tumanov S., 1989, Calitatea aerului, Ed. Tehnica.
  - Visan S. & al, 2000, Mediul Inconjurator. Poluare si Protecție, Ed. Economica.
  - Vladimir Rojanschi & al, 2004, Evaluarea Impactului Ecologic si Auditul de Mediu, Ed. ASE Bucuresti.
  - Voicu V., Realizari recente in Combaterea Poluarii Atmosferei.
  - Elaborare PATJ Teleorman faza studii economice realizat de SC Halcrow Romania SRL.
  - I. Sircu - Geografia fizică a R.S.R., Editura Didactică și Pedagogică, București, 1971;
  - Al. Roșu - Geografia fizică a României, Editura Didactică și Pedagogică, București 1973;
  - Al. Roșu, I. Ungureanu - Geografia mediului înconjurător, Editura didactică și pedagogică, București, 1977;
  - S. Mănescu, M. Cucu, M. L. Diaconescu - Chimia sanitară a mediului, Editura Medicală, București, 1978;
  - I. Bica - Elemente de impact asupra mediului, Editura MATRIXROM, București

2000.

- Grigore P. și colaboratorii - Enciclopedia Geografică a României, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982);
- Ministerul Educației și Cercetării, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară, București, Facultatea de Îmbunătățiri Funciare și Ingineria Mediului - Influența poluanților din gospodăriile individual asupra calității apei de alimentare din zonele rurale;
- Ministerul Sănătății, Institutul de Sănătate Publică București, Secția Medicina Mediului - Studiu de impact asupra sănătății populației pentru stații de epurare ape uzate de tip RESETILOVS, Letonia, București 2004.

**Evaluator:**

**P.F.A. Stefanescu Izabela- Mariana**

**Dr. Izabela - Mariana Stefanescu**

