

RAPORT LA STUDIU DE
EVALUARE A IMPACTULUI
ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul

*“ SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE
MENAJERE
IN COMUNA MALDAENI,
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 și masuri de reducere a acestuia

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

IV.3.1. Calitatea solului și subsolului

IV.3.1.1. Geomorfologie

IV.3.1.2. Condiții geotehnice

IV.3.1.3. Calitatea solurilor din zonă

IV.3.2. Localizarea terenului și a vecinătăților

IV.3.3. Utilizarea terenului și a construcțiilor de pe amplasament

IV.3.4. Impactul produs în fază de construcție

IV.3.5. Impactul produs în fază de funcționare

IV.3.6. Măsuri de protecție a factorului de mediu aer

IV.3.7. Prognozarea impactului asupra factorului de mediu sol

IV.4. Zgomotul și vibrațiile

IV.5. Vegetația

IV.6. Biodiversitatea

IV.6.1. Amplasarea componentelor proiectului în raport cu ariile naturale protejate din regiune

IV.6.2. Informații despre ariile naturale protejate care pot fi afectate de implementarea proiectului

IV.6.3. Identificarea și evaluarea impactului asupra biodiversității

IV.6.4. Evaluarea impactului cumulativ asupra biodiversității a proiectului propus ca parte din proiecte

IV.7. Peisajul

IV.8. Mediul social și economic

IV.9. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

V. ANALIZA ALTERNATIVELOR

VI. MĂSURI DE 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 Maldaeni, jud. Teleorman** - unitate a administratiei publice locale cu sediul in **Comuna Maldaeni**.

Datele de identificare ale beneficiarului sunt urmatoarele:

- ▶ **Denumirea proiectului - Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Maldaeni, jud. Teleorman**
- ▶ *Beneficiarul investitiei* - Comunitatea locala din **Comuna Maldaeni**
- ▶ *Adresa postala*: localitatea **Maldaeni, Comuna Maldaeni**, judetul **Teleorman**
Cod postal: 147195
- ▶ *Numarul de telefon*: 0247-337112
- ▶ *Numarul de fax*: 0247-337112
- ▶ www.primariamaldaeni.ro

† *Numele persoanei de contact*: Primar Oprina Ion

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 naturale protejate a siturilor de importantă comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

1.1. Legislatie

Pentru elaborarea studiului de fata a fost consultata legislatia din domeniile protectiei mediului și a ariilor naturale protejate, protectiei și conservării biodiversitatii, precum și conform directivelor comunitare in domeniu.

Urmatoarele acte normative au constituit baza legala a studiului:

- ▶ O.U.G. nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata cu modificari și completari prin Legea nr. 265/2006, cu completarile și modificarile 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 protectie speciala avifaunistica ca parte integrants a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;
- ▶ Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltarii Durabile privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integrants a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, nr. 1964/2007, care transpune Directiva Habitate;
- ▶ Directiva Europeans Păsări și Directiva Europeans 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 modificarile și completarile ulterioare, in cazul proiectelor care se supun evaluării impactului asupra mediului, este necesara și **evaluarea efectelor potentiate asupra biodiversitatii si habitatelor care fac obiectul protectiei si conservarii 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 Măldăieni;
2. prezentarea modificarilor fizice care rezulta din implementarea proiectului;
3. prezentarea potentilor 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 ROSCI0386 Râul Vedea.

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 ROSCI0386 Râul Vedea, 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 ROSCI0386 Râul Vedea ";
- 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.
- Informatii detaliate se gasesc la subcapitolul *Informatii despre ariile naturale protejate care pot fi afectate de implementarea proiectului*

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 Apelor de la Administrația Bazinală Argeș Vedea nr. 249 din 02.09.2017.

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 Măldăieni, 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 gospodăria și serviciile, 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, in functie de obiectivele de conservare și in conformitate cu legislatia in vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare care decurg din implementarea proiectului "Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Maldaeni, jud. Teleorman" asupra factorilor de mediu și asupra speciilor citate in formularul standard Natura 2000 pentru ROSCI0386 Râul Vedea.

1.4. Informatii privind productia și resursele energetice folosite

Proiectul are ca scop implementarea unui sistem de centralizat de canalizare ape uzate menajere in localitatea Măldăieni, amplasarea componentelor acestui sistem:

- Retea de canalizare menajera din tuburi PVC pentru canalizare in lungime de **L = 19270 m**, care cuprinde :
- colector principal de canalizare, tuburi PVC- KG, SN4, Dn 315 in lungime de **L= 3584m**;
 - retea secundara de canalizare PVC- KG, SN4, Dn 250 in lungime de **L= 15686m**;
 - conducta de refulare ape uzate PEID 90÷160 mm, **L = 4951 m**;
 - subtraversari DN 6(E70) si CF Rosiori de Vede - Craiova
 - statii de pompare ape uzate pe retea;
 - *Statie de epurare mecano biologica monobloc cu capacitatea de $Q_{u zi med} = 539,40 \text{ mc/zi}$, $Q_{u max zi} = 720 \text{ mc/zi}$;*
 - *au fost prevazute un numar de 1105 racorduri la retea de canalizare menajera cu conducta din PVC Dn 160 mm si camin de racord din PVC care se vor monta la limita de proprietate*
 - *camine de vizitare – 427 buc*
 - *Canal deversare in emisar din PVC Dn315 mm, L = 45 m si gura de deversare.*

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

Reteaua de canalizare propusa se va realiza din tuburi PVC cu mufa si are o lungime totala de **19270 m**.

- - colector principal de canalizare (Tuburi PVC pentru canalizare Dn = 315mm, L = 3584 m);
- colectoare secundare din tuburi PVC pentru canalizare Dn = 250mm, L = 15686 m ;
- conducte de refulare din PEID, L= 4951 m din care:
- PEID 90 mm, L = 1572 m;

- PEID 110 mm L = 1076 m;
- PEID 125 mm L = 584 m;
- PEID 140 mm L = 438 m;
- PEID 160 mm L = 1281 m;
- subtraversare DN 6(E70): S1 – DN 315mm/509x8mm, L=37m;
- subtraversare CF: S2 – PEID 160mm/273x8mm, L=27m ;
- subtraversare parau Bratcov :S3 – PEID 140mm/273x8mm, L= 22m;
- supratraversare parau Bratcov :S4 – PEID 140mm/273x8mm, L= 26m;
- supratraversare parau Bratcov :S5 – PEID 140mm/273x8mm, L= 26m;
- supratraversare parau Bratcov :S6 – PEID 90mm/140 mm, L=24m;

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	215000	Energie electrica	15.000	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 pericolozitate	Faze de risc
Pietris.	3190 mc	Nepericulos	-	-
Nisip	3056 mc	Nepericuloas	-	-
Balast	118 mc	Nepericuloas	-	-
Piatra sparta și pietriș sortat	212 to	Nepericulosa	-	-
Piatra bruta sortata	18 to	Nepericuloas	-	-
Tuburi PVC pentru canalizare Dn = 315mm	L = 3584 m	Nepericulos	-	-

tuburi PVC pentru canalizare Dn = 250mm	L = 15686 m	Nepericulos	-	-
PEID 90 mm,;	L = 1572 m	Nepericulos	-	-
PEID 110 mm;	L = 1076 m	Nepericulos	-	-
PEID 125 mm;	L = 584 m	Nepericulos	-	-
PEID 140 mm;	L = 438 m	Nepericulos	-	-
PEID 160 mm;	L = 1281 m	Nepericulos	-	-
Pamant rezultat din saparea șanturilor	5622 mc	Nepericulos	-	-
OdorCapTM	30kg/an	Nepericulos	-	-
ANTI SPUMIN-ZU	45Kg/an	Nepericulos	-	-
POUCLORURA DE ALUMINIU PAX 18	5000kg/an	Nepericulos	-	-
BICHEM-DC-1008 CB	35kg/an	Nepericulos	-	-
BICHEM DC 1003-FG	45 kg/an	Nepericulos	-	-
BICHEMDC2000GL	25kg/an	Nepericulos	-	-
Motorina	156to	Periculoasa	Nenominalizata Inflamabila Rise	R10-23
Vopsea	5 kg	Periculoasa	Inflamabila Iritant pentru	R10, R20/21,

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 - 156 to

Fraze de rise:

- 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

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 utilajelor	20 unități fizice preconizate pentru perioada de realizare	55dB ziua 45 dB noaptea	-	nivelul de zgomot maxim datorat traficului auto 85 dB nivelul de zgomot datorat funcționării utilajelor	Se va lucra doar ziua	

					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 epurare	Ape uzate menajere	Suspensii CBO5 CCOcr N total	60 mg/l 25 mgO/l 125 mg/l 15 mg/l		49 mg/l 24 mg/l 125 mg/l 15 mg/l	Monitorizarea funcționării stației

		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_5) 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 ₅	300	25	92,00
2	materii în suspensie	350	60	86,00
3	CCO-Cr	500	125	75,00
4	N-NH ₄	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 suprafață.

III Descrierea instalațiilor sistemului de canalizare apa menajera

II. 1.1. Colectorul

Colectorul principal este amplasat de-a lungul drumului national DN 6(E70) – pe partea dreapta in sensul de mers catre Craiova si dea lungul drumului comunal care strabate comuna. 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 prescriptiile 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 autocuratare 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

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 așază 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 suprafață.

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

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

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

II. 1.4. Conducta de refulare

Conducta de refulare va fi din PEID si se va monta separat de conducta de canalizare. Conductele fiind de diametru relativ mic se pot monta in spatii limitate iar transeea in care se vor monta acestea va fi cu pereti - verticali cu o latime minima de $L_{min} = 0,70$ m.

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

Pe străzile laterale canalele colectoare de canalizare se vor poza în axul strazii.

Rețeaua de canalizare este prevazuta cu **cămine de vizitare si cămine de spălare**, după necesitate. Căminele s-au amplasat în conformitate cu STAS 3051, în aliniament la 40÷60m distanță, în toate punctele de intersectie, de schimbare de pantă și de schimbare de directie.

II. 1.5. Racordurile

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

Prin prezentul proiect au fost prevazute un numar de 1105 racorduri la rețeaua de canalizare menajera cu conducta din PVC Dn 160 mm si camin de racord din PVC care se vor monta la limita de proprietate.

II. 1.6. Statii de pompare

Pentru evitarea adancimii mare de montaj a conductelor s-au prevazut **11 statii de pompare** ce se vor amplasa pe terenuri apartinand domeniului public.

Statiile de pompare sunt din beton si vor fi echipate cu pompe submersibile cu toculator.

Sistemul de pompare : 1A +1R cu conducte interioare, fittinguri, clapete de sens si vane de izolare. Statia de pompare este prevazuta cu scara de acces, ghidaje pompe, lanturi de manevra, tablou electric automatizat si senzori de nivel - complet automatizata.

Instalarea si intretinerea sunt facilitate prin intermediul unui sistem deja montat de cuplare la suprafata, la care pompa se racordeaza simplu. O supapa de retinere, un dispozitiv de blocare si posibilitatea de racordare a sistemului de spalare completeaza dotarea.

Instalatia hidraulica este alcatuita din 2 pompe cu toculator(1A+1R), avand

urmatoarele caracteristicile:

SP 1: $Q = 15,0 \text{ l/s}$; $H_p = 40 \text{ mcA}$;

SP 2: $Q = 13,0 \text{ l/s}$; $H_p = 10 \text{ mcA}$;

SP 3: $Q = 11,0 \text{ l/s}$; $H_p = 10 \text{ mcA}$;

SP 4: $Q = 11,0 \text{ l/s}$; $H_p = 7 \text{ mcA}$;

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

SP 6: $Q = 10,0 \text{ l/s}$; $H_p = 25 \text{ mcA}$;

SP 7: $Q = 1,0 \text{ l/s}$; $H_p = 8 \text{ mcA}$;

SP 8: $Q = 1,0 \text{ l/s}$; $H_p = 12 \text{ mcA}$;

SP 9: $Q = 1,0 \text{ l/s}$; $H_p = 11 \text{ mcA}$;

SP 10: $Q = 2,0 \text{ l/s}$; $H_p = 10 \text{ mcA}$;

SP 11: $Q = 15,77 \text{ l/s}$; $H_p = 10 \text{ mcA}$;

Pompele submersibile cu toculator 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 toculator

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 în curți, instalații sanitare interioare, agenți economici și unități social culturale, colectate în rețeaua de canalizare vor ajunge în stația de epurare gravitațională.

Pentru a evita inundarea stației de epurare se va ridica cota teren sistematizat cu cca. 1,30 m față de terenul natural, conform recomandărilor din studiul hidrologic și de inundabilitate.

Stația de epurare propusă va avea capacitatea de $Q_{uzi\ med} = 539,40\text{ mc/zi}$, $Q_{uzi\ max} = 720\text{ m}^3/\text{zi}$.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare și ale celor de calitate pentru deversarea în emisar sunt prezentați în 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 ₅).	300mg/l	25 mg/l	83,00
- Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	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
- Detergenți sintetici biodegradabili	25mg/l	0,5 mg/l	95,00
- Substanțe extractibile cu solvenți organici	30mg/l	20 mg/l	60,00
- Unitati pH	6,5-8,5	6,5-8	95,00
- Temperatura	40C ⁰	35 C ⁰	

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

Schema de epurare aleasă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea, și urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie (SS), a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor

organice biodegradabile (exprimate prin CBO_5) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

- Bazin de egalizare, omogenizare ape menajere (1)
- Bazin pompare apa menajera (8)
- Unitate de epurare mecanica (2.1)
- Unitate de epurare biologica (2.2)
- Unitate de dezinfectie cu ultraviolete (2.4)
- Unitate de stocare si dozare coagulant (6)
- Bazin colectare si pompare namol (3)
- Unitate de deshidratare namol (4)
- Platforma depozitare containere (5)
- Camine de canalizare (CV2-CV11)
- Camin de distributie (CV1)
- Retele tehnologice (K1, K1H, M4, O1, O1MH, FL, BO, K2, B1, B3)

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.

III.8. Canal de evacuare spre emisar (paraul Bratcov) 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 = 45 m, prevazut cu camin de vizitare cu stavila.

Descarcarea in paraul Bratcov 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 "Categoriile 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 ³	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 ₂)	mgO/l	6
8	Fosfor total	mg/l	2

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII

1.Reteaua de canalizare

Reteaua de canalizare propusa se va realiza din tuburi PVC cu mufa si are o lungime totala de **19270 m**.

- colector principal de canalizare (tuburi PVC pentru canalizare Dn = 315mm, L = 3584m);
- colectoare secundare din tuburi PVC pentru canalizare Dn = 250mm, L = 15686 m ;
 - conducte de refulare din PEID, L= 4951 m din care:
 - PEID 90 mm, L = 1572 m;
 - PEID 110 mm L = 1076 m;
 - PEID 125 mm L = 584 m;
 - PEID 140 mm L = 438 m;
 - PEID 160 mm L = 1281 m;
 - subtraversare DN 6(E70): S1 – DN 315mm/509x8mm, L=37m;
 - subtraversare CF: S2 – PEID 160mm/273x8mm, L=27m ;
 - subtraversare parau Bratcov :S3 – PEID 140mm/273x8mm, L= 22m;
 - supratraversare parau Bratcov :S4 – PEID 140mm/273x8mm, L= 26m;
 - supratraversare parau Bratcov :S5 – PEID 140mm/273x8mm, L= 26m;
 - supratraversare parau Bratcov :S6 – PEID 90mm/95x3,5mm, L=24m;
- camine de vizitare – 427 buc

Subtraversări de drumuri si cai ferate

Subtraversarea DN 6 (E70), se va realiza prin foraj orizontal dirijat avand diametrul conductelor de canalizare PVC Dn = 315 mm.

Pozitiile kilometrice ale acestora sunt :

- Subtraversarea S1 : km 124 + 716

Subtraversarea CF Rosiori de Vede - Craiova, se va realiza prin foraj orizontal dirijat avand diametrul conductelor de canalizare Dn = 160 mm

La subtraversarea drumului national si a caii ferate, 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 țevă de oțel conform STAS 404/1.

Diametrul colectorului (mm)	Diametru conductei de protectie (mm)	Greutate (kg/m)
--------------------------------	-----------------------------------------	--------------------

Dn- 315 (DN 6) (Subtraversare S1)	Dn – Ø509 x 8,2	75
Dn 160 (CF) (Subtraversare S2)	Dn – Ø 273 x 8,0	50

Subtraversarea se va executa dupa obtinerea avizelor de la proprietarii drumului (Direcția de Drumuri Nationale si CFR) precum si de la detinatorii de retele tehnico – edilitare existente in zona.(Electrica, Romtelcom, etc).

- **Supratraversări de cursuri de ape**

Supratraversarea 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 unsprezece stații de pompare ape uzate D= 1,0 – 2,5 m din beton, montaj îngropat.

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

SP 1: Q = 15,0 l/s; Hp = 40 mcA;

SP 2: Q = 13,0 l/s; Hp = 10 mcA;

SP 3: Q = 11,0 l/s; Hp = 10 mcA;

SP 4: Q = 11,0 l/s; Hp = 7 mcA;

SP 5: Q = 1,0 l/s; Hp = 12 mcA;

SP 6: Q = 10,0 l/s; Hp = 25 mcA;

SP 7: Q = 1,0 l/s; Hp = 8 mcA;

SP 8: Q = 1,0 l/s; Hp = 12 mcA;

SP 9: Q = 1,0 l/s; Hp = 11 mcA;

SP 10: Q = 2,0 l/s; Hp = 10 mcA;

SP 11: Q = 15,77 l/s; Hp = 10 mcA;

2.Statia de epurare

Statie de epurare mecano- biologica compacta, montata supraterran in container incalzit si termoizolant, capacitate 539,40 mc/zi.

Schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

Rețele tehnologice

Acestea sunt formate din conducte de canalizare (gravitationale) Dn 300, Dn 200 și Dn 100 și conducte sub presiune (de pompare) Dn 100, Dn 75, Dn 50, Dn 25, executate din PEHD și montate îngropat între obiectele tehnologice la o adâncime care să evite înghețul acestora și aparent în chesoanele de pompare și în interiorul containerelor Stației de epurare.

Camine de canalizare

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

Treapta de epurare mecanică- primară

- Bazin de omogenizare, egalizare și pompare ape menajere

Volumul util al bazinului este de 34 m³, asigurând rezerva de apă în perioadele de debite afluențe mici (pe timpul nopții).

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

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

Pe linia de pompare, înainte de blocul de epurare mecanică finală aferent unității de epurare mecano - biologice compacte se montează un **debitmetru electromagnetic**, care asigură o evidență și semnalizarea precisă a debitelor de apă uzată epurată .

Treapta de epurare mecanică finală

Treapta de epurare mecanică finală constă dintr-un **Bloc de epurare mecanică** amplasat la partea superioară a unității de epurare mecano – biologice compacte, containerizate. Este compusă din:

-gratar mecanic

- presa hidraulica
- container pentru plutitori
- desnisipator
- unitate scurgere si colectare nisip

Treapta de epurare biologica

Treapta de epurare biologica consta dintr-un **Bloc de tancuri de epurare biologica** aferent unității de epurare mecano - biologice compacte, containerizate.

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

- a. Magnetizator
- b. Camera de coagulare
- c. Tanc de sedimentare in film subtire
- d. Tanc de hidroliza-fermentare)
- e. Tanc de nitri-denitrificare heterotrofica
- f. Tanc de nitri-denitrificare hetero-autotrofica
- g. Tanc de nitrificare autotrofica
- h. Compresor submersibil

- Unitate de dezinfecție cu ultraviolete

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

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

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

Dupa dezinfecție se montează un **debitmetru electromagnetic**, care asigură o

evidența și semnalizarea precisă a debitelor de apă epurată .

Bazin colectare și pompare sediment

Bazinul asigură:

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

-decantarea sedimentului primar

-omogenizarea nămolului în vederea pomparei

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

- pomparea nămolului înapoi în tancurile de coagulare

Volumul util al bazinului este de 30 m³.

În bazin se montează două **pompe submersibile de nămol** și un **mixer submersibil cu jet**.

Sunt prevăzute capace de acces pentru pompa submersibilă și mixer și capac și trepte pentru acces personal mentenanță și exploatare.

- Unitate de deshidratare sediment

Aceasta este montată suprațeran în container și este alcătuită din:

-Bloc deshidratare format din:

-Sac filtrant

-Cuplaj rapid sac

-Lada colectoare

-Distribuitoare

-Carucior

-Unitate de preparare flocculant formată din:

-Rezervor

-Mixer electromecanic

-Ejector

-Palnie

-racord descarcare

- Dozator format din:
 - Pompa de dozare
 - Comutator de nivel flocculant tanc
 - Robinet multifunctional
 - Injector
- Mixer static
- Pompa dozare sediment
- Platforma depozitare containere reziduuri

Aceasta serveste pentru depozitarea temporara a containerelor cu materii solide provenite de la Blocul de epurare mecanica si a sacilor cu namol deshidratat de la Blocurile cu tancuri de epurare biologica.

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

Varianta optima recomandata este aceea cu sistem centralizat de canalizare menajera in sistem divizor.

Container personal

Acesta asigura facilitatile necesare pentru exploatarea statiei de epurare si este prevazut cu birou si grup sanitar cu racorduri la apa potabila si canalizare.

SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

Necesarul de utilitati pentru varianta propusa promovarii

Alimentarea cu energie electrica

In zona exista retea de 20 KV la aproximativ 590 m de la care se va alimenta cu energie electrica postul de transformare de 100 KVA propus, la tensiunea $U = 3 \times 380/220V - 50 \text{ Hz}$.

Puterea electrica instalata necesara este de $P_i = 55 \text{ KW}$.

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa se va realiza printr-un bransament de polietilena din retea de apa existent.

Accesul la incinta statiei de epurare se va face prin intermediul unui drum stradal DS care se continua cu drumul tehnologic nou proiectat.

Solutii tehnice de asigurare a utilitatilor

Alimentarea cu energie electrica se va face conform avizului de racordare, ce va fi emis de SC ELECTRICA SA., solutia definitiva de alimentare cu energie electrica fiind stabilita de firma specializata, autorizata de ELECTRICA.

Alimentarea cu energie electrica se va face din reseaua de medie tensiune existenta in zona prin conductor montat subteran, la un post de transformare propus de 100 KVA.

De la postul de transformare se va alimenta in cablu subteran tabloul electric general al statiei de epurare.

Statiile de pompare amplasate pe reseaua de canalizare vor fi alimentate cu energie electrica din surse diferite de joasa tensiune.

Tablourile electrice TE vor fi capsulate si se vor poza la Hp = 1,00 m fata de CTS, in imediata apropiere a statiilor de repompare.

In cazul avariei trecerea de pe alimentarea de baza pe alimentarea de rezerva se va face automat prin intermediul unui AAR.

Comutarea de pe alimentarea de baza pe alimentarea de rezerva trebuie sa se realizeze automat in momentul nefunctionarii sursei de baza.

Alimentarea de rezerva se va realiza prin intermediul unui grup Diesel (grup electrogen) care va intra automat in functiune la caderea alimentarii de baza.

La trecerea avariei, grupul Diesel se va deconecta automat, statia de epurare intrand pe circuitul de baza.

Alimentarea cu apa se va realiza printr-un bransament de polietilena din reseaua de apa existenta.

Aceasta se va realiza prin intermediul unui camin de vane de trecere pe conducta principala si pe conducta de bransament.

Pe acest bransament, in incinta statiei de epurare, la limita acesteia, se prevede apometru pentru masurarea debitului consumat montat in camin.

Accesul la incinta statiei de epurare

Accesul la statia de epurare se va face prin intermediul unui drum stradal DS care se continua cu drumul tehnologic proiectat în lungime de 159,00m.

Aceast drum va avea o latime a partii carosabile de 4,00 m si acostamente pe ambele parti de 0,50 m.

Drumul proiectat va avea urmatorul sistem rutier :

- îmbracaminte din macadam in grosime de 10 cm, executata conform STAS 6400/84;
- fundatie de balast in grosime de 15 cm, executata conform STAS 6400/84;
- 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 2 podete tubulare cu diametrul de 500mm si lungimea de 7,50 m, pentru trecerea apelor dintr-o parte in alta a drumului, pentru ca apa provenita din precipitatii sa nu stagneze la baza taluzului si in timp sa duca la degradarea sistemului rutier in aceasta zona.

Platforma proiectata pentru statia de epurare are o suprafata totala de 540,00 mp, din care 224 mp este amenajata platforma carosabila iar pe 316 mp este amenajata platforma necarosabila.

Platforma carosabila are sistemul rutier alcatuit din:

- îmbrăcămintă 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;

Platforma necarosabila are sistemul rutier alcatuit din:

- îmbrăcăminte din beton de ciment C 16/20 în grosime de 10 cm
- strat din nisip de 2 cm grosime după cilindrare, executat conform STAS 6400/84;
- fundație din balast în grosime de 20 cm după compactare, executată conform STAS 6400/84;

La realizarea acestui sistem rutier s-au avut în vedere următoarele:

- utilizarea agregatelor naturale locale de balastieră pentru realizarea îmbrăcăminții, stratului de bază și a fundației;
- prin utilizarea agregatelor naturale locale, distanța de transport este mult mai mică și implicit și investiția va fi mai mică;
- nu se degradează ca urmare a scurgerilor de uleiuri, benzină, motorină;
- durata de serviciu mare aproximativ 30 de ani;
- necesită o întreținere minimă;
- nu se deformează plastic sub efectul staționării;
- suportă sarcini accidentale mult mai mari decât celelalte sisteme rutiere (suple sau mixte).

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 BRANSAMENT APA LA STATIA DE EPURARE (utilitati)								
5	Executia lucrarilor ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA (utilitati)								
6	Executia lucrarilor DRUM ACCES LA STATIA DE EPURARE (utilitati)								
7	Studii de teren								
8	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii								
9	Studii de fezabilitate								
10	Evaluarea proiectului								
11	Semnarea contractului de finantare								

12	Proiect tehnic								
13	Detalii de executie								
14	Verificarea tehnica a proiectului								
15	Documentatii necesare pt. obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitie								
16	Expertiza tehnica								
17	Organizarea procedurilor de achizitie publica								
18	Consultanta in vederea intocmirii cererii de finantare								
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 STATIE DE EPURARE								
23	Executia lucrarilor RETEA DE CANALIZARE								
24	Executia lucrarilor STATIE DE POMPARE RETEA								
25	Executia lucrarilor CONDUCTA DE EVACUARE+GURA DESCARCARE IN EMISAR								

26	Montaj utilaje tehnologice STATIE DE EPURARE								
27	Montaj utilaje tehnologice STATIE DE POMPARE RETEA								
28	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj STATIE DE EPURARE								
29	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj STATIE DE POMPARE RETEA								
30	Utilaje fara montaj si echipamente de transport								
31	Dotari STATIE DE EPURARE								
32	Dotari RETEA DE CANALIZARE								
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 Măldăeni 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 Maldaeni se face pe drumul National DN 6(E70) care străbate localitatea de la E la V.

In prezent locuitorii comunei Maldaeni (4514 locuitori) nu beneficiază de un sistem centralizat de colectare si evacuare a apelor uzate.

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

Având în vedere că in acest sat exista retea de alimentarea cu apa, se va tine cont de lucrul acesta la proiectare.

Gospodariile au asigurata alimentarea cu apa de la reseaua de alimentare cu apa existenta a comunei. 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.

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 si indicativ GP 106 – 04.

Investitia este prevazuta atat in Strategia de dezvoltare durabila a comunei cat si in Planul Urbanistic General. Acest obiectiv vizeaza imbunatatirea calitatii vietii populatiei si dezvoltarea economica a zonei.

Un mare numar de locuitori ai comunei si-au exprimat dorinta de racordare a gospodariilor la reseaua de canalizare, introducand instalatii sanitare interioare in locuinte.

Responsabilitatea implementarii proiectului revine comunei Maldaeni, prin reprezentantul sau legal - privind gestionarea, implementarea si punerea in functiune a investitiei - primarul comunei, care pe baza acestui studiu de fezabilitate va intocmi o cerere de finantare pentru accesare de fonduri.

STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEA SA FIE OCUPAT

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

- *In intravilan :*

- colector principal de canalizare pe partea dreapta a drumului National DN6(E70) ;

- colectoare de canalizare pe trama stradala a comunei, acestea regasindu-se in "Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei Maldaeni – Anexa 44, insusit prin HCL Nr.17 / 11.04.2001 ";

- SP1÷ SP11 in intravilan;

- *In extravilan:*

- conducta refulare CSP2, PEID Dn 160 mm, in lungime de L= 460 m;

- conducta refulare CSP1, PEID Dn 160 mm, in lungime de L= 163 m;

- statia de apurare, canalul de deversare in emisar si drumul de acces la statia de epurare;

Terenul pe care se va amplasa statia de epurare si drumul de acces sunt in domeniul public conform hotararii HCL nr. 6 din 28.02.2013, teren extravilan, conform plan se situatie statie de epurare cu inventar de coordonate.

Strazile pe care sunt amplasate colectoarele de canalizare sunt in intravilan si se gasesc in inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei, conform inventar si plan anexat.

Categoria de folosinta: SE – islaz; retea canal – cai de comunicatie.

SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN:

suprafata totala, reprezentand terenuri din intravilan/extravilan

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

•**Suprafata de teren ocupata definitiv: Sd = 2564 mp.**

- *In intravilan:*

- statii pompare retea:	4 buc x 5 = 20 mp
	4 buc x 3,5 = 14 mp
	2 buc x 2 = 4 mp
	1 buc x 1 = 1 mp

- camine retea canal: $427 \times 1 = \underline{427 \text{ mp}}$
466 mp

- In extravilan:

- Statia de epurare: $39 \times 32 = 1248 \text{ mp}$
- Drum acces: $170\text{m} \times 5,0\text{m} = \underline{850 \text{ mp}}$
2098 mp

•Suprafață de teren ocupată temporar : St = 76194 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 $19270 \text{ m} \times 3,0 = 57810 \text{ mp}$
- statii pompare $11 \text{ buc} (4 \times 4) = 176 \text{ mp}$
- conducta refulare $4328 \text{ m} \times 3,0 = \underline{12984 \text{ mp}}$
70970 mp

- In extravilan

- Statia de epurare $40 \times 38 = 1520 \text{ mp}$
- drum de acces $170 \times 10 = 1700 \text{ mp}$
- conducta refulare $623 \times 3,0 = 1869 \text{ mp}$
- canal deversare in emisar $45 \times 3,0 = \underline{135 \text{ mp}}$
5224 mp

Suprafață ocupată temporar **St = 76194mp**

din care :

- intravilan: S = 70970 mp

- extravilan: S = 5224 mp



Comuna Măldăieni se învecinează cu:

- ▶ Nord – comuna Stejaru
- ▶ Sud - comuna Calmatuii de Sus și comuna Troianu
- ▶ Est - comuna Scrioastea și Rosiori de Vede
- ▶ Vest – Comuna Mihaiesti (judetul Olt)

TABEL
RETEA CANALIZARE MENAJERA-COM.MALDAENI
L=24221m

TRONSON	POZ. INV.	DEN.DRUM INVENTAR	LUNG IME TRON SON (m)	DN TRONSON (mm)		TRONSON REFULARE				
				PVC 315	PVC 250	PEID 90	PEID 110	PEID 125	PEID 140	PEID 160
CC1	188,195	Ulita	603		603					
CC1.1	186,194	Ulita	355		355					
CC1.2	187	Ulita	310		310					
CC1.3	189,196,194	Ulita	669	175	494					
CC1.4	191,194,197	Ulita	697	697						
CC1.5	190	Ulita	320		320					
CSP1	186	Ulita	163							163
CC2		DN6(E70)	781	781						
CC2.1	87	Ulita	78		78					
CC2.2	84	Ulita	86		86					
CC2.3	82	Ulita	113							
CC2.4	81	Ulita	232		232					
CSP2	60,61,62	UlitaDN6(E70)	1118							1118
CC3	77,96	Ulita	1017	267	750					
CC3.1		DN6(E70)	1105		1105					
CC3.2	56,57	DC42	117		117					
CSP3	80	Ulita	157						157	
CC4	107	Ulita	382	23	359					
CC4.1	56,57	DC42	183	183						
CSP4	56,57	DC42	188						188	

CC5	56,57	DC42	467	467						
CC5.1	99	Ulita	396		396					
CC5.2	101	Ulita	804		804					
CC5.3	102	Ulita	450		450					
CC5.4	103	Ulita	375		375					
CC5.5	104	Ulita	338		338					
CSP5	56,57	DC42	93						93	
CC6	56,57	DC42	566	566						
CC6.1	105	Ulita	342		342					
CC6.2	106	Ulita	227		227					
CC6.3	124	Ulita	463		463					
CC6.4	173	Ulita	801		801					
CC6.5	166	Ulita	236		236					
CC6.6	168	Ulita	121		121					
CC6.7	133	Ulita	454		454					
CSP6	124	Ulita	482			482				
CC7	167,168	Ulita	602		602					
CC7.1	168	Ulita	164		164					
CC7.2	166	Ulita	113		113					
CC7.3	166	Ulita	263		263					
CSP7	56,57	DC42	584					584		
CC8	56,57	DC42	401	401						
CC8.1	162	Ulita	626		626					
CC8.2	161	Ulita	286		286					
CC8.3	146,138	Ulita	602		602					
CSP8	166	Ulita	126			126				

CC9	180	Ulita	840		840					
CC9.1	173,181	Ulita	996		996					
CC9.2	173	Ulita	123		123					
CC9.3	182	Ulita	105		105					
CC9.4	182	Ulita	110		110					
CC9.5	184	Ulita	110		110					
CC9.6	184	Ulita	115		115					
CSP9	146,138	Ulita	614			614				
CC10	56,57, 160	DC42, Ulita	397		397					
CC10.1	56,57	DC42	201		201					
CSP10	56,57	DC42	350			350				
CSP11	173	UlitaDN6(E70)	1076				1076			
TOTAL			24221	3584	15686	1572	1076	584	438	1281

TOTAL LUNGIME RETEA CANALIZARE-COM.MALDAENI-19270 m

TOTAL LUNGIME COND.REFULARE – 4951 m

CAMIN CANALIZARE- 427 buc

Coordonatele Stereo 70 ale
amplasamentului

CC01 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	497857.8810	290578.3350
CV2	497853.4479	290588.4021
CV3	497805.9404	290603.9920
CV4	497758.4330	290619.5818
CV5	497710.9346	290635.1991
CV6	497663.4361	290650.8164

CV7	497615.9201	290666.3799
CV8	497568.4040	290681.9433
CV9	497520.8879	290697.5068
CV10	497473.3480	290712.9975
CV11	497425.8082	290728.4882
CV12	497378.2923	290744.0524
CV13	497330.8204	290759.7500
CV14	497283.3484	290775.4476
CV15	497235.6945	290790.5836
CV16	497207.1495	290799.8132

CV17	497182.9689	290813.9305
CV18	497135.3320	290829.1202
CV19	497087.6263	290844.0924
CV20	497054.2323	290854.5730

CC1.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	496668.8912	290620.6089
CV2	496716.1043	290604.1492
CV3	496763.3174	290587.6895
CV4	496791.5981	290577.6793
CV5	496831.8581	290607.3295
CV6	496865.9275	290643.9256
CV7	496896.0008	290683.8705
CV8	496925.1768	290719.4340
CV9	496958.5155	290756.6970
CV10	496995.5644	290797.3464
CV11	497031.9398	290837.2567

CC1.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV4	496791.5981	290577.6793
CV2	496810.5021	290623.9679
CV3	496826.7761	290671.2454
CV4	496842.5729	290718.6844
CV5	496858.3697	290766.1235
CV6	496874.1665	290813.5625
CV7	496892.9266	290870.5542

CC1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	496581.1973	290351.9532
CV2	496591.6276	290400.8532
CV3	496608.2498	290448.0094
CV4	496625.3944	290494.9781
CV5	496641.7530	290542.2263
CV6	496658.1116	290589.4746
CV7	496668.9083	290620.6584
CV8	496684.8110	290668.0620
CV9	496700.7137	290715.4657
CV10	496716.6163	290762.8693
CV11	496734.4206	290814.9078
CV12	496752.2250	290866.9463
CV13	496771.6479	290923.7156

CC1.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	496581.1973	290351.9532
CV2	496564.6158	290370.6629
CV3	496537.6275	290412.7537
CV4	496510.6965	290454.8812
CV5	496486.7963	290498.7990
CV6	496503.8487	290545.8013
CV7	496521.5597	290592.5594
CV8	496538.1484	290639.7274
CV9	496545.8013	290661.4168

CV10	496560.7713	290709.1232
CV11	496575.9042	290756.7782
CV12	496591.6621	290804.2301
CV13	496609.1197	290856.3860
CV14	496628.1667	290913.2825
CV15	496645.9439	290966.3859

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV6	496408.8924	290702.1984
CV2	496426.3591	290738.1833
CV3	496443.6848	290790.3831
CV4	496461.0104	290842.5829
CV5	496477.0787	290895.1834
CV6	496492.9966	290947.8296
CV7	496510.2882	291005.2839

CC1.4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV5	496486.7963	290498.7990
CV2	496462.9031	290542.7207
CV3	496439.0100	290586.6424
CV4	496412.1288	290634.6258
CV5	496399.6824	290669.4696
CV6	496408.8924	290702.1984
CV7	496360.0105	290712.7130
CV8	496312.1909	290727.3172
CV9	496271.5992	290744.2972
CV10	496287.7731	290791.6090
CV11	496303.6336	290839.0268
CV12	496320.1084	290886.2346
CV13	496336.4186	290933.4996
CV14	496352.6599	290980.7883
CV15	496368.9679	291028.0540
CV16	496377.8874	291053.5382

CC2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	495303.4513	291185.4200
CV2	495296.5306	291221.7670
CV3	495247.0216	291214.7769
CV4	495197.3793	291208.8065
CV5	495147.6420	291203.6885
CV6	495097.8907	291198.7074
CV7	495060.0846	291194.8738
CV8	495012.2975	291190.3577
CV9	494977.5120	291186.4882
CV10	494944.7170	291182.8163
CV11	494894.9658	291177.8339
CV12	494845.2197	291172.8016
CV13	494795.4771	291167.7350
CV14	494745.7344	291162.6684
CV15	494706.0282	291157.8300
CV16	494686.1943	291155.2576
CV17	494636.4511	291150.1962

CC1.5 (identificator tronson)

CV18	494586.8941	291143.5548
CV19	494557.5040	291137.5364

CC2.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV7	495060.0846	291194.8738
CV2	495055.3371	291234.5911
CV3	495047.9865	291271.8733

CC2.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV8	495012.2975	291190.3577
CV2	495009.2864	291245.2752
CV3	495013.9785	291260.5717
CV4	495028.1833	291265.3910

CC2.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV10	494944.7170	291182.8163
CV2	494937.5068	291206.7540
CV3	494921.9835	291243.6190
CV4	494897.8390	291285.1045

CC2.4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV15	494706.0282	291157.8300
CV2	494705.2680	291180.8174
CV3	494725.8309	291206.6276

CV4	494746.8811	291215.8952
CV5	494753.2459	291236.9544
CV6	494758.5607	291260.3585
CV7	494804.7373	291269.1178
CV8	494863.4484	291281.4874

CC3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	494586.4187	291245.8281
CV2	494563.5075	291265.1950
CV3	494548.9349	291289.1040
CV4	494514.0228	291291.5825
CV5	494464.8369	291282.5966
CV6	494414.9995	291278.5678
CV7	494365.3842	291272.3770
CV8	494341.3931	291271.7249
CV9	494296.9443	291264.7027
CV10	494262.4019	291259.0621
CV11	494227.8455	291253.5069
CV12	494193.3851	291247.3848
CV13	494158.9592	291241.0716
CV14	494124.6480	291234.1622
CV15	494080.2364	291226.9089
CV16	494031.1007	291217.6522
CV17	493981.8183	291209.2118
CV18	493931.9803	291205.1903
CV19	493882.0603	291202.3631
CV20	493822.1152	291199.7966

CV21	493762.1798	291197.0121
CV22	493743.8496	291180.0120
CV23	493720.4752	291135.8120
CV24	493697.1008	291091.6120
CV25	493678.4013	291056.2521

CC3.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV7	494365.3842	291272.3770
CV2	494355.3126	291265.8530
CV3	494350.4565	291221.1157
CV4	494346.2876	291161.2607

CC3.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV8	494341.3931	291271.7249
CV2	494339.0105	291231.7959
CV3	494335.2964	291181.9340
CV4	494331.4755	291135.0896
CV5	494287.0199	291142.0683
CV6	494255.1898	291145.3611
CV7	494210.3997	291141.0203
CV8	494161.3420	291131.3587
CV9	494112.4742	291120.7786
CV10	494063.6587	291109.9596
CV11	494011.9063	291098.5280
CV12	493962.9637	291088.2992
CV13	493914.1904	291077.2918

CV14	493865.4203	291066.2703
CV15	493816.3883	291056.4791
CV16	493767.4807	291046.0847
CV17	493723.2174	291037.9752
CV18	493669.2178	291038.1710
CV19	493619.6434	291044.6814
CV20	493575.9837	291050.1425
CV21	493526.2630	291055.4206
CV22	493476.6970	291061.9938
CV23	493427.0951	291068.2909
CV24	493377.5238	291074.8246

CC4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	494313.8511	291438.0254
CV2	494293.9517	291449.5585
CV3	494291.9750	291494.5151
CV4	494288.8398	291514.2678
CV5	494281.6281	291558.6862
CV6	494301.2087	291596.9693
CV7	494336.5724	291646.6725
CV8	494365.4114	291687.5175
CV9	494379.8309	291707.9400
CV10	494383.1073	291747.8056
CV11	494385.5647	291777.7048

CC4.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
--------	----------	---------

CV2	494293.9517	291449.5585
CV2	494255.2823	291459.7897
CV3	494205.9376	291467.8585
CV4	494163.0913	291471.4900
CV5	494113.0921	291471.7816

CV7	493881.7531	291388.0460
CV8	493863.7938	291358.0050
CV9	493847.1724	291327.2035
CV10	493823.1438	291283.3558
CV11	493793.5782	291231.1458

CC5 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV2	494039.9002	291516.7722
CV2	494013.0667	291558.9618
CV3	493991.5195	291604.0807
CV4	493969.9722	291649.1996
CV5	493951.8340	291684.8508
CV6	493930.9751	291725.8496
CV7	493914.9626	291756.9720
CV8	493888.4276	291808.5461
CV9	493862.9041	291862.8467
CV10	493847.1381	291910.2960
CV11	493838.3092	291936.8676

CC5.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV3	494028.6634	291508.4215
CV2	493980.0029	291487.2250
CV3	493952.6947	291496.9851
CV4	493902.7249	291498.7226
CV5	493869.0908	291489.0400
CV6	493836.1847	291477.1159
CV7	493803.2785	291465.1919
CV8	493754.4826	291447.2208
CV9	493712.0799	291432.1539
CV10	493667.7243	291409.0761
CV11	493623.1752	291386.3742
CV12	493578.8188	291363.2981
CV13	493536.2366	291341.1450
CV14	493537.6546	291296.1674
CV15	493545.8152	291247.8517
CV16	493595.5375	291242.5892
CV17	493643.6091	291228.8371
CV18	493678.8987	291214.7429
CV19	493717.9201	291205.9492

CC5.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	494047.7286	291522.9945
CV2	494039.9002	291516.7722
CV3	494028.6634	291508.4215
CV4	493980.8954	291472.1143
CV5	493934.8858	291433.6030
CV6	493907.9246	291411.2851

CC5.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV4	493969.9722	291649.1996
CV2	493940.9596	291629.6224
CV3	493911.8178	291610.2380
CV4	493881.6490	291592.4941
CV5	493848.8799	291580.1983
CV6	493800.9283	291566.0336
CV7	493753.5098	291550.1754
CV8	493705.7143	291535.4924
CV9	493660.9492	291513.2193
CV10	493612.2708	291487.6182
CV11	493563.5925	291462.0171

CC5.4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV6	493930.9751	291725.8496
CV2	493897.8569	291714.5278
CV3	493860.2328	291700.9473
CV4	493822.8650	291686.6767
CV5	493776.2853	291668.5018
CV6	493729.3659	291651.2226
CV7	493682.9959	291632.5191
CV8	493638.0941	291610.5230
CV9	493584.4814	291583.5845

CC5.5 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
--------	----------	---------

CV8	493888.4276	291808.5461
CV2	493840.6065	291793.9465
CV3	493792.8304	291779.2007
CV4	493744.8856	291765.0126
CV5	493696.8759	291751.0459
CV6	493665.5521	291740.6624
CV7	493630.8033	291712.0700
CV8	493587.0127	291671.0532

CC6 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	493494.8837	292284.5359
CV2	493527.7716	292261.7679
CV3	493561.9001	292226.6076
CV4	493608.3153	292210.9031
CV5	493654.5762	292229.8749
CV6	493701.4266	292247.3403
CV7	493724.3758	292231.2987
CV8	493740.5686	292183.9934
CV9	493758.7574	292137.4191
CV10	493776.6278	292102.7543
CV11	493783.1449	292089.2440
CV12	493800.5276	292046.6548
CV13	493816.8135	291999.3814
CV14	493833.2249	291952.1515

CC6.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
--------	----------	---------

CV12	493800.5276	292046.6548
CV2	493769.3848	292007.5380
CV3	493740.6981	291966.5859
CV4	493711.1410	291926.2576
CV5	493678.3001	291888.5551
CV6	493643.5298	291852.6242
CV7	493609.1414	291816.4514
CV8	493580.2552	291785.8386

CC6.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV11	493783.1449	292089.2440
CV2	493741.4332	292061.6734
CV3	493706.4950	292033.3129
CV4	493667.9934	292001.4126
CV5	493637.1921	291975.8924
CV6	493604.8508	291949.0962

CC6.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	494093.4088	292450.4106
CV2	494091.4391	292405.4537
CV3	494076.8946	292381.5276
CV4	494038.3176	292349.7185
CV5	494002.0181	292315.3333
CV6	493965.1002	292281.6128
CV7	493927.8447	292248.2657
CV8	493905.4914	292228.2575

CV9	493868.4444	292194.6789
CV10	493846.2162	292174.5318
CV11	493810.3579	292139.6866
CV12	493790.7705	292116.9637

CC6.4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV3	493561.9001	292226.6076
CV2	493535.4180	292196.6293
CV3	493517.5426	292176.3940
CV4	493483.6339	292139.6489
CV5	493449.7252	292102.9038
CV6	493423.2860	292074.2339
CV7	493390.1850	292036.7595
CV8	493354.4359	291996.2872
CV9	493320.6797	291959.4020
CV10	493303.8016	291940.9594
CV11	493270.4733	291903.6871
CV12	493237.1017	291866.4536
CV13	493203.8624	291829.1019
CV14	493163.9752	291784.2800
CV15	493123.4231	291738.7110
CV16	493084.1852	291693.3195
CV17	493043.0572	291649.6333
CV18	493025.9205	291631.4307

CC6.5 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
--------	----------	---------

CV3	493517.5426	292176.3940
CV2	493480.1766	292187.5645
CV3	493435.2095	292185.8441
CV4	493390.4096	292181.6048
CV5	493355.5701	292178.2565
CV6	493325.7539,40	292174.8861
CV7	493284.6751	292166.1668

CC6.6 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV6	493423.2860	292074.2339
CV2	493381.3392	292072.1194
CV3	493337.3978	292062.4163
CV4	493304.1976	292055.0850

CC8 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	493494.8837	292284.5359
CV2	493478.0405	292282.2321
CV3	493433.7231	292305.3831
CV4	493389.4057	292328.5341
CV5	493345.0883	292351.6851
CV6	493306.0890	292372.0579
CV7	493261.3635	292394.4104
CV8	493237.2118	292406.4808
CV9	493193.4504	292430.6662
CV10	493173.0210	292445.0760
CV11	493150.2949	292475.5313

CC6.7 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	493494.8837	292284.5359
CV2	493507.5414	292287.4993
CV3	493532.9265	292322.2066
CV4	493554.5389	292355.8652
CV5	493570.2079	292380.2677
CV6	493595.5540	292423.3674
CV7	493619.9867	292465.8414
CV8	493629.0544	292515.0123
CV9	493629.1698	292565.0122
CV10	493628.1107	292615.0009
CV11	493634.6453	292664.5721
CV12	493639.4281	292694.1884

CC8.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV6	493306.0890	292372.0579
CV2	493263.0879	292346.5451
CV3	493220.0868	292321.0322
CV4	493177.0857	292295.5194
CV5	493134.6815	292269.0263
CV6	493092.2794	292242.5298
CV7	493049.2469	292217.0700
CV8	493006.5644	292191.0277
CV9	492964.1761	292164.5090
CV10	492916.0996	292133.8880

CV11	492877.5250	292123.3052
CV12	492828.1061	292115.7044
CV13	492783.6291	292108.8636
CV14	492751.0936	292098.9922

CV5	492972.3120	292115.6177
CV6	492947.3266	292114.7608
CV7	492910.6415	292124.6704

CC8.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV8	493237.2118	292406.4808
CV2	493190.6973	292388.1394
CV3	493144.1829	292369.7980
CV4	493106.9713	292355.1249
CV5	493081.0910	292312.3439
CV6	493057.0264	292268.5159
CV7	493038.1949	292226.5472

CC7 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	493163.3185	292138.2387
CV2	493148.1485	292090.5955
CV3	493129.8767	292044.0537
CV4	493122.5112	292025.4593
CV5	493073.5971	292015.0954
CV6	493024.7728	292004.3167
CV7	492976.0919	291992.9071
CV8	492927.0743	291983.0446
CV9	492878.0955	291972.9909
CV10	492829.1483	291962.7844
CV11	492779.6662	291955.6063
CV12	492730.2611	291947.9162
CV13	492680.8561	291940.2262
CV14	492649.2223	291935.3989

CC7.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	493163.3185	292138.2387
CV2	493168.9797	292149.9413
CV3	493218.6056	292156.0463
CV4	493268.0722	292163.3301

CC7.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV4	493122.5112	292025.4593
CV2	493176.3409	292029.7447
CV3	493224.7318	292042.3273
CV4	493283.9477	292051.9957

CC7.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV2	493168.9797	292149.9413
CV2	493119.8816	292140.4872
CV3	493071.1138	292129.4554
CV4	493022.1869	292119.1523

CC8.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	493474.2593	292961.5447
CV2	493442.5052	292934.0551
CV3	493418.8277	292901.8157
CV4	493411.7046	292852.3257
CV5	493404.6412	292802.8271
CV6	493397.5778	292753.3286
CV7	493392.6333	292718.6796
CV8	493360.8510	292694.3920
CV9	493339.2722	292678.1638
CV10	493305.0234	292641.7355
CV11	493271.8324	292607.0605
CV12	493237.4703	292570.7391
CV13	493203.1082	292534.4177
CV14	493168.7460	292498.0963
CV15	493155.0012	292483.5677

CC10 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	492882.4948	292669.9592
CV2	492908.9829	292655.8745
CV3	492951.2529	292629.1678
CV4	492990.1458	292590.2789
CV5	493024.2541	292553.7191
CV6	493058.3624	292517.1593
CV7	493092.6998	292478.1087
CV8	493101.5576	292423.8267

CV9	493110.4155	292369.5446
-----	-------------	-------------

CC10.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	492882.4948	292669.9592
CV2	492857.6167	292672.4252
CV3	492818.5443	292680.9897
CV4	492784.2446	292687.9559
CV5	492758.8961	292699.8493
CV6	492749.5701	292728.3630
CV7	492749.9309	292771.3614

CC9 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	492820.2203	291409.0391
CV2	492770.3919	291413.1777
CV3	492720.6845	291418.5799
CV4	492670.9231	291423.4585
CV5	492621.1617	291428.3371
CV6	492571.5695	291434.7099
CV7	492521.9773	291441.0828
CV8	492472.3851	291447.4556
CV9	492437.6705	291451.9166
CV10	492387.9935	291457.5906
CV11	492338.3178	291463.2762
CV12	492288.6422	291468.9619
CV13	492238.9665	291474.6476
CV14	492184.3232	291480.9018

CV15	492134.7092	291487.1028
CV16	492085.0953	291493.3038
CV17	492035.4813	291499.5048
CV18	491985.8673	291505.7058

CC9.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV1	492820.2203	291409.0391
CV2	492792.4596	291367.4537
CV3	492753.1008	291322.1670
CV4	492715.0540	291278.3898
CV5	492665.5423	291285.3603
CV6	492616.0305	291292.3309
CV7	492566.4153	291298.5216
CV8	492516.8000	291304.7124
CV9	492467.1847	291310.9031
CV10	492420.5464	291316.7224
CV11	492370.9361	291322.9531
CV12	492321.3258	291329.1837
CV13	492271.7156	291335.4144
CV14	492222.1053	291341.6451
CV15	492170.5106	291348.1250
CV16	492120.8446	291353.8946
CV17	492071.1786	291359.6643
CV18	492021.5126	291365.4340
CV19	491971.8467	291371.2037
CV20	491948.0070	291373.9731
CV21	491905.3510	291408.6929

CC9.2 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV4	492715.0540	291278.3898
CV2	492681.5737	291241.2540
CV3	492659.4766	291216.7444
CV4	492619.7624	291221.5175

CC9.3 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV9	492437.6705	291451.9166
CV2	492430.8704	291402.3812
CV3	492423.3296	291347.9006

CC9.4 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV10	492420.5464	291316.7224
CV2	492412.4914	291267.3755
CV3	492404.7255	291207.8802

CC9.5 (identificator tronson)

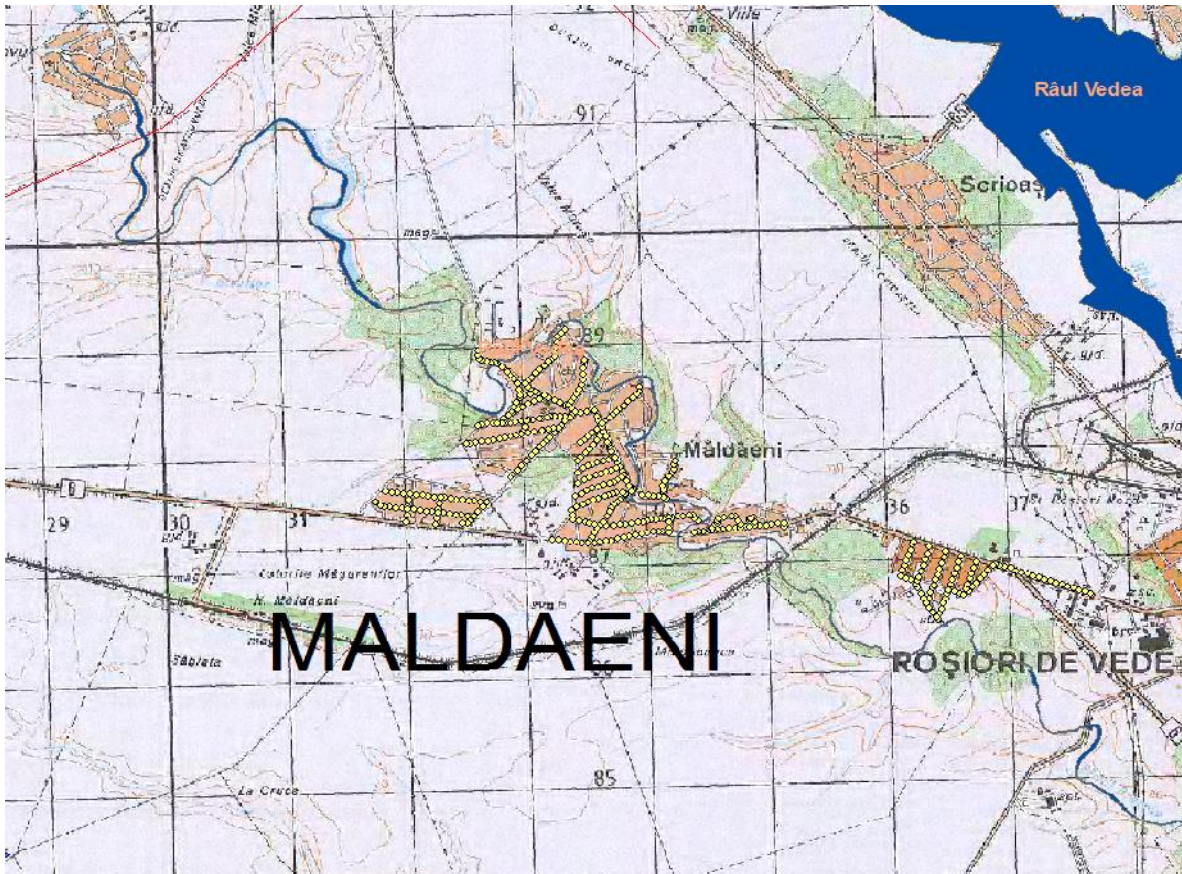
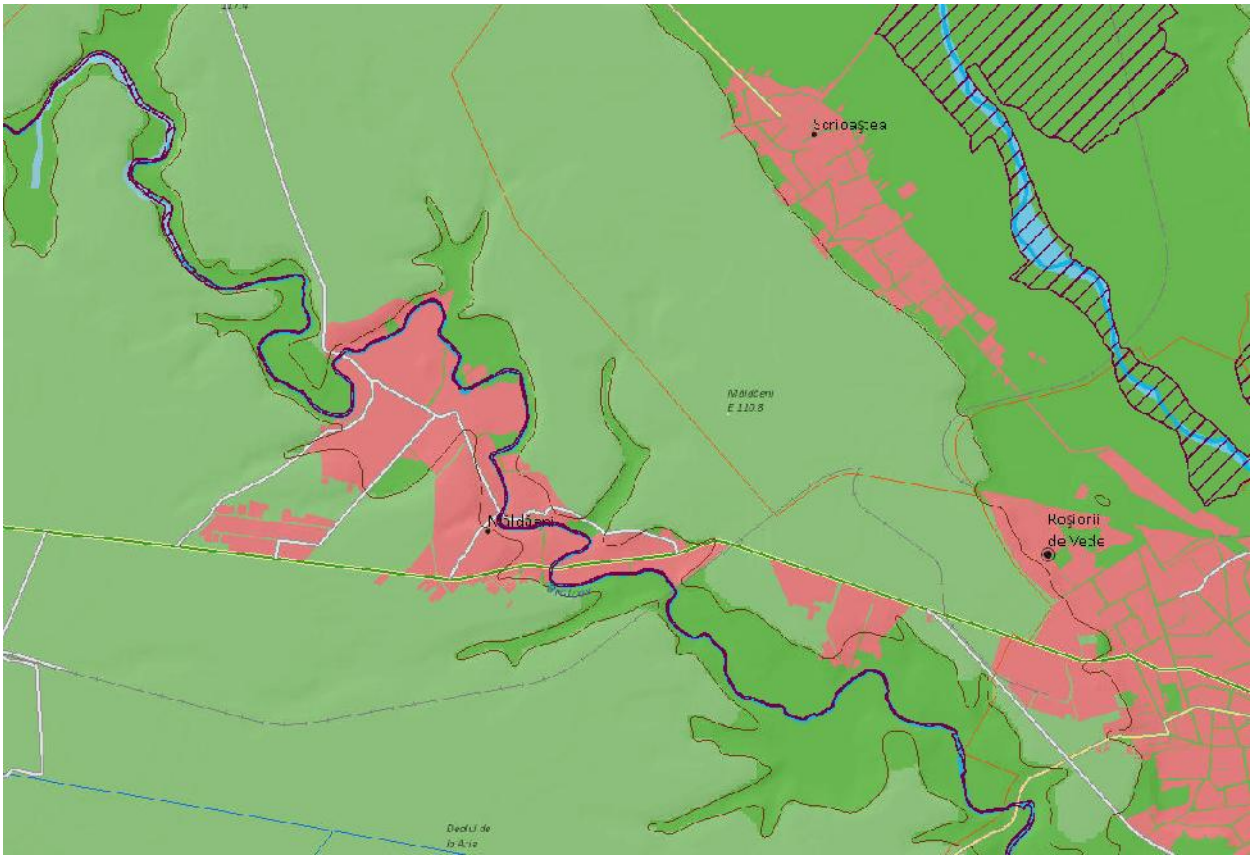
Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV14	492184.3232	291480.9018
CV2	492179.8497	291431.1023
CV3	492171.6946	291371.6591

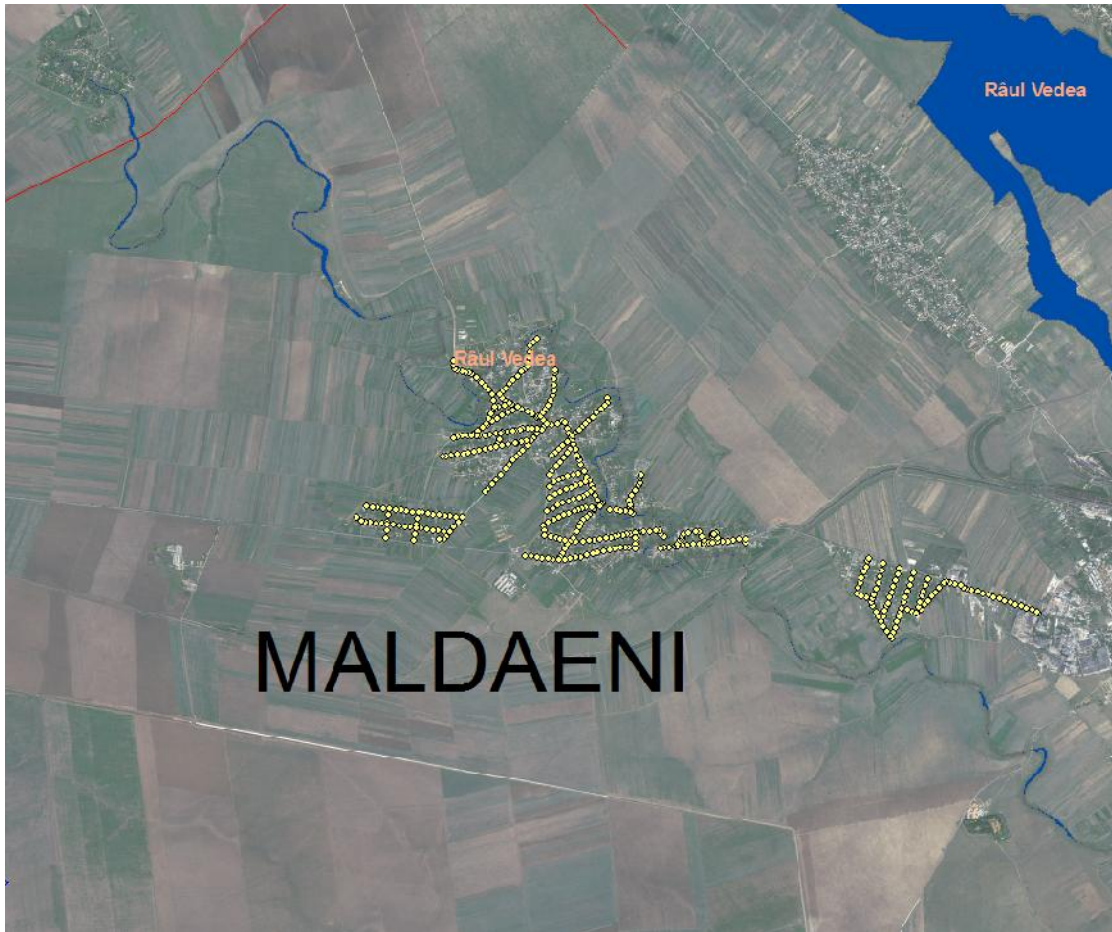
CC9.6 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
--------	----------	---------

CV15	492170.5106	291348.1250
CV2	492162.6509	291293.6895
CV3	492154.0767	291234.3053

TOTAL CAMINE 458







DESCRIEREA SCHEMEI TEHNOLOGICE - SE

Fluxuri tehnologice

Linia apei constă din:

- egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor uzate, operațiune ce se realizează în Bazinul de egalizare, omogenizare.
- alimentarea în mod constant cu apă uzată a unitatii de epurare mecanica si biologica prin intermediul Bazinului de pompare
- reținerea materialelor grosiere, a celor în suspensie și flotante, cu ajutorul gratarului mecanic si desnisipatorului
- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în Blocurile cu tancuri de epurare biologica, instalație ce realizează și nitrificarea-denitrificarea apelor uzate. Efluentul, în urma proceselor de epurare mecano-biologică, îndeplinește condițiile de calitate impuse de NTPA 001-2002 și NTPA 011-2002 pentru toți indicatorii ;
- dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete, ce se realizează in unitati atașată unității de epurare. Această metodă de dezinfecție este preferată clorinării, care duce la formarea în cursul de apă receptor de compuși toxici pentru flora și fauna acvatică.

Apa epurata mecanic intră în camera de coagulare prevazuta cu insuflare de aer.

De aici apa trece pe la partea inferioara in Tancul de sedimentare in film subtire. Sedimentul primar decantat aici este trimis prin pompare in Bazinul de colectare si pompare namon.

De aici apa ajunge pe la partea superioara in Tancul de hidroliza-fermentare prevazut cu insuflare de aer.

In continuare apa ajunge pe la partea inferioara in Tancul de nitri-denitrificare heterotrofica, apoi in Tancul de nitri-denitrificare hetero-autotrofica si in final in Tancul de nitrificare autotrofica, toate prevazute cu insuflare de aer.

In Tancul de nitri-denitrificare hetero-autotrofica se afla imersat compresorul de aer pentru aerare.

Pentru defosforizare, unitatea de epurare biologică este echipata cu instalație de preparare și dozare reactivi de coagulare-floculare.

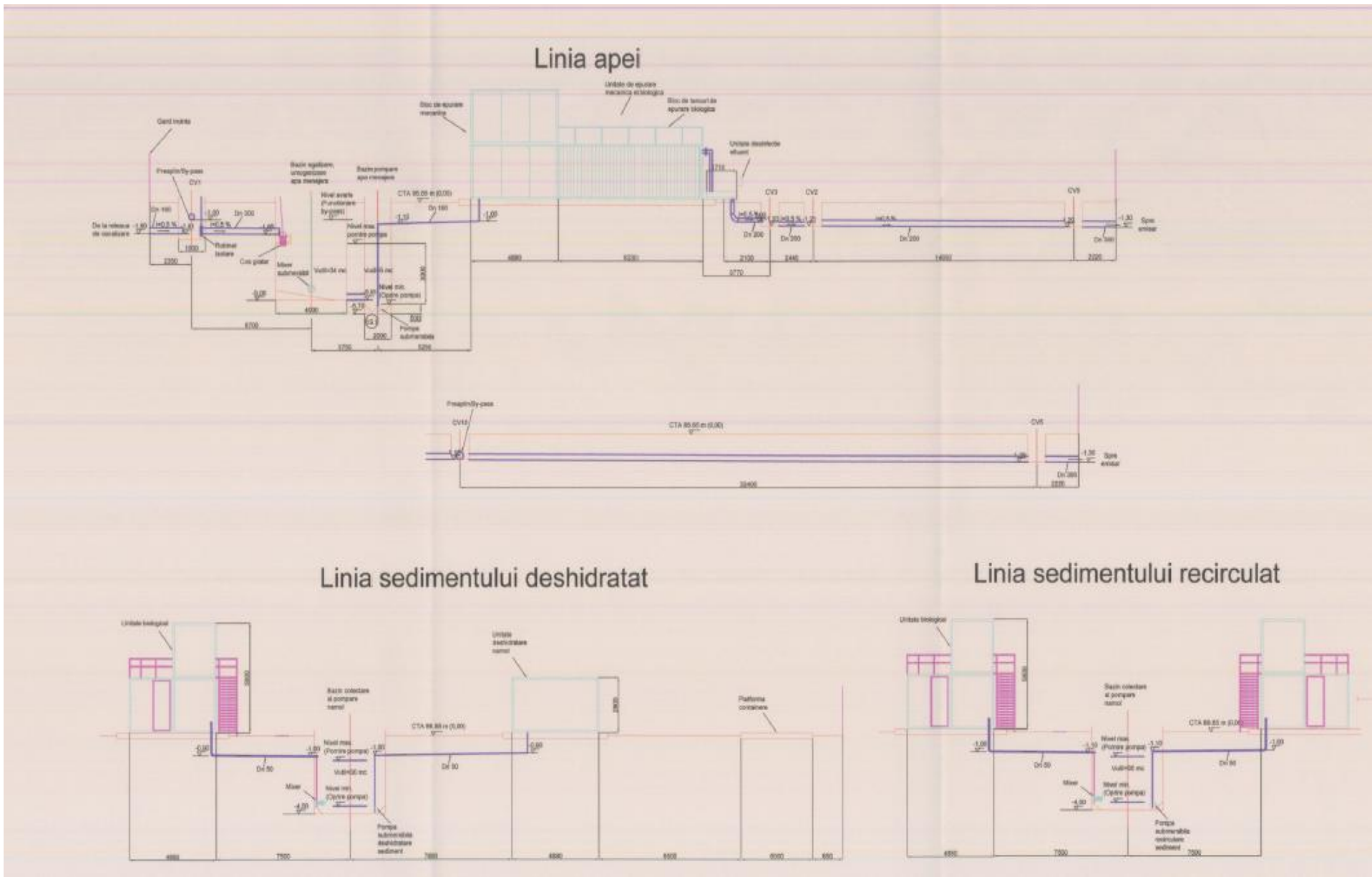
În bazinele de aerare se combină două procedee de epurare biologică – biomasă în suspensie și peliculă fixată. Prin intermediul dispozitivelor de insuflare a aerului cu bule fine cu difuzori cu membrană elastică poroasă, deosebit de performante, se asigură oxigenul necesar proceselor biochimice din tancuri.

Pe lângă eliminarea compușilor organici pe bază de carbon se realizează și nitrificarea-denitrificarea apelor uzate, datorită caracteristicilor specifice ale biofilmului care poate descompune compușii pe bază de azot.

Caracteristica biofilmului este reprezentată de diversitatea speciilor de protozoare (*Saprofite*, *Bacterivore*, *Carnivore*, *Carnivore* avansate și *Detrivore*), care fiind regulatorii principali în dezvoltarea stratului de nămol conduc la simplificarea procesului tehnologic. Această simplificare constă în eliminarea nămolului în exces, ca rezultat al echilibrului între dezvoltarea stratului de nămol și dezvoltarea protozoarelor ce compun biofilmul.

Apa limpezită este dirijată spre instalația de dezinfecție cu ultraviolete, după care efluentul epurat și dezinfectat, ce respectă condițiile de calitate impuse de normativele NTPA 011-2002 și NTPA 001-2002, este evacuată în pâraul Bratcov.

Unitatile de dezinfecție cu ultraviolete, montate imediat după Tancurile de mineralizare trofica (treapta II) sunt din oțel inox și funcționează cu lămpi neimersate. Razele ultraviolete cu o lungime de undă de 253,7 nm penetrează masa de lichid, producând moartea microorganismelor patogene. Eficiența dezinfecției este de 95 – 99%.



Fluxul tehnologic al sedimentului (Linia sedimentului)

Linia nămolului constă din:

- evacuarea sedimentului din tancul de sedimentare în film subțire, în Bazinul de colectare și pompare nămol și de aici prin pompare în Unitatea de deshidratare cu saci filtranți sau înapoi în unitatea biologică. Fermentarea acestui nămol este intensificată prin introducerea, o dată la două săptămâni, a unor substanțe bio-preparatorie, astfel rezultând un nămol care nu dăunează mediului înconjurător în nici un fel. Un lucru deosebit de important îl constituie **absența nămolului în exces** datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică.
- reținerea în saci a nămolului deshidratat, depozitarea temporară a acestora pe platforma de containere și transportarea periodică în afara Stației de epurare. Pentru prevenirea mirosului neplăcut și realizarea unei fermentări în profunzime a materialului grosier reținut este recomandat să se folosească o dată la două săptămâni substanțe bio-preparatorie sub formă de pudră. Prin spălarea materialului reținut acesta este eliberat de o parte din substanțele organice coloidale și dizolvate conținute, care se întorc în fluxul apei

Nămolul din Bazinul de colectare și pompare nămol ajunge prin pompare în Unitatea de deshidratare nămol. Aici nămolul trece printr-un Ejector de nămol, unde se amestecă cu floculant, după care trece prin Mixerul static și apoi prin intermediul unui Distribuitor ajunge în sacii filtranți. Apa se scurge în Colectorul lada de la partea inferioară, iar nămolul este reținut în sacii.

Substanțele bio-preparatorie și apa din rețea, necesară, sunt introduse în Rezervor prin intermediul unei Palnii și unui Ejector.

Amestecul este omogenizat în Rezervor cu ajutorul unui Mixer.

Floculantul preparat este pompat cu ajutorul unei pompe dozatoare prin intermediul unui robinet multifuncțional în Ejectorul de nămol.

Instalația de deshidratare nămol în saci realizează reducerea umidității micșorând volumele de nămol ce urmează a fi evacuat din Stația de epurare. Amplasarea este realizată într-o unitate monobloc, pentru evitarea înghețului în perioadele friguroase. Sacii filtranți permit scurgerea apei și întoarcerea acestuia în fluxul tehnologic al apei, reținând nămolul care este deja stabilizat datorită adaosului de biopreparate.

Acest nămol nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtranți cu nămol și după deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu grătar de scurgere la partea

inferioară. Apa rezultată în urma deshidratării ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare.

Fluxul tehnologic al sistemului de canalizare

Descrierea schemei tehnologice

Apa uzată menajeră (K1) ajunge gravitațional în Caminul de distribuție/preaplin/by-pass (CV 1). Mai departe, în funcționare normală, apa ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare și omogenizare (1), iar în situația caderii alimentării cu energie electrică, până la remedierea defectiunii, ajunge prin intermediul by-pass-ului în Caminul de evacuare apă epurată și dezinfectată (CV 10) și de aici în emisar.

Apa uzată (K1) deversată în Bazinul de egalizare, omogenizare (1) este omogenizată și egalizată prin mixare și volumul tampon al bazinului, după care ajunge în Bazinul de pompare (8).

De la Bazinul de pompare, apa menajeră (K1H) ajunge prin două circuite separate, la unitatea de epurare mecanică și biologică (2). Aici trece prin treapta de epurare mecanică (2.1) formată din gratar mecanic unde se rețin plutitorii și prin desnisipator unde se reține nisipul.

În continuare, apa epurată mecanic ajunge în tancurile de epurare biologică (2.2) unde se elimină substanțele organice biodegradabile (exprimate prin CBO_5) și compușii azotului și fosforului.

Înainte de intrarea în treapta de epurare mecanică, pe conductele de refulare, se prevede câte un debitmetru electromagnetic.

Unitatea de epurare biologică constă din două Blocuri cu tancuri de epurare biologică, în paralel (2.2).

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

În final apă epurată mecanic și biologic în treapta de epurare mecanică și Blocurile cu tancuri de epurare biologică este trecută prin Unitățile de dezinfectare cu ultraviolete, câte una pentru fiecare linie de epurare biologică, și evacuată apoi în caminele de prelevare probe (CV2, CV3).

Din caminele de prelevare probe, apă epurată și dezinfectată ajunge gravitațional, prin intermediul caminului de colț (CV5), în caminul de evacuare apă epurată și dezinfectată (CV10) de la limita platformei Stației de epurare, și de aici în emisar.

Namolul (O1) rezultat din Blocurile cu tancuri de epurare biologică ajunge prin pompare în Bazinul de colectare, decantare și pompare namol (3).

Din Bazinului de colectare si pompare namol, namolul este pompat fie in Unitatea de deshidratare cu saci filtru (4), fie inapoi in Unitatea biologica pentru necesitati de intretinere a proceselor biochimice.

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

Apa (BO) rezultata din decantarea namolului in Bazinului de colectare si pompare namol, apa filtrata (FL) din saci in Unitatea de deshidratare namol (4) si apa (K2) colectata de gratarul Platformei de containere (5), ajunge gravitational in Bazinul de egalizare, omogenizare (1), prin intermediul caminelor CV 6-CV9.

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

Apa menajera rezultata de la Containerul pentru personal exploatare ajunge gravitational in Bazinul de egalizare, omogenizare prin intermediul caminelor (CV4, CV11).

Pentru necesitati de spalare si in caz de incendiu se prevede un hidrant ingropat (Hi1).

Apa potabila (B1) si tehnologica (B3) pentru Unitatea de deshidratare si Containerul pentru personal exploatare este preluata din reseaua de apa potabila de la limita platformei Statiei de epurare.

Pentru echipamentele aferente statiei de epurare se prevede instalatie de forta si de inpamantare.

Pentru platforma statiei se prevede instalatie de iluminat pe timpul noptii.

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

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

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

Toate caminele si bazinele aferente platformei sunt prevazute cu trepte/scari de acces si capace de acoperire a golurilor de acces si tehnologice.

OBIECTE TEHNOLOGICE

1. Bazin egalizare si omogenizare apa menajera
 - 1.1. Cos gratar
 - 1.2. Mixer submersibil apa menajera
2. Unitate epurare mecanica si biologica
 - 2.1. Bloc de epurare mecanica
 - 2.2. Blocuri de tancuri pentru epurare biologica
 - 2.2.1. Compresor submersibil
 - 2.2.2. Scara
 - 2.3. Container personal exploatare
 - 2.4. Unitate dezinfectie afluent
3. Tanc colectare, decantare si pompare sediment
 - 3.1. Pompa submersibila pentru sediment deshidratat
 - 3.2. Pompa submersibila pentru sediment recirculat
 - 3.3. Mixer submersibil namol
4. Unitate deshidratare namol
5. Platforma containere reziduuri
6. Rezervor si dozator coagulant
7. Robinet cu sertar cutit
8. Bazin pompare apa menajera
 - 8.1. Pompa submersibila apa menajera
9. Pavilion operare
 - 9.1 Grup sanitar
 - 9.2 Camera operare-laborator
 - 9.3 Magazie
- CV1 Camin preaplin/by-pass/izolare apa menajera
- CV2, CV3 Camine prelevare probe
- CV4, CV10, CV5, CV8, CV11 Camine de colt
- CV7, CV9 Camine colectoare
- CV5 Camin evacuare apa epurata si dezinfectata
- HI 1 Hidrant apa incendiu/spalare

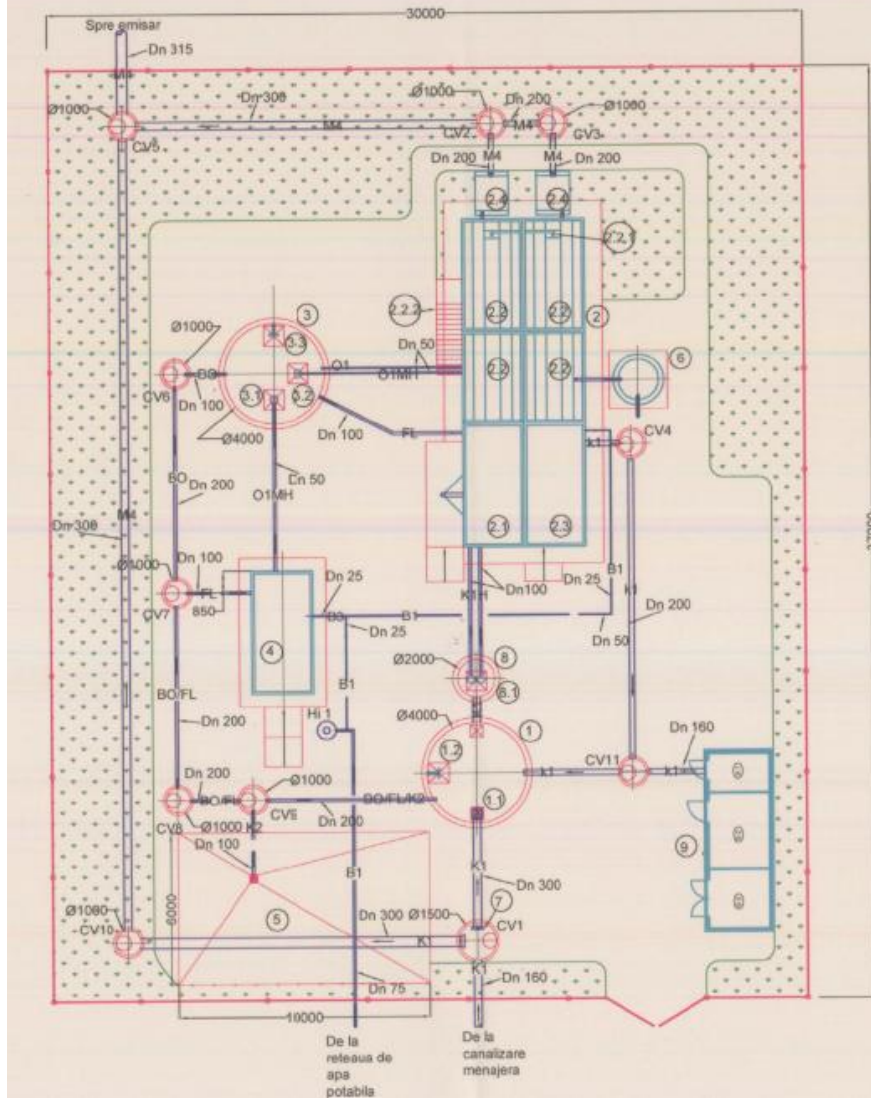
RETELE TEHNOLOGICE


- K1 -apa menajera, curgere gravitacionala
- K1H -apa menajera pompata
- M4 -apa epurata si dezinfectata, curgere gravitacionala
- O1 -sediment primar
- O1MH -sediment primar mineralizat pompat
- FL -apa filtrata
- BO -apa decantata
- K2 -apa de ploaie de spalare
- B1 -apa potabila
- B3 -apa tehnologica

NOTA

1. Solutia de epurare a apelor uzate, provenite de la comuna Malkdaeni, Jud. Teleorman, are la baza o unitate de epurare biologica, compacta, containerizata, supraterana, din inox cu Q u zi med= 600 mc/zi, Q u zi max= 720 mc/zi.
2. Caracteristici afluent la intrare in statie (apa uzata menajera) conform NTPA 002/2002
3. Caracteristici efluent la iesire din statie (ape epurata si dezinfectata) conform NTPA 001/2002

CTA=86.85 (0,00)



Verificator	Nume		Cranta	Referat nr./data

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

A. Deseuri menajere rezultate din activitatea de organizare de șantier

Aceste deșeuri 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- 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, institute inclusiv fracțiuni colectate separat:

- o 20 0101hartieșicarton;
- o 20 01 02 sticla;
- 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 deșeuri, relația prin care se determină cantitatea produsă este:

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

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

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

care va efectua lucrarile de constructie-montaj. Astfel, necunscand acest numar de angajati, nu este posibila o estimare a cantitajilor de deșeuri menajere produse.

Totusi, luandu-se în calcul varianta cea mai nefavorabila, în care se va lucra intens, va exista un numar mediu de lucratori de 20, rezultand un volum de deșeuri zilnice de 12 kg (0,012t).

Colectarea deseurilor menajere se va face selectiv (eel puțin în 3 categorii), depozitarea temporara fiind realizata doar în cadrul suprafetei special amenajate în organizarea de santier. în acest scop va fi prevazuta o platforma de colectare, care se va dota cu europubele sau eurocontainere care sa asigure o capacitate de stocare conform solicitatilor societatii autorizate sa preia aceste deseuri în vederea eliminarii.

Se va prevedea incheierea unui contract cu o societate autorizata, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligatii specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cadea în seama antreprenorului. Se va mentine evidenta acestor deseuri în baza H.G. nr. 856/2002 s\ respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje.

B. Deseuri tehnologice rezultate din organizarea de santier în funcție de gradul de pericolozitate, aceste deșeuri se clasifica în:

deșeuri inerte *si* nepericuloase;

deșeuri toxice și periculoase;

Deseuri inerte si nepericuloase

Deșeurile rezultate în urma realizarii proiectului se incadreaza conform HG 856/2002 în urmatoarele categorii:

■ *Grupa 17- deseuri din construcții si demolari*

- Beton-cod deșeu 17 0101;
- deseuri din demolari - sub forma de moloz, materiale de constructie: cod deșeu- 17 01 07 (amestecuri din beton, caramizi, țigle și materiale ceramice, altele decat cele cu continut de substance periculoase);
- deșeuri metalice din demolari - cod deșeu 17 04 05 (fier și otel) și amestecuri metalice 17 04 07
- deșeuri lemnoase- cod deșeu 17 02 01
- deșeuri din pamant excavat - cod deșeu 17 05 04 (amestecuri de deșeuri de la construeț și demolari, altele decat cele eu continut de mercur, de PCB sau alte substance periculoase);

Indiferent de destinatia deseurilor, în cadrul lucrarilor proiectului propus, eliminarea lor se va face cu mentinerea unei evidence dare conform HG 856/2002. Deșeuri metalice se vor colecta și depozita temporar de asemenea numai în cadrul suprafetei destinate organizarii de șantier, numai pe platforma betonata (prevazuta cu colectarea apelor pluviale scurse de pe ea) pentru a împiedica poluarea solului cu oxizi de fier proveniti din spalarea acestor deșeuri de catre apele pluviale. Eliminarea de pe amplasament se va face doar în baza unui contract cu o societate autorizata specializata, tinandu-se

strict evidenta 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 deșeuri conform HG 856/2002.

Deseuri tehnologice și toxice

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

- *Grupa 13- deseuri 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;

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	În 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	În 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

13 02	Uleiuri uzate	Lunar 10 1	L	101			Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate in recipiente închise, etichetate într-o incintă închisă Preate/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 constructii)	Sunt estimate in listele de cantități pe tipuri de lucrari	S	Partial			Lucrari de demolare/d ezafectare	Din punct de vedere al potentialului 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 deseuri autorizate prin intermediul
17 09 04	Deșeuri de materiale de construcții	Nu se pot estima	S	integral			Deseuri rezultate de la constructie	Din punct de vedere al potentialului contaminat aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite	Respectand normele si normativele in vigoare aceste deseuri pot fi recuperate

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 5buc.	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

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 cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări și ca material inert etc.

C. Gospodarirea substantelor chimice și preparatelor chimice periculoase

Execuția lucrarilor 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 substantelor toxice și periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt:

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

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

Se va ține o evidență clară a acestora și se vor elimina în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate, existând societăți pe piață 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 deservei lucrarea (inspecții periodice, reparații curente);
- > se recomandă ca lucrarile 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 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 cornet, industrie, instituți, 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 construcpi si demolari

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

Indiferent de destinatia deseurilor, 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 si utilizarea substantelor mentionate se vor respecta toate masurile specificate in fisele de securitate, iar personalul va fi instruit in vederea utilizarii si manipularii acestora.

Tipuri de deseri retinute:

> Deseuri rezultate de la gratarul manual si gratarul mecanic fin aferent modululu biologic-

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

> *Deseuri rezultate de la desnisipator*

Nisipul colectat intr-un bazin de stocare avand volumul util de 2 mc este spalat si tratat cu biopreparate. De aici se incarca in saci de rafie , se depoziteaza temporar pe platforma de beton si se poate utiliza in constructii. Frecventa de indepartare a nisipului este de 6 procesari/an (cca. o data la 2 luni);

> *Deseuri rezultate de la separatorul de grasimi.*

Grasimile sunt colectate intr-un bazin de colectare grasimi avand volumul util de 2 mc. In vederea descompunerii materiei organice acestea sunt tratate cu biopreparate. Grasimile se evacueaza o data pe an. Acestea se stocheaza in recipiente din material plastic pe platforma betonata si de aici vor fi preluate de o firma specializata pentru a fi valorificate sau vor fi eliminate la depozit.

> *Namolul deshidratat*

Propuneri pentru gestionarea namolului

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

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

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

Pentru a putea fi folosit ca ingrasamnt agricol, namolul deshidratat trebuie sa se incadreze in limitele admisibile de metale grele conform Ord. 334/2004:

10mg/kg materie uscata, cupru:500mg/kg materie uscata, nichel: 100mg/kg materie uscata, plumb 300mg/kg materie uscata, cobalt: 50mg/kg materie uscata, arseu: 10mg/kg materie uscata, AOX: 500 mg/kg materie uscata, PAH: 5mg/kg materie uscata SI pcb: 0.8 MG/KG materie uscata. Se va utiliza numai namolul pe baza analizelor de sol si namol efectuate de unitati abilitate de Ministerul Agriculturii. Imprastierea namolului se face in perioadele in care sunt posibile accesul normal pe teren si incorporarea namolului in sol imediat dupa aplicare.

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

In conditiile in care indeplineste cerintele necesare, namolul poate fi gestionat in cadrul depozitelor conforme de deseuri nepericuloase. Namolurile sunt acceptate ca deoseu nepericulos conform Ordinului MMGA nr. 95/2005.

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		Funcționarea 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

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 deshidratare	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

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

- intretinerea corespunzatoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparatii curente);
- se recomanda ca lucrarile de intretinere sa fie executate doar in ateliere specializate;
- stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporara și 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 substance se va face cu mare atentie pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau in ape și pentru a preveni riscul de imbolnavire al lucratorilor;
- Pentru substantele inflamabile vor fi respectate toate conditiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii si explozii;
- Ambalajele substantelor periculoase vor fi gestionate conform deseurilor periculoase (evidenta, colectare si depozitare in spatii special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care il au asupra sanatatii angajatilor). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producator si unitati specializate.

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

In perioada de operare:

- Colectarea selectiva a deseurilor pentru valorificare integrala a acestora;
- Predarea deseurilor catre firme specializate pe baza de contact si gestiunea deseurilor conform reglementarilor legale;
- Tratarea/valorificarea/eliminarea corespunzatoare a namolului;
- Semnare contractelor necesare de preluare deseuri: deseuri menajere, namolul rezultat din activitatea statiei de epurare, substantele chimice expirate, preluarea deseurilor periculoase(daca este cazul) de catre firme specializate si transportul acestora;

- Evidenta masinilor care transporta deseuri -inregistrat tipul de deșeu transportat si frecventa(data si ora deplasarii).

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

IV.1. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APA ȘI MASURI DE REDUCERE A ACESTUIA

Generalitati

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

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

localitatilor, deoarece trebuie sa preia ape uzate fecaloid-menajere de la un foarte mare numar de surse - toate chiuvetele, WC-urile, cazile de dus sau baie etc. Se mai adauga canalele ce preiau apele pluviale. Apele acestea trebuie apoi conduse la stația de epurare, de unde apoi de regula sunt restituite în emisar, de obicei un rau.

Impactul negativ in perioada de constructie

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

Activitajile de constructie, derulate in perioada de constructie a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversitatii - 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.

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

- Miscari importante de terasamente, care genereaza modificari in stratele superioare ale solului aducand si modificari ale peisajului natural;
- Emisii importante de praf si noxe chimice produse de gazele de esapament de la motoarele extrem de puternice (1000 - 2000 CP) ale mijloacelor mecanice de transport si utilajelor.

- Emisii de noxe de diferite tipuri cu ocazia executarii lucrarilor de constructii cum ar fi: praf la betonari sau gaze in cazul betoanelor bituminoase.
- Perturbarea prin zgomot si noxe a, faunei si florei, uneori pe distante de citeva zeci de metri fata de axul lucrarilor.
- Ocuparea temporara a unor suprafete de teren situate in amplasamentul drumurilor de acces, drumuri tehnologice, organizarii de santier, etc.;
- Posibilitatea intersectarii unor situri arheologice necunoscute, scoase la iveala de lucrari, care presupun lucrari de salvare, ce ingreuneaza sau intarzie programul de executie. Se reglementeaza prin instiintarea autoritatilor competente;
- Disconfort prin poluare fonica, luminoasa, vibratii si emiterea de noxe, cauzat populatiei din asezarile situate in apropierea santierului;
- Posibilitatea aparitiei unor conflicte sociale intre populatia alogena si personalul muncitor, in timpul executiei lucrarilor.

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

Impactul in perioada de executie

Dezvoltarea unor activitati economice legate de realizarea retelei de canalizare si a statiei de epurare: procurarea de materiale de constructii, semi ori prefabricate, aprovizionarea cu carburanti si lubrefianti, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor;

Dezvoltarea unui flux comercial pentru bunuri de consum, in special de alimente pentru muncitori;

Crearea temporara de locuri de munca pentru populatia locala, concomitent cu posibilitatea pentru o parte din aceasta de a se califica intr-o meserie noua, mai profitabila.

Se estimeaza ca impactul major al proiectului este local, cu durata limitata, numai in zona fronturilor de lucru si doar pe perioada de execute.

Lucrarile propuse prin prezentul proiect nu produc efecte transfrontaliere.

Impactul in perioada de exploatare

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

Din punct de vedere al marimii și complexitatii proiectului se estimeaza ca acesta va fi redus, temporar si local, variabil. Prin realizarea retelei de canalizare si a statiei de epurare se vor asigura indicatorii de calitate ai apelor uzate deversate in emisar si epurarea

corespunzatoare a apelor uzate din localitatea Măldăieni.

IV. 1.1. Hidrologie și hidrogeologie

- Bazin Hidrografic : Vedea - Arges;

- Curs de apa : Paraul Bratcov;

- Cod cadastral curs apa:

IX – 1.011.00.00.00.0

IV.1.2. Alimentarea cu apa

Încadrarea secțiunilor de monitorizare a apelor de suprafață în clase de calitate, în anul 2009, după indicatori fizico-chimici (conform Ordinului 161/2006), este redată în tabelul următor:

Tabelul

Cursul de apă	Secțiunea de supraveghere	Clasa de calitate					
		RO	Nutri enți	Salini tate	Poluanți toxici specifici de origine naturală	Alți indicatori chimici relevanți	Caract. globală
Bratcov	Maldaieni	II	I	I	I	I	II

Conform caracterizării globale, se încadrează în clasa a II-a de calitate, după grupa regim de oxigen iar după celelalte grupe se încadrează în clasa I.

Starea ecologică se încadrează tot în clasa a II-a, atât după calitatea fizico-chimică, cât și după cea biologică.

Indicatorii monitorizați conform programului, îndeplinesc condițiile impuse prin HG 100/2002, normativul NTPA 013-norme de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață, utilizate pentru potabilizare-categoria A2.

Pornind de la faptul ca în comuna Maldaeni există un sistem centralizat de

alimentare cu apa pus in functiune in anul 2004, facem urmatoarele precizari :

- **Captarea apei** : 2 foraje cu aceleasi caracteristici ($H = 90$ m; $Q = 6,2$ L/s ; $D = 200$ m, distanta intre ele), echipate cu cate 1 electropompa submersibila;

- **Aductiunea apei** :

- conducta de legatura intre puturi PEID 90 mm, $L = 200$ m;

- conducta care cumuleaza apa de la cele 2 puturi si o transporta la rezervorul de inmagazinare PEID Dn 125 mm, $L = 8$ m;

- **Gospodarie de apa**, in care sunt amplasate urmatoarele obiecte :

- Rezervor de inmagazinare a apei suprateran $V = 500$ mc.

- Statie de pompare in retea ; $Q_p = 22-60$ mc/h ; $H_p = 65,1-30,8$ mcA.

- Instalatie de tratare – statie de tratare cu hipoclorit de sodiu.

- **Retea de distributie a apei** din conducte PEID (180÷63)mm, in lungime de $L = 20$ 356m prevazuta cu 5 hidranti de incendiu si 87 de cismele scoase din functiune.

IV.1.3. Managementul apelor uzate

Pentru realizarea obiectivului propus, se vor executa urmatoarele lucrari de constructii:

- bazin de omogenizare si pompare a apei uzate

- montare modul de epurare mecano-biologica

- bazin de colectare si pompare namol

- retele de legatura

- platforma betonata de depozitare a sacilor/recipientilor cu namol deshidratat si a containerului de gunoi ;

- sistematizare pe verticală ;

- imprejmuiiri.

Deoarece volumul lucrarilor necesare pentru realizarea obiectivului nu este mare, iar amplasamentul este situat intr-o zonă neizolată, la distanta mare de zone protejate, afectarea mediului inconjurator in timpul executiei va fi minima.

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

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

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

Tabelul următor conține date despre Bilanțul consumului de apă (mc/zi; mc/an):

Tabelul

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

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

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

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

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

IV. 1.4. Impactul potential asupra factorului de media apa in perioada de functionare

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

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

Debitul proiectat de apa menajera uzata evacuata, va fi:

Consumatori : populatie, unitati publice, societati comerciale, diversi agenti ec.

N = 4514 locuitori din care:

100 % - consumatori cu instalatii sanit. interioare si preparare locala a.c.m.;

In ceea ce priveste prezenta calitatea receptorului in amonte de amplasamentul proiectului nu sunt localitati care sa fie racordate la sistemul de canalizare, motiv pentru care se considera ca nu vor fi modificari calitative si antitative la nivelul receptorului, modificari rezultate deversari ale retelelor de canalizare situate in amonte.

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

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

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

Perturbatiile sunt de doua feluri:

- > perturbatia soc sau socul perturbator care produce o alterare relativ instantanee a densitatii unei specii, dupa care sistemul se relaxeaza sau revine in starea sa initiala;

- > perturbatia durabila care cauzeaza o alterare de durata a densitatii unor specii si aceasta alterare se mentine pana cand are loc adaptarea unei alte specii.

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

Disfunctionalitati ale rezelei de canalizare incluzand avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversari și care pot produce episoade de poluare a apelor subterane sau de suprafata vor fi prevenite prin inspectii repetate ale operatorului statiei de epurare.

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

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

Debitele debite de apa uzata conform proiectului sunt:

$$Q_{u \text{ med zi}} = 539,40 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{u \text{ max zi}} = 697,50 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{u \text{ max orar}} = 56,80 \text{ mc/h};$$

- Statie de epurare mecano biologica monobloc cu capacitatea de

$$Q_{u \text{ zi med}} = 600 \text{ mc/zi},$$

$$Q_{u \text{ max zi}} = 720 \text{ mc/zi};$$

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

- suspensii	350 mg/l
- CB0 ₅	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 $720 \text{ mc/zi} \times 350 \text{ mg/l} = 25200000 \text{ mg/zi} = 25,2 \text{ kg/zi}$

■ CB0₅ $720 \text{ mc/zi} \times 300 \text{ mg/l} = 21600000 \text{ mg/zi} = 21,6 \text{ kg/zi}$

■ CCOCr $720 \text{ mc/zi} \times 500 \text{ mg/l} = 360000000 \text{ mg/zi} = 36 \text{ kg/zi}$

■ Azot total $720\text{mc/zi} \times 30\text{ mg/l} = 216000\text{ mg/zi} = 2,2\text{ kg/zi}$

■ P total $720\text{ mc/zi} \times 5\text{ mg/l} = 36000\text{mg/zi} = 0,0036\text{ kg/zi}$

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 CB05 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**

- $Q_{msuspensii} = 720\text{mc/zi} \times 350\text{mg/l} (1-0,82) = 3.024\text{ kg/zi} = 0,03\text{ g/s}$
- $C_s = 350\text{ mg/l} \times (1-0,82) = 60\text{ mg/l}$

■ **CB05**

- $Q_{mcsos} = 720\text{mc/zi} \times 300\text{ mg/l} (1-0,93) = 1,52\text{ kg/zi} = 0,017\text{ g/s}$
- $CCBOS = 300\text{ mg/l} \times (1-0,92) = 24\text{ mg/l}$

■ **CCOCr**

- $Q_{mccocr} = 720\text{ mc/zi} \times 500\text{ mg/l} (1-0,86) = 5.04\text{ kg/zi} = 0,13\text{ g/s}$

- $Q_{cocr} = 500 \text{ mg/l} \times (1-0,86) = 70 \text{ mg/l}$

■ **Azot total**

- $Q_{mNtotal} = 720 \text{ mc/zi} \times 30 \text{ mg/l} (1-0,67) = 0,95 \text{ kg/zi} = 0,005 \text{ g/s}$
- $N_{Ntotal} = 30 \text{ mg/l} \times (1-0,67) = 12,9 \text{ mg/l}$

■ **P total**

- $Q_{mPtotal} = 720 \text{ mc/zi} \times 5 \text{ mg/l} (1-0,75) = 0,06 \text{ kg/zi} = 0,0056 \text{ g/s}$
- $P_{ptotal} = 5 \text{ mg/l} \times (1-0,75) = 1,25 \text{ mg/l}$.

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	3,024	0,03	60	60
CB0 ₅	1,52	0,017	24	25
CCOCr	5,04	0,13	70	125
N total	0,95	0,005	12,9	15
P total	0,06	0,0056	1,2	2

Tabel Concentratii maxime ale poluantilor

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Grup sanitar	0,05	17	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa u zata	600	219000	600	219000	'	"	"	"	"	"	'	'
Total	600,05	219000	600,05	219000	-	-	-	-	-	-	-	-

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: $I_{Papa} = 0,79 < 1$.

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 Bratcov 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 lucrarilor de canalizare si a statiei de epurare va contribui la stoparea poluarii paraului Bratcov datorita evacuarii necontrolate a apelor menajere.

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

Tabelul conține cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)

Tabelul

Sursa apelor uzate	Totalul cantității medii a apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre recirculare/reutilizare		Comen-tarii
	mc/zi	mc/an	Menajere- mediu		Industriale-mediu		Pluviale		In acest obiectiv	Către alte obiective	
			mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an			
Precipitații ce pot antrena suspensii	480,05 mc/zi	175218 mc/an	480,05	175218	-	-	5,36	1539,40	-	-	-

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

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

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

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

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

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

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.

Pentru monitorizarea calității apelor subterane, se vor efectua puțuri de hidroobservație, amplasate în amonte și în aval de stația de epurare.

MASURI 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 vidanja 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 lucrarilor proiectate sa nu fie facuta in perioadele cu ape mari;
- pe toata durata de realizare a investitiei se va solicita Directiei Apelor Arges Vedea date cu privire la prognoza debitelor si nivelelor pe cursurile de apa.;
- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;
- In cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
- Autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea raului Bratcov;
- Pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor.

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

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

Respectarea Ord. 119/2014, la amplasarea statiei de epurare;

Dupa realizarea investitiei, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrarile provizorii si, dupa caz, si din celelalte zone de executie a obiectivului, care ar putea afecta functionalitatea ulterioara a lucrarilor existente;

In perioada de exploatare

In cazul nerealizarii indicatorilor de calitate pe efluentul statiei de epurare se va proceda la verificarea eficientelor de epurare pe trepte de epurare si se aplica un proces de amorsare corespunzator care sa tina seama de necesarul de namol activ in treapta de epurare biologica de varsta namolului, namolul excedentar ce trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmarindu-se imbunatatirea performantelor statiei de epurare.

Se vor stabili inaintea punerii in functiune a statiei de epurare a apelor uzate rezultate din localitatea Măldăieni , masuri de prevenire a poluarii accidentale a apelor, odata cu elaborarea Regulamentului de exploatare al statiei de epurare.

Inventarierea evacuării apelor in emisar astfel incat acesta sa nu produca degradari ale albiei emisarului sau perturbari in scurgerea acestuia;

Verificarea de catre Beneficiarul/Operatorul statiei de epurare impreuna cu

autoritatile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activitati generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al statiei prin implementarea, a unui program de inspecție si control a unitajilor industriale care evacueaza ape uzate in rejeaua de canalizare;

Inspect periodice ale rejelei de canalizare pentru detectarea in timp util a disfunctionalitatilor si adoptarea masurilor necesare pentru remediere;

Se recomanda monitorizarea in aval a apelor subterane (printr-un foraj de mica adancime) pentru identificarea modificarilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate;

Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluarilor accidentale pentru rejeaua de canalizare si statia de epurare.

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

Câmpia Romanașilor 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.

Perioada de demolare

Nu este cazul

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 carburanților 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:

Natura poluantului	Emisii zilnice, kg/zi	Emisii orare, kg/oră
NO _x	1,584	0,1584
SO ₂	0,072	0,0072
Pulberi	0,756	0,0756

COV	0,00034	0,000034
Cd	0,0000009	0,00000009

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

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

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

1. Drumuri pavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

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

unde:

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

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

SL= particule umede, în g/m²;

W= greutatea vehiculelor, în tone;

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

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

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

$$135 \text{ g}/2 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 1350 \text{ g}/2 \text{ vehicule}/\text{zi}/10 \text{ km}$$

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

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

$$32,24 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} = 322,4 \text{ g}/\text{zi}.$$

2. Drumuri nepavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

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

unde:

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

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

p= nr. zile lipsite de precipitații ;

s= conținut procentual de particule umede;

S = viteza de deplasare, km/h ;

W= greutatea vehiculelor, în tone;

w = nr. de roți

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

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

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

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

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

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

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

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

Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul $d > 100 \mu\text{m}$ se depun în timp redus, zona de depunere nedepășind 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 particulatate) 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 mica decat cea din perimetrul statiilor/bazelor de productie iar dimensiunile particulelor mai mici de 30 µm (particule in suspensie).

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

Valorile limită sunt redată în tabelul urmator:

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 ₂	350	125	-	-	20
NO _x	200	-	40	30	-
PM ₁₀	50	-	20	-	-
Pb	-	-	0,5	-	-
CO	-	10000	-	-	-

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

Surse potentiate de mirosuri generate de statia de epurare ape uzate

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

Mirosurile neplacute se datoreaza prezentei compusilor de azot, sulf și fosfor in materiile organice,

care sunt degradate biologic de catre bacterii , care duc la cresterea nivelului compusilor urati mirositori.

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

Principala sursa de mirosuri poate varia de la o statie de epurare la alta și este dificil de clasificat sursele de mirosuri in ordinea importanței. Este cunoscut faptul ca intrari

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

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

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

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

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

Din analiza procesului tehnologic care se va desfasura in cadrul statiei de epurare corelata cu studii de impact sau bilanturi de mediu intocmite la statii de epurare rezulta ca sursa de poluare atmosferica o constituie procesul de fermentare si deshidratare a namolului.

In cadrul statiei vor mai exista si alte surse, dar ne semnificative in raport cu procesul de fermentare - deshidratare.

Sistemul de canalizare a localitatii va reprezenta si el o sursa de poluare atmosferica, dar fara efecte cuantificabile si cu influenta ne semnificativa asupra calitatii factorului de mediu " AER ".

Emisiile de poluanti datorate functionarii statiei de epurare provin de la procesul de fermentare mixta: aeroba la suprafata bazinului de colectare a namolului si a instalatiei de deshidratare a acestuia, aflata in contact cu atmosfera si anaeroba in profunzimea stratului de namol.

Acest proces este complex si dependent de temperatura mediului exterior.

S-a considerat situatia cea mai defavorabila din punct de vedere a intensitatii de manifestare a sursei si anume cea din sezonul de vara cand procesul de fermentare - deshidratare este intensificat de temperatura mediului ambiant, iar debitele de noxe sint maxime (literatura de specialitate recomanda temperatura de calcul a mediului ambiant de 30 grade C).

Gazul rezultat in urma fermentarii namolului, denumit " gaz de namol " contine aproximativ 70 % metan (CH_4 - rezultat in urma fermentarii metanice), 25 % dioxid de carbon - CO_2 si 5 % azot- N_2 , oxigen O_2 , hidrogen sulfurat - H_2S , vapori de apa .

O alta noxă este mirosul specific al acestui gaz, care apare in special datorita prezentei hidrogenului sulfurat, metanul si dioxidul de carbon fiind inodore.

In studiul poluarii atmosferice s-au luat în considerare doar gazele care produc efecte negative asupra mediului si a populatiei din zona si anume metanul - CH_4 (70 %-masice din gaz) si hidrogenul sulfurat - H_2S (0,15 % -masic din gaz).

Gazul metan nu are miros, de aceea este dificil de decelat si la concentii cuprinse intre anumite limite poate produce explozii. Consideram ca in cazul analizat (bazinul de colectare a namolului avind suprafata in contact cu atmosfera), datorita faptului ca densitatea relativa a metanului in raport cu aerul este de 0,553 este exclusa acumularea metanului, dar s-au studiat concentratiile sursei si cele care vor aparea la nivelul solului, in raport cu cele admise .

Hidrogenul sulfurat continut in gazul de namol este foarte toxic; in cantitati destul de mici (0,001 %) este sesizabil prin miros. La concentratii de 0,1 % (in aer) este otravitor .

Pentru apele uzate menajere (cf. Mircea Negulescu - Epurarea apelor orasenesti - la temperatura de 30°C luata in studiu - zona de temperaturi moderate in care actioneaza organisme mezofile de fermentatie) cantitatea maxima de gaz de namol care poate fi produsa, corespunzatoare schemei de tratare a apelor uzate adoptate, este de 43,60 g/om

zi. Aceasta valoare s-a luat in calcul, cu toate ca este cantitatea maxima care se poate produce si se atinge foarte rar.

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

Cu acest debit specific de gaz de namol, tinand cont de structura materialelor solide totale in suspensie, de compozitia acestui gaz si de diferenta intre debitele masice de suspensii care intra in statie si care se evacueaza din statie s-au stabilit debitele zilnice maxime, medii lunare si medii anuale de noxe care se degaja în atmosfera:

Debitul maxim de MTS intrate in statie: = 675 kg/zi

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

Debitul maxim de MTS ramas in instalatia de deshidratare = 170,4 kg/zi

Debit maxim de gaz de namol care se degaja :

$$0,70 \times 170,4 \text{ Kg/zi} \times 0,76 \text{ mcN/kg} = 90,45 \text{ mcN/zi}$$

Debit mediu de gaz de namol care se degaja :

$$0,70 \times 170,4 \text{ Kg/zi} \times 0,76 \text{ mcN/kg} \times 0,55 = 49,8 \text{ mcN/zi}$$

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:

$$0,70 \times 170,4 \text{ Kg/zi} \times 0,76 \text{ mcN/kg} \times 0,55 \times 30 \text{ zile/luna} \times 0,75 = 1121,1 \text{ mcN/luna}$$

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:

$$0,70 \times 170,4 \text{ Kg/zi} \times 0,76 \text{ mcN/kg} \times 0,55 \times 30 \text{ zile/luna} \times 0,75 \times 12 \text{ luni/an} \times 0,65 = 8744,4 \text{ mcN/an}$$

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 mediu zilnic [mcN/zi]	Debit volumic mediu lunar [mcN/luna]	Debit volumic mediu anual [mcN/an]

Gaz de namol :	49,8	1121,1	8744,4
CH ₄	34,86	784,8	6121
H ₂ 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:

$$Q_{zi \text{ maxG.N.}} = 43,60 \text{ g/loc zi} \times 4514 \text{ loc} = 142,9 \text{ kg/zi}$$

$$= 11,9 \text{ kg/h} = 11900 \text{ g/h} = 3,3 \text{ g/s}$$

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)	Prag de alerta (mg/Nmc) (mg/mc)	Limita la emisie/prag de interventie (mg/Nmc)
			mc/h		(mg/mc)
1	2	3	4	5	7
Statie epurare	CH ₄	8316	2,9	-	
Statie epurare	H ₂ S	17,82	0,0006	-	

SURSE STATIONARE de poluare a aerului, poluanti generati si emisii

Denumirea activității	Surse generatoare de poluanți 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 menajera	Statie de epurare	539,40 mc apa uzata/zi	8.760	Aerosoli din procesul tehn.	CH4 H2S	72,848 0,156	Inst. epurare	1,5	1	3,5	30	2,31 0,005

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 sursa (emisia) si a celei la nivelul solului (imisia), 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 $12,5$ m² (suprafata platformei de depozitare a nămolului)
- $t_g = 30$ grade C
- $t_a = 32$ grade C (sezonul de studiu, defavorabil - vara si nu apare efect favorabil de termosifon- tiraj natural)
- $v_{gaze} = 3,50$ m/s (evaporare si degajare intensa)

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

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

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

Concentratiile maxime atinse la nivelul solului sunt redate în tabelul urmator

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

Concentratiile 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 in limite admise, fara a se depasi concentratiile maxim admise nici la emisii si nici la imisii nu s-au prevazut instalatii pentru epurarea gazelor reziduale.

Calculul indicelui de poluare pentru aer:

La emisii:

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

La imisii:

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

MASURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI

In perioada de constructie

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

Toate utilajele si autobasculantele de transport vor fi dotate cu motoare Euro 4, care se incadreaza in normele internationale privind emanatiile de polunati in atmosfera in timpul functionarii. Alimentarea cu carburanți se va face doar in spatii special destinate. Se recomanda ca la lucrari sa se foloseasca numai utilaje si mijloace de transport dotate cu

motoare Diesel care nu produc emisii de Pb si foarte putin monoxid de carbon.

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

Drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful. In cazul transportului de pamant se vor prevedea pe cat posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel incat pe de o parte sa se obțină 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 în mijloace de transport acoperite de prelate. Daca nu sunt atent controlate, stropirea cu apa 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 inlocuiti de noroi in apa care se scurge pe taluzuri și care apoi poate balti în zonele mai joase.

Poluarea atmosferei se datoreaza manevrarii si transportului materialelor de construct, la care se adauga lucrarile de excavatii, din aceasta cauza se recomanda umectarea drumurilor de acces in perioadele secetoase in vederea limitarii degajarii pulberilor.

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

- Prevenirea formarii de praf prin stropirea cu apa in perioadele de vreme uscata;
- Limitarea zonelor de lucru si a duratei lucrarilor;
- Curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizarii de santier si punctelor de lucru (îndepartarea pamantului si a nisipului), pentru a preveni formarea prafului

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

In perioada de exploatare

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

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

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

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

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

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

Conform legislației românești, stația de epurare trebuie localizată la mai mult de 300 m de zona rezidențială cu funcțiune de locuire.

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

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

- Inspecții periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare pentru identificarea disfuncționalităților, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat și mirosuri neplăcute;
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a namolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;
- Limitarea mirosurilor neplăcute în bazine de apă uzată sau alte structuri acoperite (pentru tratarea și stocarea namolului);
- Se recomandă identificarea de trasee alternative în cazul transportului de namol care să nu traverseze localități urbane.

Ca urmare a celor prezentate mai sus, se consideră că, din punct de vedere al impactului proiectului asupra calității aerului, nu sunt necesare modificări ale zonei de protecție existente.

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, sanatatea locuitorilor din zona protejată (locuită), nu va fi afectată deoarece:

- distanța dintre stația de epurare și prima locuință aparținând localității Măldăieni este 0,6 km, distanță suficientă pentru a asigura 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 emisii 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 transfrontiera datorită distanței mari până la frontiera de vest.

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 liniștită0-30 dB(A)
- zona efectelor psihice30-60 dB(A)
- zona efectelor fiziologice 60- 90 dB(A)
- zona efectelor otologice90-120 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 redată în tabelul urmator :

Sursa de zgomot	Nivel echivalent de	Locul determinării
Încărcător frontal	61	la 30 m de sursă
Autobasculantă încărcată (la 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_1 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 Măldăieni sunt angrenați în activități economico-sociale.

Sursele de zgomot in zona statiei de epurare sunt cele specifice acestei activitati: functionarea electropompelor si a turbosuflantelor. Electropompele cu care sint dotate

statiile de pompare a apei uzate fiind submersibile si montate in interiorul chesoanelor, nu vor produce zgomote sesizabile de receptori externi. Pompele pentru recircularea namolului fiind de putere mica si montate in compartimente subterane ale bazinului de aerare, vor produce, de asemenea zgomote slab operceptibile in exterior.

Nivelul zgomotului produs de turbosuflante la 1 m distanta de agregat va fi de 86 db(A). Pentru atenuarea zgomotului produs de turbosuflante acestea vor fi prevazute cu carcase fonoabsorbante, nivelul zgomotului scazind pina la 68 db(A). Turbosuflantele fiind montate intr-o cladire inchisa, la 1 m in exteriorul acesteia, nivelul zgomotului nu va depasi 60 db(A). Aceste zgomote se produc pe toata durata de functionare a statiei de epurare.

Vibratiile sunt produse de partile mecanice in miscare ale instalatiilor din statia de epurare si de circulatia vehiculelor in interiorul acesteia. Deoarece utilajele sunt montate pe postamente izolate, dupa echilibrarea dinamica a motoarelor, vibratiile transmise in exterior vor fi de foarte mica 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.

$$L = L_1 + 20 \lg \quad [\text{dB(A)}] \text{ nivelul zgomotului la limita incintei}$$

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

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

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

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

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

4.4. Solul ; Geologia subsolului

Din punct de vedere geografic, comuna Maldaieni 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 pluviodenudare, în timpul averselor puternice de ploaie. În Câmpia Boian covurile 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 **Maldaieni** sunt soluri azonale, de luncă, de la cele mai recente (aluviuni și soluri aluviale slab dezvoltate) până la cele mai evolute 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 buna.

Din punct de vedere geologic, teritoriul comunei Maldaieni 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, Jurassic 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 conțin zăcăminte 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 Maldaieni sunt urmatoarele: cutremure , inundatii.

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

Clasificarea comunei Maldaieni, 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 Maldaieni	Inst. Publice
1.	Cutremur	c	C
3.	Inundatie	i(d)	i(d)

Cutremure

Din punct de vedere al riscurilor seismice, comuna **Maldaieni** 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 constructie

Principalul impact asupra solului si subsolului, în perioada de executie, este consecința ocupării 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 depozitelor geologice;

impact indirect prin afectarea panzei freatice și modificarea cursurilor de apă, și prin schimbarea nivelului apei freatice. Impact indirect asupra subsolului ca urmare a decopertării și instalării proceselor geomorfologice caracteristice.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți datorită defecțiunilor tehnice a utilajelor specifice de construcție, datorită reparațiilor în condiții necorespunzătoare, datorită manipulatorilor neglijenți în timpul alimentării sau datorită depozitărilor necorespunzătoare și care prin intermediul apei se infiltrează în sol;
- creșterea temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor unde se execută lucrări de excavare -pe traseul conductelor și pe amplasamentele staiei de epurare, stații de pompare, care pot conduce, în zonele la instabilitatea solului și la alunecări de teren ;
- emisiile mobile provenite de la activitatea utilajelor grele, datorită arderii combustibilului (NO_x, SO₂, CO, pulberi) prin sedimentare la nivelul solului, cu posibila afectare a calitatii acestuia.
- depozitarea carburanților și lubrifianților în locuri necorespunzătoare;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de construcție (atât deșeurii menajere provenite de la echipele de muncitori, cât și deșeurii tehnologice)
- managementul necorespunzător al apelor de suprafață traversate și al apelor din precipitații cu efecte asupra eroziunii solului;
- Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces, apele menajere sau tehnologice uzate dacă nu sunt colectate și epurate corespunzător se pot infiltra în sol, conducând la încărcarea cu poluanți a acestuia;
- Ocuparea definitivă, dar redusă a unor suprafețe de teren și schimbarea folosinței acestora(0,32ha)

În perioada de operare

- Schimbarea folosinței terenului;
- Traficul rutier generează NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele care prin intermediul atmosferei se pot depune pe suprafața solului conducând la contaminarea acestuia;
- Contaminarea solului prin infiltrarea de scurgeri de pe amenajările pentru stocarea temporară a namolului rezultat din epurarea apelor uzate.
- Apele meteorice care spală poluanții de pe platforma drumului se pot depune pe suprafața solului și ulterior se pot infiltra în apele subterane afectând în 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 coagulanți/floculanți
- > Infiltratii și 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 poluanți (de exemplu metale grele).

PROGNOZA IMPACTULUI

In perioada de executie

Poluanți atmosferici produc efecte negative asupra calitatii solurilor aflate in 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 și 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 poluanți 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 realizării proiectului asupra solului și subsolului îl reprezintă ocuparea definitivă a unei suprafețe reduse de teren destinat construcției stației de epurare fiind un impact permanent.

In perioada de operare

După punerea în funcțiune a stației și prin presupunerea unei funcționări corespunzătoare, nu vor exista schimbări în fertilitatea solului terenurilor adiacente.

- Principalul risc este posibilitatea infiltrațiilor apelor uzate, datorită funcționării necorespunzătoare sau datorită neimpermeabilizării construcțiilor ce detin apă uzată și namol.
- Alt impact potențial va fi generat de depozitarea namolului.

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

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

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

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

Nu vor avea loc fenomene de poluare chimică, microbiologică, parazitologică a solului, datorită faptului că efluentul se încadrează în limitele normativului NTPA 001.

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

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

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

Operatorul stației de epurare va trebui să furnizeze utilizatorilor de namol, cu regularitate, informații privind disponibilul de namol și caracteristicile namolului, conform următorilor indicatori de caracterizare: pH, umiditate, pierdere la calcinare, carbon organic total, azot,

fosfor, potasiu, cadmiu, crom cupru, mercur, nichel, plumb, zinc.

Nu va exista un impact transfrontiera al factorului de mediu sol, 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 execuția și de către beneficiarul proiectului:

- platformele de la punctul de lucru vor fi amenajate și dotate cu un sistem de colectare a apelor pluviale și uzate. Se va realiza o delimitare corectă a amprizelor pentru reducerea suprafețelor afectate de realizarea proiectului.
- depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse.
- se recomandă ca platforma 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 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 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 alcatuiesc 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/utilizare pe termen lung fără riscuri de mediu. Pentru utilizarea în agricultură se recomandă ca în procesul de tratare să se utilizeze coagulanti/floculanți de natură organică;

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 deșeurii.

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

. Vegetația

Vegetația specifică teritoriului comunei Maldaieni se încadrează în zona de silvostepă în care apar specii arborescente ca: stejarul brumăriu și stejarul prăfos în asocieri cu pâr, 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, iepurile de câmp, viezurele, jderul de pădure și căprioara.

Păsările cuprind o gamă largă de specii precum: mierla, potârnichea, ciocârlia, pițigoii, câneparul, 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

In 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, publicata în Monitorul Oficial nr. 262 din 13 aprilie 2011, rețea 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.

Conform formularului standard Natura 2000

Coordonatele Sitului

Latitudine N 44012'28'' Longitudine E 24051'51''

Suprafata sitului: 9.077 ha

Regiunile administrative

Județ Pondere (%)

RO044 – Olt 20.00

RO037 – Teleorman 80.00

Altitudine (m)

Minimă 38.00

Maximă 158.00

Medie 96.00

Tipuri de habitate prezente in sit si evaluarea sitului in ceea ce le priveste

Cod	Denumire habitat	Pondere Reprez. %	Suprafata relativa	Stare Conservare	Evaluare globala
- 92A0	Zavoaiie cu Salix alba si	0.05	B	C	B

Populus alba					
-6430 Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campilor pana la cel montan si alpin	0.02	B	C	B	B
-91F0 Paduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor rauri	3	A	C	B	B
-91 M0 Paduri balcano - panonice de cer si carpen	20	A	C	B	B
-91Y0 Paduri dacice de stejar si carpen	25	A	C	B	B

Specii de amfibieni și reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. crt.	Cod	Specie	Situatia populatiei
1.	1188	Bombina bombina	C
2.	1166	Triturus cristatus	C

Specii de pești enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. crt.	Cod	Specie	Situatia populatiilor
1.	2511	Gobio kessleri	C
2.	1146	Sabanejewia aurata	C
3.	1149	Cobitis taenia	C
4.	1134	Rhodeus sericeus amarus	C

Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. crt.	Cod	Specie	Situatia populatiilor
1.	1088	Cerambyx cerdo	D
2.	1083	Lucanus cervus	C
3.	1089	Morimus funereus	C

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
<u>N04 - Plaje cu nisip</u>	10.00
<u>N12 - Culturi (teren arabil)</u>	12.00
<u>N14 - Pasuni</u>	8.00
<u>N15 - Alte terenuri arabile</u>	6.00
<u>N16 - Păduri caducifoliolate</u>	62.00
<u>N26 - Habitate de păduri (păduri in tranzitie)</u>	2.00

Alte caracteristici ale sitului

Situl este localizat in lungul raului Vedea, intre localitatile Ciuresti (jud. Olt) si Alexandria (jud. Teleorman), si cuprinde albia minora a raului si a principalilor sai afluenti de pe tronsonul mentionat (paraiele Braiasa, Doroftei, Tecuci, Bratcov, Burdea, Tinoasa), paduri si pajisti din albia majora a Vedei si a afluentilor sai si paduri situate pe terasele adiacente albiei majore. Orientarea generala a sitului este NV-SE. Din punct de vedere geomorfologic, situl Raul Vedea este situat in Campia Romana, districtul Campia Teleormanului, subdistrictul Gavanu-Burdea. Campiile aluviale-proluviale sunt marginite de terase. Formele de relief predominante sunt luncile inalte si campia medie, plana. Versanti scurti apar la trecerea de la lunca la terasa (diferenta de nivel de maxim 20 m), pe distanta de maxim 50 m. Sub raport geologic, luncile sunt alcatuite din depozite de nisipuri, pietrisuri cu grosimi de 2-8 m acoperite de depuneri cu caracter loessoid (prafuri-argile-nsispuri fine), cu grosime de 1-5 m, de culoare cenusiu-rosiatica. Predomina luncile cu aluviuni argiloase, cu procese de argilizare, bine drenate, cu soluri mai evolute, de tipul brune luvice. Pe terase sunt depozite argiloase sau loessoide. Altitudinea variaza intre 40 m la nord de Alexandria, si cca. 150 m, la contactul cu Piemontul Cotmeana. Raul Vedea constituie coloana vertebrala a sitului. Debitul sau este permanent, dar fluctuant, unii afluenti ramanand fara apa in cursul verii. Se pot produce revarsari in perioadele ploioase. Albia majora este rar si scurt inundabila, mai ales in zona din apropierea albiei minore. Alimentarea raurilor se face preponderent din ape de suprafata. Apa freatica este la cca. 3-6 m adancime in luncile raului Vedea si a afluentilor sai si la peste 10 m adancime pe terase. Solurile sunt de tip Aluvisol in lunca Vedei si argiluvisoluri (brun luvic, brun roscat luvic). Climatul este tip temperat continental. Conditile de clima, sol si microrelief au determinat prezenta unei vegetatii naturale potentiale de tip forestier, caracterizata de speciile de stejar (stejar pedunculat, cer, garnita), in amestec cu frasin, tei, jugastru, carpen, etc.) - specifice etajului de campie forestiera in care este situat situl. Tipurile de padure cele mai raspandite sunt: 6324 - Stejareto-sleau de lunca de productivitate mijlocie (34%), 6322 - Sleau normal de lunca din regiunea de campie (18%) si pe terase, 7322 - Cereto-garnitet de campie de productivitate mijlocie (28). Din punct de vedere al sistemului romanesc de clasificare a habitatelor, padurile apartin tipurilor R4147 - Paduri danubiene mixte de stejar pedunculat si tei, frasin cu *Scutellaria altissima* (6322, 6324, 6325), R 4153 - Paduri danubian balcanice de cer si garnita cu *Crocus flavus* (7322), R 4404 - Paduri danubian-panonica de lunca de

stejar pedunculat, frasin si ulmi cu Festuca giganta, R4406 - Paduri danubian-panonice de plop alb cu Rubus caesius, R 4407 - Paduri danubian-panonice de salcie alba cu Rubus caesius. Peste 75 % din paduri sunt de tip natural-fundamental. Plantatiile cu specii exotice sunt pe suprafete reduse in sit (pin silvestru in trupul Branistea Cucuieti, salcam, nuc negru, etc.).

Calitate si importantă Albia majora a Raului Vedea si a afluentilor sai mai importanti constituie un important coridor ecologic in Campia Romana, care conecteaza platourile din Platforma Cotmeana cu Lunca Dunarii. In albia majora si pe terasele invecinate apar trupuri de paduri pe baza de cvercinee apartinand la tipurile de habitate 91F0, 91Y0 si 91M0. In cadrul sitului apar cca. 43 ha de zavoai de salcie alba +/- plop alb (cca. 0.06 % din sit). Acest habitat are un rol ecologic foarte important in cadrul Luncii Raului Vedea (consolidarea malurilor, reglarea temperaturii apei prin umbrire, filtrarea si retentia unor poluanti si a suspensiilor, mentinerea biodiversitatii, etc.).

Vulnerabilitate Fenomenul de uscare a arboretelor de varsta mare este prezent din ce in ce mai frecvent. Apropierea localităților, accesibilitatea ușoară a pădurilor pe intreg perimetrul, nevoia de lemn de foc care genereaza taieri ilegale, extinderea si promovarea arboretelor din salcam, stejar rosu si alte specii forestiere alohtone, pășunatul în pădure, constituie principalele puncte sensibile ale agresunii antropice.

Tip de proprietate Cea mai mare parte a padurilor incluse in sit (peste 95%) sunt paduri de stat, administrate de catre OS Rosiorii de Vede, OS Alexandria (DS Alexandria) si OS Draganesti Olt (DS Slatina). Cca. 500 ha sunt paduri proprietate particular a persoanelor fizice, majoritatea fiind situate in trupul Scrioastea (OS Rosiorii de Vede, UP II Didesti). Pajistile din lunca raului Vedea incluse in sit apartin preponderent administratiilor publice locale pe raza carora sunt situate si in mica masura unor persoane fizice.

Activități antropice, consecintele lor generale si suprafata din sit afectată

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
<u>400 - Zone urbanizare, habitare umana</u>	B	0.00	-
<u>140 - Pășunatul</u>	B	0.00	
<u>954 - Invazia unei specii</u>	B	0.00	-
<u>241 - Colectionare (insecte, reptile, amfibieni)</u>	B	0.00	-
<u>190 - Activitati pasunat agricole și silvice care nu se refera la cele de mai sus</u>	B	0.00	-
<u>421 - Depozitarea deșeurilor menajere</u>	A	0.00	-

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

Activități și consecințe în jurul sitului

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
400 - Zone urbanizate, habitare umană	B	0.00	-

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

Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului: este SC ROMDECA SRL Craiova

Planuri de management al sitului: există plan de management aprobat prin Ordinul Ministrului

IV. 6.3. Identificarea și evaluarea impactului asupra biodiversității

Prezentă analiza și evaluarea 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 **Bratcovului** (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 Maldaeni, jud. Teleorman** \ nu afectează integritatea *SCI Raul Vedea* deoarece:

- ▶ nu reduce suprafața habitatelor și numărul speciilor de importanță comunitară;
- ▶ nu conduce la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță

comunitara;

- ▶ nu influenteaza realizarea obiectivelor pentru conservarea ariilor protejate;
- ▶ nu influenteaza negativ factorii care determina mentinerea starii favorabile de conservare a ariilor protejate;
- ▶ nu produce modificari ale dinamicii relatiilor dintre sol si apa sau flora si fauna, care definesc structura si/sau functia ariilor naturale protejate din zona.

Peisajul

Terenul propus pentru realizarea retelei de canalizare se afla in imediata vecinatate a drumurilor judetene, iar construirea statiei de epurare in zona de terenuri agricole-domeniu public.

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

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

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

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

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

Principalele zone cu peisaje deosebite din zona sunt reprezentate de cursul de apa care tranziteaza localitatea Maldaieni cu palcuri de paduri si pajisti.

Lucrarile de constructie, reamenajare, vor avea impact negativ asupra peisajului, dar pe o perioada cu durata limitata si se considera ca zona va intra intr-o noua stare de homeostazie, cu alta dinamica, dupa incheierea lucrarilor.

Prin realizarea obiectivelor proiectului nu vor fi schimbari majore de peisaj in zona analizata, deoarece prezentul proiect a fost proiectat in asa fel incat sa se integreze in peisajul actual.

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

Efecte negative asupra peisajului vor aparea eel mai probabil pe șantierelor de construcție pentru intersect cu trecere de nivel și poduri. Putem spune ca santierul in sine va avea un impact negativ asupra peisajului.

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

Peisajele din zona 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	Măsuri de prevenire/diminuare	Categorie impact
1	Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea morfologiei terenului	Nu se modifică morfologia terenului, se intervine în zona DN 6(E70),	NEUTRU
2	Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului dintre peisajul	Măsuri specifice de atenuarea impactului vizual și	NEGATIV NESEMNIFICATIV

	natural și cel antropizat	organizarea judicioasă de santier	
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 prezentul 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 în asa fel incat sa nu faca nota discordanta cu albia minora a raului Bratcov.

Mediul social si economic

Demografie. Conform datelor recensământului din 18-27 martie 2002, populația stabilă a comunei **Măldăieni** număra 4514 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 Măldăieni este străbătută de drumul Național DN 6(E70) Craiova - Alexandria.

IMPACTUL PRODUS DE ZGOMOT SI VIBRAȚII

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;
- deșeurile 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 MALDAENI, 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 construcție 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 SO_2 datorită efectului sinergic al celor două substanțe.

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

- $60.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 30 de minute ;
- $30.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 1 oră;
- $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 8 ore;

Se apreciază că emisiile de monoxid de carbon nu vor afecta sănătatea populației,

indiferent de localizarea organizarii de santier.

Impactul asupra lucratorilor

Pentru prevenirea sanatatii lucratorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentratiile admisibile de substante 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 lucrurilor de construct și în viitor nu va determina situajii critice de sanatare 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 și social pentru localitate și zonele învecinate atat prin realizarea de locuri de munca pe perioada executiei lucrării cat și ulterior realizării 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 spalare automate;
- scaderea numarului de imbolnaviri datorate conditiilor precare igienico- sanitare;
- cresterea veniturilor populatiei prin eliminarea imbolnavirilor;

Prin realizarea sistemului de canalizare in comuna Măldăeni 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 societati prin cifra de afaceri vor contribui la cresterea potentialului economic al zonei, sporirea si diversificarea mediului de afaceri, precum si scaderea migratiei fortei de munca.

Prin alimentarea substantia a bugetului consolidat si a bugetului local, urmare a cresterii numarului de contribuabili eficienti din punct de vedere economic, se preconizeaza a se obtine venituri suplimentare care vor putea fi redistribuite in folosul comunitatii locale, ceea ce va conduce la realizarea unor noi obiective socio-culturale sau la modernizarea celor vechi.

Date fiind disfunctiile existente in prezent in problema canalizarii menajere, atat din punct de vedere al sistemului in sine cat si a elementelor de mediu, de ordin sanitar si igienico-sanitar si mai

ales in contextul semnificatiei pe care comuna o are deja, ca fiind o zona de interes cu potential economic ridicat, este absolut necesar realizarea unui sistem hidroedilitar performant, la nivelul intregii comune care sa conduca la eliminarea disfunctiilor actuale si care sa solutioneze toate problemele neconforme cu legislatia in vigoare in domeniu, asigurand un grad marit de confort in zona.

Reteaua de canalizare se va amplasa pe partea stanga a drumului DN 6(E70), cat si pe strazile laterale unde reteaua de canalizare va fi amplasata in axul strazilor.

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

Nu se asteapta generarea unor niveluri excesive de zgomot si vibratii asupra locuintelor din vecinatate, localizate la o distanta > 250 m de perimetrul statiei.

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

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

MASURI DE DIMINUARE

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

Masuri de reducere a impactului in perioada de constructie:

- organizariile de santier se recomanda a fi amplasate la o distanta de minim 500 m fata de zonele locuite;

- pentru traficul de santier se vor alege trasee care sa evite pe cat posibil zonele dens populate;
- se va alege un program de lucru de comun acord cu populajia din zona;
- se va acorda o atentie sporita manevrarii utilajelor in apropierea zonelor locuite si a obiectivelor care isj desfașoara activitatea langa amplasamentul proiectului;
- pregatirea unui plan de management al traficului ;
- curajarea zilnica a cailor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepartarea pamantului si nisipului) și întreținerea acestor drumuri
- se va aplica un program de monitorizare în perioada de operare a proiectului in vederea stabilirii unor masuri de protectie adecvate;
- delimitarea (ingradirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrarilor de excavare), în special pe timpul noptii, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranja.

În cazul în care se vor folosi drumurile publice pentru transportul materialelor de construct (pamcint, betoane, etc.) se vor prevedea puncte de curatire manuala sau mecanizata a pneurilor de reziduuri din santier.

Fronturile de lucru vor fi delimitate cu benzi reflectorizante, pentru a se marca perimetele care intra în raspunderea executanșilor. Pe perioada efectiva de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar daca este bine organizat și gestionat, în final se va crea o imagine dinamica uneori chiar de apreciere a unei lucrari noi, în curs de realizare. **Pentru a se restrange si mai mult efectui perioade de constructie asupra asezarilor umane si obiectivelor de interes public, se ca prevedea o esalonare a executiei, astfel încat o portiune începuta sa fie terminata integral si redata zonei întro perioda cat mai scurta.**

Masuri de reducere a impactului in perioada de operare:

- > Efectuarea de inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru a detecta la timp disfuncționalitatile sistemului si pentru adoptarea masurilor necesare pentru rezolvarea problemelor;
- > Monitorizarea funcționarii SEAU pentru optimizarea procesului de epurare si pentru evitarea emisiilorde mirosuri neplacute;
- > Folosirea traseelor alternative in cazul transportului de namol.

în perioda de operare, se poate aprecia o îmbunatatire a condițiilor de viata, datorita asigurarii facilitatilor igienico-sanitare.

Implementarea sistemului de alimentare cu apa a comunei Măldăieni 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;**
- ▶ **atragera 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 Măldăieni, 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 Măldăieni, din comuna Măldăieni, județul Teleorman, de-a lungul drumului DN 6(E70), drum care străbate localitatea de la E la V.

Pe teritoriul comunei Măldăieni 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 asociere 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 cresterea cantitatii de emisii în atmosfera si a zgomotului provenite de la autovehiculele care patrund in zona de realizare a proiectului.

Sursele de poluare provenite din implementarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de constructie (utilaje si camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 24 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 efectul 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 (emisiiile de poluanti pot afecta flora si fauna);
- Mediul socio-economic (emisiiile 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 emisiiile 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 în zona);
- Apa (emisiile de poluanți pot influența calitatea apelor subterane și de suprafață);
- Aer (emisiile de poluanți influențează comunitățile din zona adiacentă, prin calitatea aerului);
- Zgomot și vibrații (comunitățile umane din 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 afla in 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 si vibratiile interacționeaza cu:

- Mediul socio-economic
- Trafic
- Biodiversitate
- Peisaj
- Bunuri materiale

Peisajul interacționeaza cu:

- Mediul socio-economic
- Zgomot și vibrații
- Patrimoniu natural
- Bunuri materiale

Patrimoniul natural:

- Peisaj

Agricultura interacționeaza cu:

- Mediul socio-economic
- Sol și subsol

Bunurile materiale interacționeaza 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-		Biodiversitate	Sol și subsol	Apa	Aer	Zgomot și vibrații	Peisaj	Patrimoniul natural	Agricultură	Bunuri materiale	Rețeaua de drumuri	Impactul construcției
	Mediul economic	Trafic											
Mediul socio-economic													
Trafic													
Biodiversitate													
Sol și subsol													
Apa													
Aer													
Zgomot și vibrații													

Peisaj													
Patrimoniu natural													
Agricultura													
Bunuri materiale													
Reteaua de drumuri													
Impactul construcției													

Tabel Matricea relatiilor reciproce

MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

In contextul celor prezentate mai sus s-a realizat urmatoarea sinteza a formelor de impact, masurilor de prevenire/reducere/compensare.

Problema de impact	Perioada	Tip de impact	Natura	Marimea
<i>Sol</i>				
Eroziunea solului	Constructie exploatare	negativ	direct	scazut
Tasarea solului	Constructie	negativ	direct - cumulativ	mediu
Poluarea solului	Constructie - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Pierdere de sol vegetal	Constructie	negativ	direct	mediu
<i>Apa</i>				
Poluarea apei	Constructie - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Alterare/	Constructie	negativ	direct - cumulativ	mediu
<i>Aer</i>				
Poluarea aerului	Constructie - exploatare	negativ	direct	ridicat
Zgomot	Constructie - exploatare	negativ	direct	ridicat
Vibratii	Constructie - exploatare	negativ	direct	scazut
Pierderea solului vegetal	Constructie	negativ	direct	ridicat

<i>Peisaj</i>				
Afectarea peisajului	Constructie - exploatare	negativ	direct	mediu
Degradarea resurselor culturale	Constructie - exploatare	negativ	direct - indirect	mediu
Gestionarea deșeurilor solide	Constructie	negativ	direct - indirect	mediu
Afectarea traficului local	Constructie	negativ	direct	mediu
<i>Populate si aşezari</i>				
Populate afectata direct	Constructie - Exploatare	negativ	direct	mediu
<i>Structure socio la si valori culturale</i>				
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 functie de faza de realizare in care se afla obiectivul.

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

V. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Pentru **sistemul centralizat de canalizare** s-au studiat trei variante:

Alternativa 0- Varianta "fara proiect"

In prezent locuitorii comunei Măldăieni 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 în sistem local sau sunt evacuate necontrolat la nivelul solului, intrând în contact cu panza freatică și contribuind la poluarea solului și apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului

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

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

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

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

Cu toate că numărul apeductelor este în creștere, cel al sistemelor de canalizare a stagnat. O problemă ce ține de organizarea sistemelor de canalizare este construct 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 detinatorii de utilități și de detinatorii de teritorii de interes strategic din zonă

Alternative! 0- Varianta "fara protect"

În prezent locuitorii comunei Maldaeni nu beneficiază de sistem centralizat de canalizare și stație de epurare, gospodăriile au asigurată 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 panza freatică și contribuind la poluarea solului și apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului

Impactul estimat pentru varianta fara proiect:

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

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

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

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

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

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

Măsuri de reducere a impactului

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

VARIANTA I sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor) cu $Q_{uzi\ med} = 539,4\ mc/zi$ și $Q_{uzi\ max} = 697,5\ mc/zi$, capabil să preia și să transporte printr-o rețea de canalizare din tuburi PVC KG apele uzate menajere de pe întreg teritoriul comunei

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

- direct în emisar – apele meteorice

VARIANTA II sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor)
cu $Q_{uzi\ med} = 539,4\ mc/zi$ și $Q_{uzi\ max} = 697,5\ mc/zi$ - rețea de canalizare din tuburi prefabricate din beton(cu etansare uscată).

Sistemul cu rețeaua de canalizare din tuburi prefabricate din beton prezintă următoarele dezavantaje :

- cost ridicat al investiției;
- durata de execuție mare;
- tuburile din beton au greutate mare pe metru liniar și manevrabilitate scăzută;
- număr mare de îmbinări și probleme de etanșeitate;
- risc crescut de deteriorare.

Fundamentarea soluțiilor tehnice ce se propun se întemeiază și pe următoarele date tehnice:

- topografia localității obținută din planurile topografice disponibile ;
- caracteristicile geologice și hidrogeologice ale terenului din zonă pe baza studiului preliminar întocmit;
- date rezultate ca urmare a examinării situației la fața locului prin deplasarea pe teren;
- date tehnice suplimentare preluate din documentații existente, inclusiv planul PUG și discuțiile purtate;
- considerarea tuturor prevederilor actelor normative și a standardelor de profil, în vigoare la data prezentei, cu referire la lucrări similare.

b.2. Scenariul recomandat

Analizând tehnico-economic cele două variante, se propune alegerea soluției varianta I - Sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor) cu $Q_{uzi\ med} = 539,4\ mc/zi$

- rețea canalizare din tuburi PVC
- stație de epurare Q u zi med = 539,4 mc/zi

Deoarece investiția dispune de un buget limitat, s-a ales varianta I, proiectul urmărind executarea unui sistem centralizat de canalizare menajeră după cum urmează:

- **rețea de canalizare menajeră din tuburi PVC- KG, SN4, pentru canalizare Dn (250 ÷ 315 mm), curgere gravitațională în lungime de $L = 19.270$ m;**
- **prin pompă în lungime de $L = 4951$ m (PEID 90 ÷ 160)mm;**
- **stație de epurare $Q = 539,4$ mc/zi.**

b.3. Avantajele scenariului recomandat:

- amplasamentul stației de epurare a fost ales împreună cu beneficiarul, în apropierea emisarului;

- amplasamentul propus pentru stația de epurare a permis racordarea cu ușurință a acestuia la rețelele de utilități din zonă (racord apă, alimentarea cu energie electrică, drum acces);

- în soluția propusă a fost posibilă legătura ușoară a drumului de exploatare propus pentru acces la stație, cu drumul principal;

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);

Conductele de canalizare din PVC prezintă următoarele avantaje:

- greutate redusă pe metru liniar;
- viteza mare de realizare a rețelei;
- etanșeitate bună la îmbinări;
- rezistență mare la agresivitatea apelor uzate;
- rugozitate scăzută;
- rezistențe mecanice slabe la diametre mari (nu se produc).

Pentru evitarea pierderilor din rețea, cu efecte negative asupra calității apelor subterane se va urmări o bună etanșare a îmbinărilor. Acestea vor fi realizate uscat cu inel de cauciuc.

Concluzii privind alternativa propusă:

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

- respectarea prevederilor naționale și comunitare privind sectorul apă, apă uzată;
- reducerea și limitarea impactului negativ asupra sănătății populației și a mediului, cauzat de evacuările de ape uzate rurale menajere, industriale și/sau meteorice;
- realizarea obligațiilor pe care România și le-a asumat privind epurarea apelor uzate;
- încadrarea indicatorilor de calitate în valorile limită admisibile pentru descărcarea și/sau evacuarea apelor uzate în mediul acvatic;

- reducerea diferentelor la nivelul infrastructurii de mediu (servicii de apa si canalizare) existente între UE si Romania, atat în termeni calitativi, cat si cantitativi;
- asigurarea conditiilor de confort si igiena în gospodariile individuale, în unitatile scolare, gradinite, obiective de interes public, etc
- reducerea riscul îmbolnavirilor atat a populatiei cat si a animalelor de pe lângă gospodariile acestora;
- Incurajarea realizarii de investitii, prin atragerea de investitori interesati a se desfasura în localitati cu dotare tehnico-edilitara corespunzatoare;
- încurajarea stabilirii în mediu rural a specialistilor din alte domenii decat cel agricol.

Masuri de reduce a impactului pentru alternativa recomandata: In perioada de executie:

- Executia lucrarilor proiectate sa nu fie facuta in perioadele cu ape mari;
- pe toata durata de realizare a investiei se va solicita Directiei Apelor Arges Vedea date cu privire la prognoza debitelor si nivelelor pe cursurile de apa.;
- Se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- Nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;
- In cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
- Autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea raului;
- Pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor.
- Se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;

Drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa

pentru a se reduce praful. In cazul transportului de pamant se vor prevedea pe cat posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel incat pe de o parte 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 apa 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 apa 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 instalațiile de producere 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 protectiei mediului.
- asigurarea starii tehnice corespunzatoare a utilajelor folosite atat pentru evitarea scurgerilor de carburanti și lubrifianti cat și pentru minimizarea emisiilor in aerul atmosferic;
- efectuarea eventualelor reparatii în locuri amenajate special, cu platforme betonate (in perimetrul organizarii de șantier sau la unitați specializate);
 - stocarea combustibililor și uleiurilor in rezervoare etanșe;
 - evitarea ocuparii de terenuri suplimentare fașa de cele incluse în proiect, iar în situatiile cand acest lucru se impune din considerente de natura pur tehnica, minimizarea lor;

- depozitele de excedent din sapaturi se vor realiza astfel incat sa nu obtureze seciunile de scurgere a paraielor;
- gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiii de eliminare corespunzatoare, pe baza de contracte cu societati specializate sau cu mijloace proprii pana la locații accesibile agenților specializați.

Dupa realizarea investitiei, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrarile provizorii si, dupa caz, si din celelalte zone de executie a obiectivului, care ar putea afecta functionalitatea ulterioara a lucrarilorexistente.

Masuri de reducere a impactului in perioada functionarii:

In cazul nerealizarii indicatorilor de calitate pe efluentul statiei de epurare se va proceda la verificarea eficientelor de epurare pe trepte de epurare si se aplica un proces de amorsare corespunzator care sa tina seama de necesarul de namol activ in treapta de epurare biologica de varsta namolului, namolul excedentar ce trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmarindu-se imbunatatirea perform ante lor statiei de epurare.

Se vor stabili inaintea punerii in functiune a statiei de epurare a apelor uzate rezultate din localitatea Măldăieni , masuri de prevenire a poluarii accidentale a apelor, odata cu elaborarea Regulamentului de exploatare al statiei de epurare.

Inventarierea evacuării apelor in emisar astfel incat acesta sa nu produca degradari ale albiei emisarului sau perturbari in scurgerea acestuia;

Verificarea de catre Beneficiarul/Operatorul statiei de epurare impreuna cu autoritatile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activitati generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al statiei prin implementarea, a unui program de inspectie și control a unitatiilor industriale care evacueaza ape uzate in rejeaua de canalizare;

Inspect periodice ale rejelei de canalizare pentru detectarea in timp util a disfunctionalitatilor și adoptarea masurilor necesare pentru remediere;

Se recomanda monitorizarea in aval a apelor subterane (printr-un foraj de mica adancime) pentru identificarea modificarilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate;

Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluariilor accidentale pentru rejeaua de canalizare si statia de epurare;

Inspectii periodice și operatii de decolmatare a retelei de canalizare pentru identificarea disfunctionalitatilor, in special in cazul conductelor cu curgere gravitajionala, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat si mirosuri neplacute;

Controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;

Limitarea mirosurilor neplacute in bazine de apa uzata sau alte structuri acoperite (pentru tratarea și stocarea namolului);

Se recomanda identificarea de trasee alternative in cazul transportului de namol care sa nu traverseze localitati urbane.

VI. MASURI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

VI. MASURI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Lucrarile propuse la finalizarea etapelor investiției sunt:

- suprafețele pe care au fost sapate șanțuri pentru pozarea conductelor de canalizare vor fi aduse la starea inițială prin acoperirea conductelor cu materiale pamantoase și amplasarea copertei vegetale îndepărtate prin lucrările executate.

Suprafața pe care va fi amplasata organizarea de șantier va deveni ulterior amplasamentul stației de epurare care va deservi sistemul, astfel încât la nivelul acestui amplasament nu sunt necesare refaceri ale amplasamentului.

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 recomanda următorul program de implementare:

<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>
în perioada de construcție						
1	Calitatea aerului	<ul style="list-style-type: none"> – Realizarea unui program al rutelor mijloacelor de transport materiale – Stropirea periodica cu apa a platformelor de lucru; – Menținerea curata a platformelor tehnologice prin stropire si spălare zilnica pentru evitarea acumulării prafului. – Spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din zonele de șantier; – Evitarea efectuării activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s; – Adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante 	Elaborarea proiectului Construct	Constructor	Beneficiar si constructor	Da

2	Zgomot	<ul style="list-style-type: none"> - In organizarea de șantier este necesar a se lua toate măsurile de protecție antifonica pentru personal. - Restricționarea programului de transport în perioada 7⁰⁰ -18⁰⁰, de luni pana vineri si sâmbăta între 7⁰⁰ - 14⁰⁰ sau în acord cu deciziile stabilite de comun acord cu autoritățile locale 	Planificarea execuției Construcție	Constructor	Beneficiar si constructor	Da
---	---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------------	---------------------------	----

	<ul style="list-style-type: none"> - Traficul greu pe drumuri denivelate poate genera niveluri importante de zgomot si vibrații motiv pentru care se recomanda ca traseele mijloacelor de transport sa evite intravilanul localităților. - Se recomanda ca viteza de deplasare sa nu depășească 20km/h la trecerea prin localități. - Traficul pe zona șantierului se va desfășura conform unei documentații stabilite de către constructor, stabilind reguli stricte pentru asigurarea fluentei circulației si evitarea coliziunii, folosind o semnalizare luminoasa corespunzătoare. - Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducătorii auto sa reducă viteza, in zona lucrărilor, si sa acorde atenție sporita circulației pentru a se evita accidentare riveranilor care se deplasează pe drumurile de legătura. 				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

3	Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitarea corecta a amprizelor pentru evitarea afectării de suprafețe suplimentare. - Depozitarea provizorie a pământului excavat este recomandat a se face pe suprafețe cat mai reduse. - 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. - 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). 	Construcție	Construcție	Beneficiar si constructor	Da
---	------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-------------	---------------------------	----

4	Managementul deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> - Se va încheia un contract cu o unitate specializata pentru evacuarea deșeurilor generate de activitatea de șantier (deșeuri alimentare, de birou, reciclabile etc.) - 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. 	Construcție	Construcție	Constructor	Da
---	--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-------------	-------------	----

5	Apa	<ul style="list-style-type: none"> - 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 apa subterane sau de suprafața. - Pentru protejarea apei, se vor depozita materialele în zone corespunzător delimitate. - Se vor amenaja WC-uri ecologice - Apa reziduala casnica de pe șantier, din timpul construcției va fi colectata si eliminata, în conformitate cu cerințele legislației. - Apele rezultate de la spălarea autovehiculelor si utilajelor sunt colectate într-un bazin decantor. In cazul in care roțile camioanelor sunt murdare de noroi in momentul părăsirii zonei șantierului trebuie luata în considerare și curățarea manuala. In acest fel, este evitata contaminarea apei uzate cu materiale în suspensie si uleiuri. 			Beneficiar constructor	Da
---	------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	---------------------------	----

		<ul style="list-style-type: none"> - In cazul producerii unor accidente se vor anunța Direcția Apelor si Agenția de Mediu precum si utilizatorii de apa potențial afectați. - Lucrările din zona pârâului Bratcov 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. 				
6	Flora si fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomanda amplasarea unor bariere fizice, pentru a nu afecta si alte suprafețe decât cele necesare construcției. - După încheierea lucrărilor de construcție Antreprenorul are obligația de a lua o serie de masuri in sensul refacerii mediului afectat. - 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. 			Beneficiar constructor	
7	Patrimoniul cultural	Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice	Planificare	Faza pregătitoare	Autorități locale	-

8	Crearea de locuri de munca	<ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea angajării localnicilor prin reguli dare de angajare, nediscriminatorii; - Interdicție de angajare a copiilor; - Stabilirea relațiilor de munca la nivel local 	Planificare	Construcție	Beneficiar Constructor Autorități locale	Da, in cazul respectării regulilor de angajare
Perioada de operare						
1	Calitatea aerului	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea normelor europene referitoare la emisiile atmosferice pe amplasamentul stației de epurare 			Beneficiar/Operatorul stației de epurare	
2	Apa	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si întreținerea corespunzătoare a rețelelor de canalizare prin efectuarea de inspecții periodice - Eficienta procesului de epurare prin analiza parametrilor efluentului 			Beneficiar/Operatorul stației de epurare	
3	Managementul deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> - În perioada de operare, pot fi generate deșeuri din activitatea de utilizare a stației de epurare si inlocuirea (daca este cazul) a conductelor avariate. Deșeurile rezultate se vor gestiona corespunzător si vor fi valorificate prin unități autorizate. 			Beneficiar/Operatorul stației de epurare	

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluării etc. Rolul monitorizării consta in a evidenția daca funcționarea unui obiectiv respecta condițiile impuse la momentul aprobării sale. Programul de monitorizare va trebui sa fie coordonat cu masurile de minimizare aplicate in timpul implementării proiectului si anume:

- sa furnizeze feedback pentru autoritățile de mediu si pentru autoritățile de decizie despre eficienta masurilor impuse;
- sa identifice necesitatea inițierii si aplicării unor acțiuni înainte sa se producă daune de mediu ireversibile;

Linia de epurare a apelor uzate

Activitatea de monitoring si control al funcționarii stației de epurare consta in realizarea sistematica de măsurători (hidraulice, analitice s.a.) si stocarea rezultatelor acestora in scopul furnizării de informații cu privire la condițiile de desfășurare a proceselor de epurare (in special pentru treapta biologica), a eficientelor de funcționare a utilajelor/instalațiilor de epurare si a calității efluentului evacuat in receptorul natural.

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

- > influent stație de epurare;
- > efluent treapta mecanica de epurare;
- > efluent treapta biologica de epurare;
- > tipurile si cantitățile de substanțe chimice folosite

Se recomanda ca operatorul rețelei de canalizare si al stației de operare sa verifice din punct de vedere

calitativ apele uzate deversate de către surse industriale în rețeaua de canalizare prin analize periodice ale unor probe prelevate din puncte de control, amplasate pe amplasamentele acestora, în amonte de deversarea în colectorul de canalizare).

Indicatorii de calitate ai apelor uzate trebuie sa respecte Avizul ABA Argeș - Vedea, conform Avizului nr. 249/02.10.2017:

Nr. crt	Indicatori/ parametri de calitate	Concentrația in apa uzata brută, [mg/l]	Concentrația Limita maxima admisa, [mg/l]	Eficiența de epurare nec. %
1	Cons.biochimic de oxigen (CBOs)	300	25	92

2	Materii totale in suspensie (MTS)	350	60	83
3	CCO _{cr}	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 agricola sau depozitare controlata, trebuie însoțita de o activitate de urmărire, stocare si interpretare a datelor privind cantitatea si calitatea acestora.

Programul de monitorizare se axează pe acei constituenți ai nămolului care pot reprezenta un pericol potențial pentru sănătatea oamenilor si animalelor, cum ar fi: metalele grele, substanțele organice nebiodegradabile, germenii patogeni s.a. In consecința, instituirea sistemului de urmărire si monitorizare a acestor factori va garanta asigurarea calității nămolului ce urmează a fi valorificat si implicit, va conduce la o mai buna urmărire a eficienței proceselor de prelucrarea a nămolurilor in stația de epurare.

În vederea monitorizarii, operatorul are urmatoarele obligatii:

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

Monitorizarea si raportarea deseurilor.

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

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 măsură
1	Execute	Aer	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	NOx, CO2, SO2, PM10, pulberi totale Numaratori de trafic	Trimestrial	Responsabil de mediu din partea constructorului
		Apa	Cele mai vulnerabile zone la deversări	Hidrocarburi	În special, pe perioada executiei lucrărilor zona paraului Bratcov	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
		Zgomot	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	Nivel de zgomot db(A)	Trimestrial	Responsabil de mediu din partea constructorului

Nr crt	Faza	Factor de mediu	Unde este monitorizat parametrul	Parametrii	Când este monitorizat	Responsabil de măsura
1	Funcționare	Aer	Stația de epurare si stațiile de pompare	NH ₃ și H ₂ S.	Semestrial	Beneficiar/Operatorul stației de epurare
2		Apa	Stația de epurare	Debitul influentului si 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
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 **Maldaieni** 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 potientiale.

Nivelul de zgomot in timpul fazei de executie variaza functie de tipul si intensitatea operatiilor, tipul utilajelor in functiune, regimul de lucru, suprapunerea numarului de surse si 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 ₄ ; - toxicității H ₂ S; - efectelor asfixiante ale CO ₂	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, odihnă și hrană, 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 siguranță 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 Maldaeni, 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;
- ▶ în 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 Măldăeni.

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 supaturilor nu intersectează freaticul.

Pentru implementarea proiectului nu este necesară alimentarea cu apă. Pentru apa 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 antrena 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:

Raport la Studiu de Impact asupra Mediului

- ▶ pulberi in concentrații ne semnificative;
- ▶ gaze de combustie rezultat din arderea combustibililor de la utilajele implicate in realizarea sistemului de alimentare cu apa.

Cantitatea prafului generat este infima deoarece pietrișul și nisipul necesare sunt descărcate din mijloacele de transport prin bascularea benei.

Arderea carburanților in motoarele mijloacelor de transport conduce la eliminarea in atmosfera a gazelor de ardere cu conținut de: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi nearch, dioxid de sulf, compuși organici.

Prin arderea combustibililor in motoarele cu ardere interna al vehiculelor care transporta agregatele minerale si ale utilajelor implicate in realizarea lucrărilor de construcție rezulta gaze de eșapament care sunt eliminate in atmosfera. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate in tabelul de mai jos. Emisiile

vehiculelor si utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

Evaluarea emisiilor generate de sursele asociate lucrărilor de construcție nu poate fi făcuta in raport cu prevederile OM 462/1993 "Condiții tehnice privind protecția atmosferei" deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevăzute de OM 462/1993 se refera la surse dirijate.

Suprafața pe care va fi amplasata stația de epurare, organizarea de șantier este situata in extravilanul comunei Măldăeni la distanta de cca 600 m fata de locuințe. In aceasta zona este necesara stabilirea unui program de lucru care sa nu creeze disconfort locuitorilor din împrejurimi.

Zonele in care vor fi amplasate componentele rețelei de canalizare sunt situate in vecinătatea gospodăriilor si zgomotele produse de utilaje ar putea crea disconfort. Zgomotele determinate de amplasarea rețelei de canalizare, au un impact nesemnificativ asupra populației datorita perioadei scurte de lucru a utilajelor si mijloacelor de transport in zonele respective. Pentru a reduce disconfortul provocat de funcționarea motoarelor si descărcarea materialelor de construcție din autocamioane și autobasculante se va stabili un orar de lucru.

Orarul de desfășurare a lucrărilor pe amplasamentele situate in zonele populate, in vecinătatea gospodăriilor, va cuprinde numai intervalul de timp 9-17. pe aceste amplasament sunt excluse manevrarea utilajelor si a mijloacelor de transport pe timpul nopții.

Zgomotul, respectiv deranjul cauzat de prezenta fizica a muncitorilor nu determina un disconfort mare speciilor de vertebrate din zona proiectului deoarece drumul și zonele din imediata vecinătate sunt supuse presiunii unei presiuni antropice din ce in ce mai accentuata din momentul amenajării caii rutiere. Speciile mobile s-au adaptat sa ocolească drumul național și zona din imediata vecinătate. In aceste condiții zgomotele produse de amplasarea componentelor sistemului de alimentare cu apa nu vor afecta avifauna din zona.

Dintre habitatele citate in formularul standard Natura 2000 pentru SCI. Râul Vedea, in zona de implementare a proiectului nu a fost identificat niciun habitat prioritar:

REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

Studiul de evaluare a impactului a fost elaborat pentru Consiliul Local al comunei 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 Măldăeni 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 Măldăeni se face pe drumul Național DN 6(E70) care străbate localitatea de la E la V.

În prezent locuitorii comunei Maldaeni (4514 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 Bratcov.

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 Maldaeni, 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 propusa se va realiza din tuburi PVC cu mufa si are o lungime totala de $L = 19270 \text{ m}$.

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

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

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

Soluția de epurare adoptata are la baza o unitate de epurare compacta, containerizata, supraterană, din inox.

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

- Rețele tehnologice
- Cămine de canalizare
- Grătar manual
- Bazin de omogenizare, egalizare si pompare ape menajere
- Treapta de epurare mecano - biologica compacta
- Unitate de dezinfecție cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare sediment
- Unitate de deshidratare sediment
- By-pass general
- Platforma depozitare containere reziduuri
- Container de personal
- 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 in perioada de execuție

Se apreciază ca emisiile de substanțe poluante care ajung direct sau indirect in apele de suprafața sau subterane nu sunt in 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 - in cazul in care acestea se vor evacua după epurare intr-un curs de apa. Daca apele uzate se vor evacua intr-o rețea de canalizare, concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA - 002/2005 "Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate in rețelele de canalizare ale localităților". Daca, 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 in perioada de operare

Evacuarea apelor uzate epurate (epurate corespunzător), conform proiectului, nu are impact negativ asupra calității apelor de suprafața receptorul natural (pârâul Bratcov).

Impactul prognozat asupra aerului

Impactul prognozat asupra aerului in perioada de execuție

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

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

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

Aria principala de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor si mijloacelor de transport se considera ampriza lucrării extinsa lateral, de o parte si de cealaltă a lucrării cu cca 20 m, ceea ce conduce la o fâșie de cca. 40 m latine.

Perioada de construcție este caracterizata de prezenta unor debite masice ale poluanților mai mari decât in perioada de exploatare. In zona de desfășurare a lucrărilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma.

Impactul prognozat asupra aerului in perioada de exploatare

Analiza rezultatelor obținute in cea ce privește dispersia poluanților in atmosfera comparativ cu valorile limita pentru concentrațiile de poluanți in 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 apă 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 zonă.

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

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

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ, de importanță

medie, temporar (prin ocuparea temporara de terenuri) si moderat pe termen lung (prin ocuparea definitiva de terenuri).

Impactul prognozat asupra biodiversității

Impactul prognozat asupra biodiversității in perioada de execuție

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

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

In perioada de execuție principale sursele de poluare cu impact negativ asupra mediului sunt:

- activitatea de șantier - ocuparea temporara de terenuri, poluarea potențială a soiului, depozitele temporare de deșeuri etc. toate acestea au efecte negative asupra vegetației in sensul reducerii suprafețelor vegetale.
- zgomotul, circulația personalului si utilajelor - toate acestea modifica habitatul natural.

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

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

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

Impactul prognozat asupra biodiversității in perioada de exploatare

Amplasamentul proiectului nu se afla in apropierea zonelor protejate NATURA 2000, motiv pentru care se considera ca nu vor fi afectate specii de flora sau fauna de importanta comunitara.

Având in vedere epurarea corespunzătoare a apelor uzate deversate in pâraului Bratcov nu se estimează impacturi negative asupra florei si faunei unor datorita construcției si activităților de funcționare a proiectului.

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

Impactul prognozat asupra mediului social si economic

Atât in perioada de execuție cat si in perioada de operare, proiectul are un impact

pozitiv asupra condițiilor și activităților economice locale manifestat prin:

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

Analiza investiției propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui număr suplimentar de locuri de 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 depozita 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 aplică un proces corespunzător care să țină seama de necesarul de nămol activ în treapta de epurare biologică de vârstă nămolului, nămolul excedentă ce trebuie evacuat din sistem, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare.

Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

Prin realizarea proiectului vor rezulta următoarele:

- reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate
- menajere provenite din gospodăria și serviciile, care 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 executie, 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 executie* 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 neglijabil 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 ȘI DEPOZITARE

7.1. Manipulare:

Precauții: Substanța se manipulează în condițiile unei bune igiene industriale 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/m³ (particule cu diametru <100μ) și 5 mg/m³ (particule cu diametru <5μ)

8.2. Controlul expunerii profesionale

Echipment 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/cm³.

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 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

Expunere ocupațională: http://europa.eu.int/eurlex/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

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 (târâțe). 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, 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 (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 refolosire.

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 exista 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 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/m³ (particule cu diametru <100μ) și 5 mg/m³ (particule cu diametru <5μ)

8.2. Controlul expunerii profesionale

Echipment 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/cm³.

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 Oxidanții 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 microorganisme 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 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 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 in 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

Siguranța/Clasificare: <http://biosafety.ihe.be/RA/Class/ClassMain.html>

http://www.baua.de/prax/abas/trba_466.pdf

Expunere ocupațională: http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2000/262/I_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 specificatia 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

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, extingtoare 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 deșeuri industriale

8. CONTROLUL EXPUNERILOR/ PROTECȚIA PERSONALULUI

8.1. Limita de expunere: VME 8h (pulbere) = 10mg/m³ (particule cu diametru <100μ și 5 mg/m³ (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-gălbuie, 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/cm³.
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 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 (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 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

Siguranța/Clasificare: <http://biosafety.ihe.be/RA/Class/ClassMain.html>

http://www.baua.de/prax/abas/trba_466.pdf

Expunere ocupațională: http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2000/262/I_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://](http://www.chemexper.com/index.shtml?main=http://www.chemexper.com/search/cas/3844-45-9.html)

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 specificația 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, unsori 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

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.

3. COMPOZIȚIE/ INFORMAȚII PRIVIND COMPONENTII (INGREDIENTELE) Denumire chimică/comercială	Cantitate, %	Simboluri	Fraze R	Număr CAS	EINECS, ELINCS
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 ₂ O ₃	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

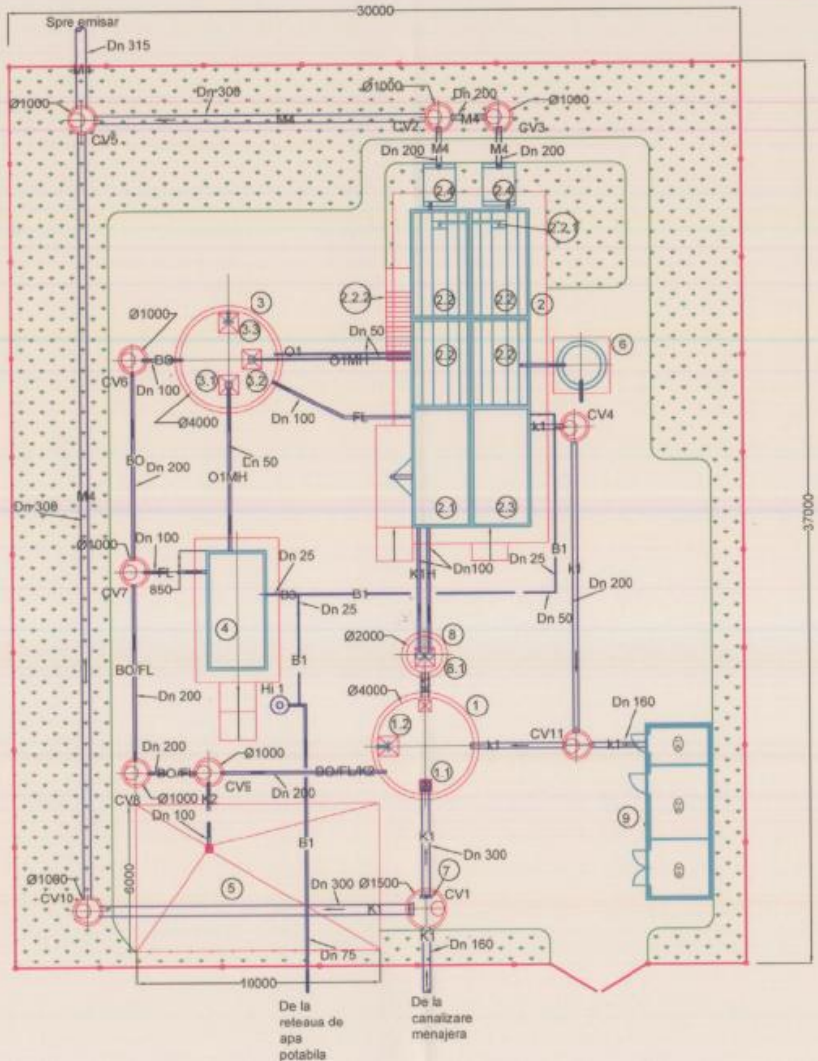
Bartow, FL	Rowley, UT
Fontana, CA	Saint Louis, MO
Houston, TX	Savannah, GA
Mojave, CA	Spokane, WA
	East Chicago, IN

CUSTOMER SERVICE

If you have any questions concerning this material, please contact our Customer Service Department.

(800) 879-8353
(800) 342-8755

KEMIRON 05/25/01



OBIECTE TEHNOLOGICE

- 1. Bazin egalizare si omogenizare apa menajera
 - 1.1.Cos gratar
 - 1.2.Mixer submersibil apa menajera
- 2. Unitate epurare mecanica si biologica
 - 2.1. Bloc de epurare mecanica
 - 2.2. Blocuri de tancuri pentru epurare biologica
 - 2.2.1. Compresor submersibil
 - 2.2.2. Scara
- 2.3. Container personal exploatare
- 2.4. Unitate dezinfectie efluent
- 3. Tanc colectare, decantare si pompare sediment
 - 3.1. Pompa submersibila pentru sediment deshidratat
 - 3.2. Pompa submersibila pentru sediment recirculat
 - 3.3.Mixer submersibil namol
- 4. Unitate deshidratare namol
- 5. Platforma containere reziduuri
- 6. Rezervor si dozator coagulant
- 7. Robinet cu airtar cutit
- 8. Bazin pompate apa menajera
- 8.1. Pompa submersibila apa menajera
- 9. Pavilion operare
 - 9.1 Grup sanitar
 - 9.2 Camera operare+laborator
 - 9.3 Magazie
- CV1 Camin preaplin/by-pass/izolare apa menajera
- CV2, CV3 Camine prelevare probe
- CV4, CV10, CV5, CV8, CV11 Camine de colt
- CV7, CV9 Camine colectoare
- CV5 Camin evacuare apa epurata si dezinfectata
- HI 1 Hidrant apa incendiu/spalare

RETELE TEHNOLOGICE

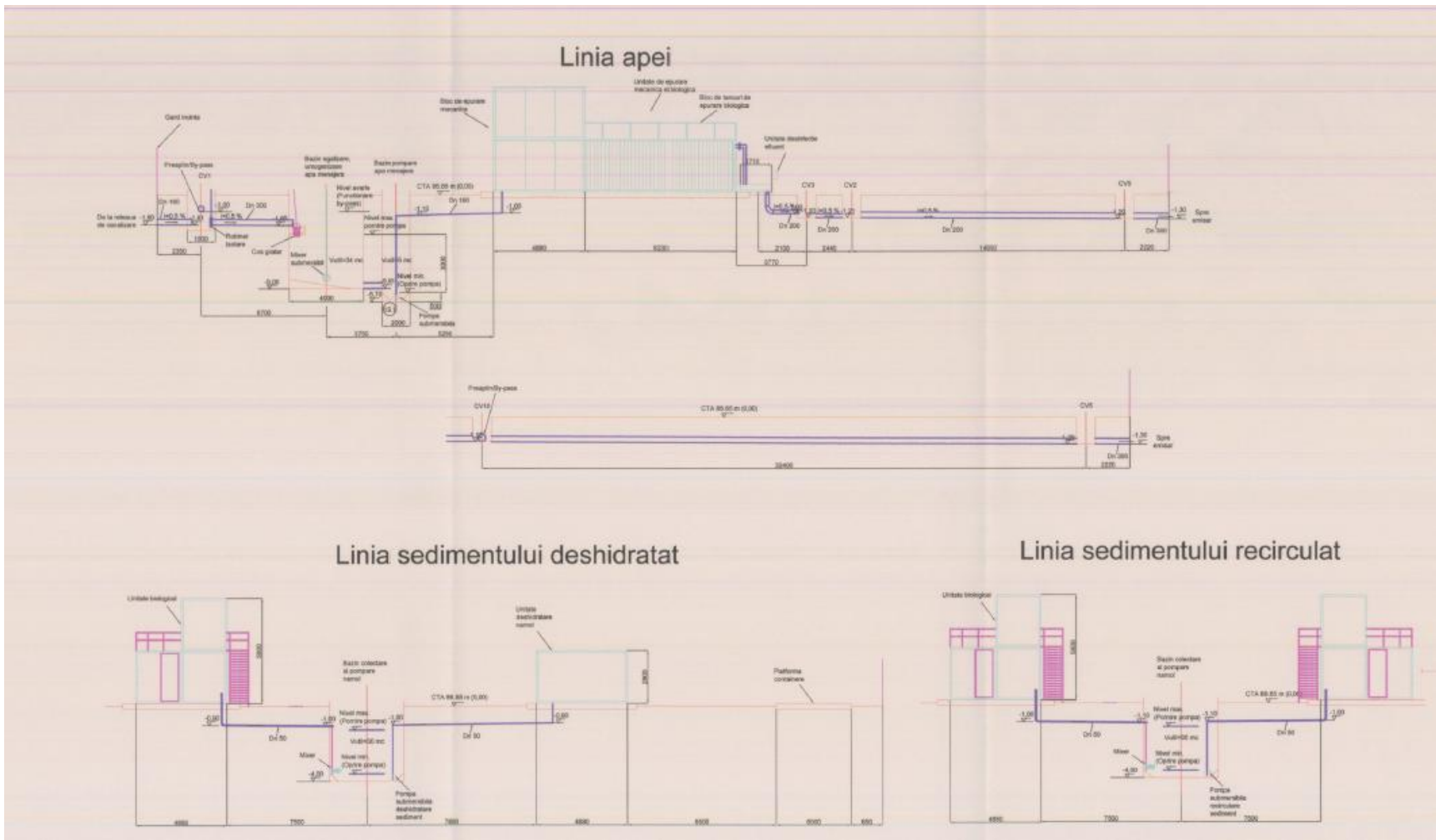
- K1 -apa menajera, curgere gravitationala
- K1H -apa menajera pompata
- M4 -apa epurata si dezinfectata, curgere gravitationala
- O1 -sediment primar
- O1MH -sediment primar mineralizat pompat
- FL -apa filtrata
- BO -apa decantata
- K2 -apa de ploaie de spalare
- B1 -apa potabila
- B3 -apa tehnologica

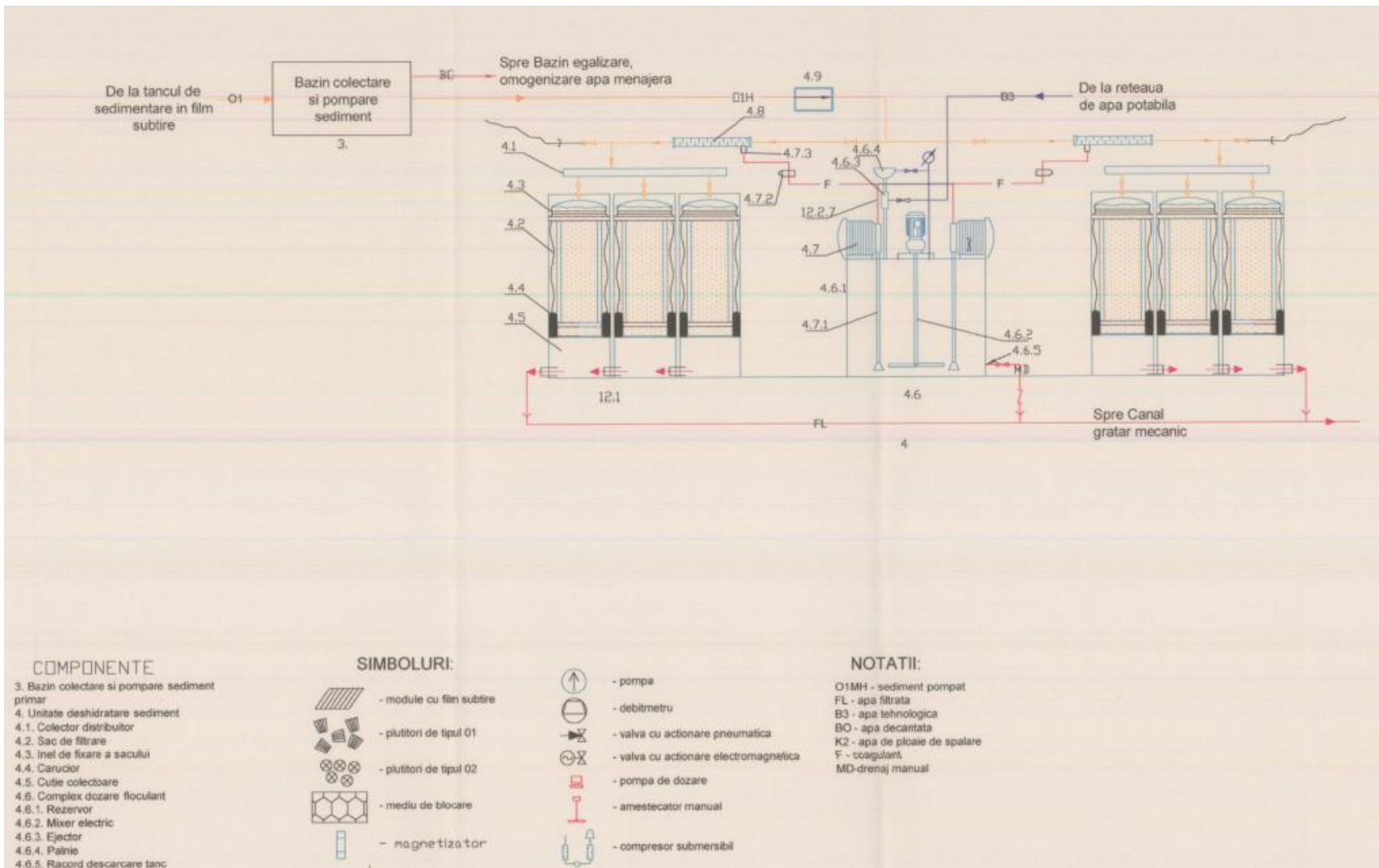
NOTA

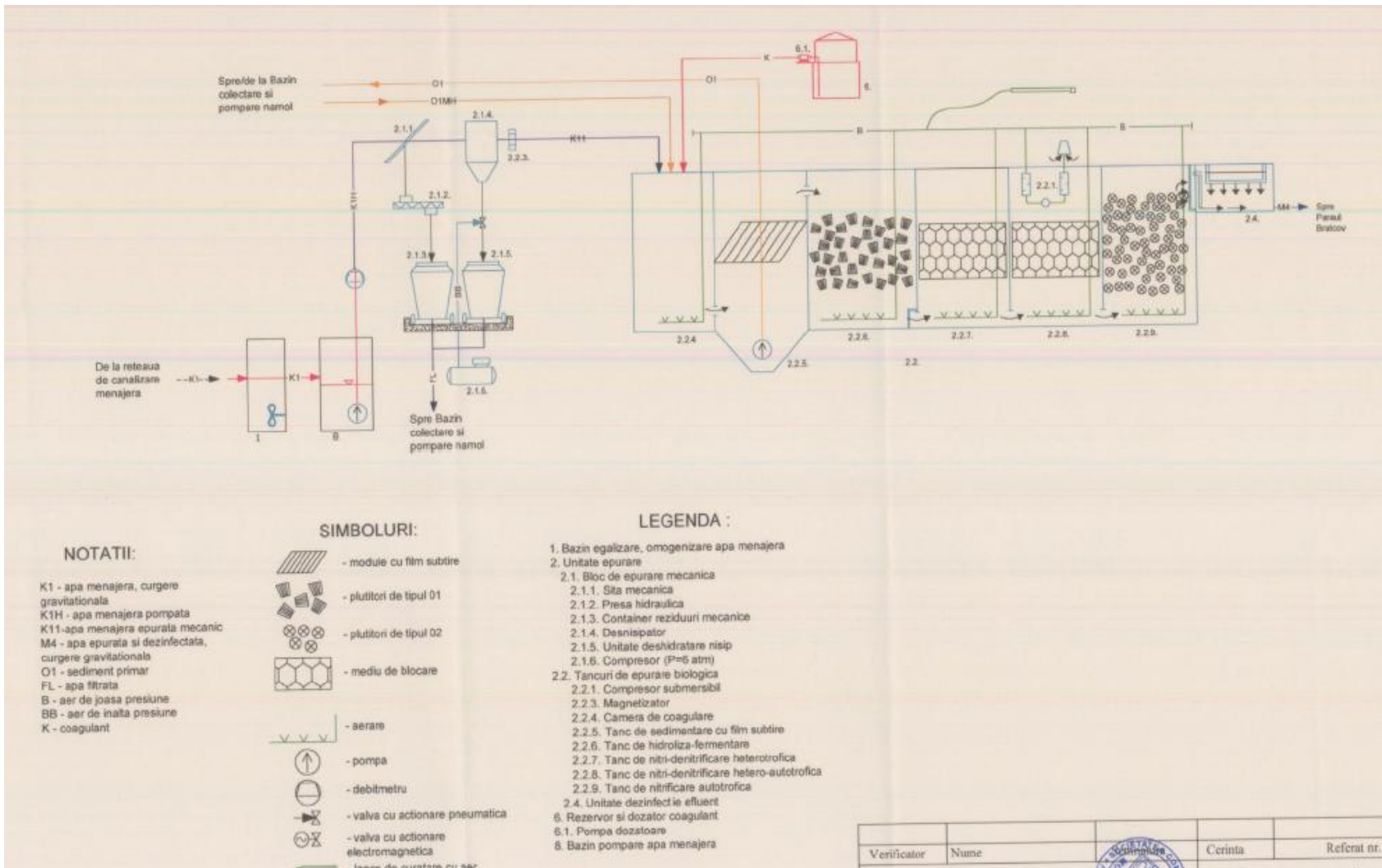
- 1. Solutia de epurare a apelor uzate, provenite de la comuna Malkaeni, Jud. Teleorman, are la baza o unitate de epurare biologica, compacta, containerizata, supraeterna, din inox cu Q u zi med= 600 mc/zi, Q u zi max= 720 mc/zi.
- 2. Caracteristici afluent la intrare in statie (apa uzata menajera) conform NTPA 002/2002.
- 3. Caracteristici efluent la iesire din statie (apa epurata si dezinfectata) conform NTPA 001/2002

CTA=86.85 (0,00)

Verificator	Nume		Cerinta	Referat nr.../data
-------------	------	--	---------	--------------------







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 MALDAENI ,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;
- 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 Habitate (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

