

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 si masuri de reducere a acestuia**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **IV.4. Zgomotul și vibrațiile**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **V. ANALIZA ALTERNATIVELOR**

### **VI. MASURIDE REFACERE A AMPLASAMENTULUI**

### **VII. MONITORIZAREA**

### **VIII. SITUATII DE RISC**

### **IX. DESCRIEREA DIFICULTATILOR**

### **X. CONCLUZII**

### **REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC**

## I. INFORMATII GENERALE

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat pentru **Comuna 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](http://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 naturală protejată 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, aprobată 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 soluțiilor alternative.

### 1.3. Scop și abordare

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

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

Pentru efectuarea studiului de evaluare au fost utilizate informații referitoare la amplasamentul obiectivului și la zonele învecinate care ar putea fi afectate în principal de activitățile implicate de în faza de construcție. Amplasamentele componentelor proiectului au fost stabilite pe baza proiectului tehnic realizat de S.C. MODUL PROIECT S.A. ALEXANDRIA, avându-se în vedere amplasarea pe suprafețe aflate în proprietate publică și pe suprafețe fără vegetație lemnoasă. Soluția tehnică propusă spre avizare prin proiect a primit Avizul de Gospodărire a Apelor de la Administrația Bazinală Argeș Vedea nr 249 din 02.09.2177.

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

În acest scop au fost consultate materialele puse la dispoziție de Primăria Măldăieni, au fost făcute cercetări de birou care au constat 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.

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

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

Denumirea materiei prime, substantei sau preparatului chimic	Cantitatea totala necesara	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie	Grad de periculozitate	Faze de rise
Pietris.	3190 mc	Nepericuloasa	-	-
Nisip	3056 mc	Nepericuloasa	-	-
Balast	118 mc	Nepericuloasa	-	-
Piatra sparta și pietriș sortat	212 to	Nepericuloasa	-	-
Piatra bruta sortata	18 to	Nepericuloasa	-	-
Pamant rezultat din saparea șanturilor	5622 mc	Nepericuloasa	-	-
Motorina	156to	Periculoasa	Nenominalizata Inflamabila Rise de explozie	R10-23
Vopsea	5 kg	Periculoasa	Inflamabila Iritant pentru tegumente	R10, R20/21, R38

#### Informatii despre substantele sau preparatele chimice folosite

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

- vopsea pentru lemn - 5 kg
- motorina pentru mijloacele de transport și utilaje - 156 to



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 65-102,4 dB	Se va lucra doar ziua

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 P total	60 mg/l 25 mgO/l 125 mg/l 15 mg/l 2 mg/l		49 mg/l 24 mg/l 125 mg/l 15 mg/l 0,35 mg/l	Monitorizarea funcționării stației

\* calculele s-au realizat utilizând 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 <sub>5</sub>	300	25	92,00
2	materii în suspensie	350	60	86,00
3	CCO-Cr	500	125	75,00
4	N-NH <sub>4</sub>	52	15	50,00
5	fosfor total	12	2	93,00

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

## *III Descrierea instalatiilor 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 de-a 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 retelei de canalizare urmareste panta terenului natural asigurandu – se astfel atat scurgerea debitului de ape uzate menajere cat si viteza de autocuratare a retelei 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 reseaua 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 suprafată.

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

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

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

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

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

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

Pe străzile laterale canalele colectoare de canalizare se vor poziționa în axul străzii.

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

de direcție.

#### *II. 1.5. Racordurile*

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

**Prin prezentul proiect au fost prevăzute un număr de 1105 racorduri la rețeaua de canalizare menajeră cu conductă din PVC Dn 160 mm și camin de racord din PVC care se vor monta la limita de proprietate.**

#### *II. 1.6. Stații de pompare*

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

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

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

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

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

**SP 1: Q = 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;**

Pompele submersibile cu tocat reglabil, destinat maruntirii adaosurilor uzuale din apă reziduală menajeră, prezintă cel mai înalt grad de siguranță.

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 toicator*

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 rețeaua de joasa tensiune existenta pe strazile unde se vor amplasa statiile de pompare, prin bransamente trifazate.

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

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

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

Statia de epurare propusa va avea capacitatea de Quzi med= 539,40 mc/zi, Qu zi max = 720 m<sup>3</sup>/zi.

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

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

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

Schema de epurare aleasa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si

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  $\text{CBO}_5$ ) 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 camin de pe platforma statiei.

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

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

### **II.1.8. 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 4706-88 "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 <sup>3</sup>	35
2	Consum biochimic de oxigen(CB05)	mgO/l	25
3	Consumul chimic de oxigen(CCO-Cr)	mgO/l	125
4	Azot amoniacal	mg/l	3
5	Azotati	mg/l	37
6	pH	mg/l	6,5-8,5
7	Oxigen dizolvat în apă(O <sub>2</sub> )	mgO/l	6
8	Fosfor total	mg/l	2

## CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE 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 obținerea avizelor de la proprietarii drumului (Direcția de Drumuri Nationale si CFR) precum si de la detinatorii de rețele 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 statii de pompare ape uzate D= 1,0 – 2,5 m din beton, montaj ingropat.

Statiile de pompare vor fi echipate cu pompe submersibile avand urmatoarele 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 suprateran in container incalzit si termoizolant, capacitate 539,40 mc/zi.

Schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

### **Retele tehnologice**

Acestea sunt formate din conducte de canalizare (gravitationale) Dn 300, Dn 200 si Dn 100 si conducte sub presiune (de pompare) Dn 100, Dn 75, Dn 50, Dn 25, executate din PEHD si montate ingropat intre obiectele tehnologice la o adancime care sa evite inghetul acestora si aparent in chesoanele de pompare si in interiorul containerelor Statiei 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 in statie, cu racorduri la conductele de canalizare si adancime variabila, conform profilelor tehnologice. Sunt prevazute cu capace carosabile si trepte pentru acces personal de mentenanta si exploatare.

### **Treapta de epurare mecnica- primara**

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

Volumul util al bazinului este de 34 m<sup>3</sup>, asigurând rezerva de apa in perioadele de debite afluate mici (pe timpul noptii).

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

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

.Pe linia de pompare, înainte de blocul de epurare mecnica finala aferent unitatii de epurare mecano - biologice compacte se montează un **debitmetru electromagnetic**, care asigura o evidenta si semnalizarea precisa a debitelor de apă uzată epurată .

### **Treapta de epurare mecnica finala**

Treapta de epurare mecnica finala consta dintr-un **Bloc de epurare mecnica**

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 si semnalizarea precisă a debitelor de apă epurată .

### **Bazin colectare si pompare sediment**

Bazinul asigură:

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

- decantarea sedimentului primar
- omogenizarea nămolului în vederea pompării
- pomparea nămolului la Unitatea de deshidratare cu saci filtru, si/sau
- pomparea nămolului înapoi în tancurile de coagulare

Volumul util al bazinului este de 30 m<sup>3</sup>.

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 suprateran în container și este alcătuită din:

-Bloc deshidratare format din:

- Sac filtrant
- Cuplaj rapid sac
- Lada colectoare
- Distribuitor
- Carucior

-Unitate de preparare floclant formată din:

- Rezervor
- Mixer electromecanic
- Ejector
- Palnie
- racord descarcare

-Dozator format din:

- Pompa de dozare
- Comutator de nivel floclant tanc
- Robinet multifunctional
- Injector

-Mixer static

-Pompa dozare sediment

- Platforma depozitare containere reziduuri

Aceasta servește pentru depozitarea temporară a containerelor cu materii solide provenite de la Blocul de epurare mecanică și a sacilor cu nămol deshidratat de la Blocurile cu tancuri de epurare biologică.

Platforma este prevăzută cu gratar de pardoseală pentru colectarea apei de ploaie de pe platforma și a apei scurse din containere și saci.

Varianta optimă recomandată 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 reseaua 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  $H_p = 1,00 \text{ m}$  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 :

- imbracaminte 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:

- îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR 3,5 în grosime de 18 cm, executat

conform SR 183/95;

- strat din nisip de 2 cm grosime dupa cilindrare, executat conform STAS 6400/84;
- fundație din balast în grosime de 20 cm după compactare, executată conform

STAS 6400/84;

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 dupa 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 <b>BRANSAMENT APA LA STATIA DE EPURARE (utilitati)</b>								
5	Executia lucrarilor <b>ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA (utilitati)</b>								
6	Executia lucrarilor <b>DRUM ACCES LA STATIA DE EPURARE (utilitati)</b>								
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 <b>STATIE DE EPURARE</b>								
23	Executia lucrarilor <b>RETEA DE CANALIZARE</b>								
24	Executia lucrarilor <b>STATIE DE POMPARE RETEA</b>								
25	Executia lucrarilor <b>CONDUCTA DE EVACUARE+GURA DESCARCARE IN EMISAR</b>								
26	Montaj utilaje tehnologice <b>STATIE DE EPURARE</b>								
27	Montaj utilaje tehnologice <b>STATIE DE POMPARE RETEA</b>								
28	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj <b>STATIE DE EPURARE</b>								

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

## ***II.2. Amplasamentul proiectului***

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

Comuna 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 x 1 = <u>427 mp</u>
	<b>466 mp</b>

- In extravilan:

- Statia de epurare:	39 x 32 = 1248 mp
- Drum acces:	170m x 5,0m = <u>850 mp</u>
	<b>2098 mp</b>

•**Suprafată 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 m x 3,0 = 57810 mp
- statii pompare	11 buc (4 x 4) = 176 mp
- conducta refulare	4328 m x 3,0 = <u>12984 mp</u>
	<b>70970 mp</b>

- In extravilan

- Statia de epurare	40 x 38 = 1520 mp
- drum de acces	170 x 10 = 1700 mp
- conducta refulare	623 x 3,0 = 1869 mp
- canal deversare in emisar	45 x 3,0 = <u>135 mp</u>
	<b>5224 mp</b>

Suprafață ocupată temporar  
din care :

**St = 76194mp**

- intravilan: S = 70970 mp

- extravilan: S = 5224 mp



Comuna Măldăieni se învecinează cu:

- ▶ Nord – comuna Stejaru
- ▶ Sud - comuna Calmatuiu 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	LUNGIME TRONSO N (m)	DN TRONSON (mm)		TRONSON REFULARE				
				PVC 315	PVC 250	PEID 90	PEID 110	PEID 125	PE ID 140	PEID 160
CC1	188,195	Ulita	603		603					
CC1.1	186,194	Ulita	355		355					
CC1.2	187	Ulita	310		310					
CC1.3	189,196,1 94	Ulita	669	175	494					
CC1.4	191,194,1 97	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		
<b>TOTAL</b>			<b>24221</b>	<b>3584</b>	<b>15686</b>	<b>1572</b>	<b>1076</b>	<b>584</b>	<b>438</b>	<b>1281</b>

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

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

CC1.5 (identificator tronson)

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

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
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

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

CC5.1 (identificator tronson)

Ident.	Coord. X	Coord.Y
CV4	493969.9722	291649.1996
CV2	493940.9596	291629.6224

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
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

CC5.2 (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

CC5.3 (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

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

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

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

CC6.5 (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

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

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

CC7.2 (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

CC7.3 (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
CV5	492972.3120	292115.6177
CV6	492947.3266	292114.7608
CV7	492910.6415	292124.6704

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

CC7.1 (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

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

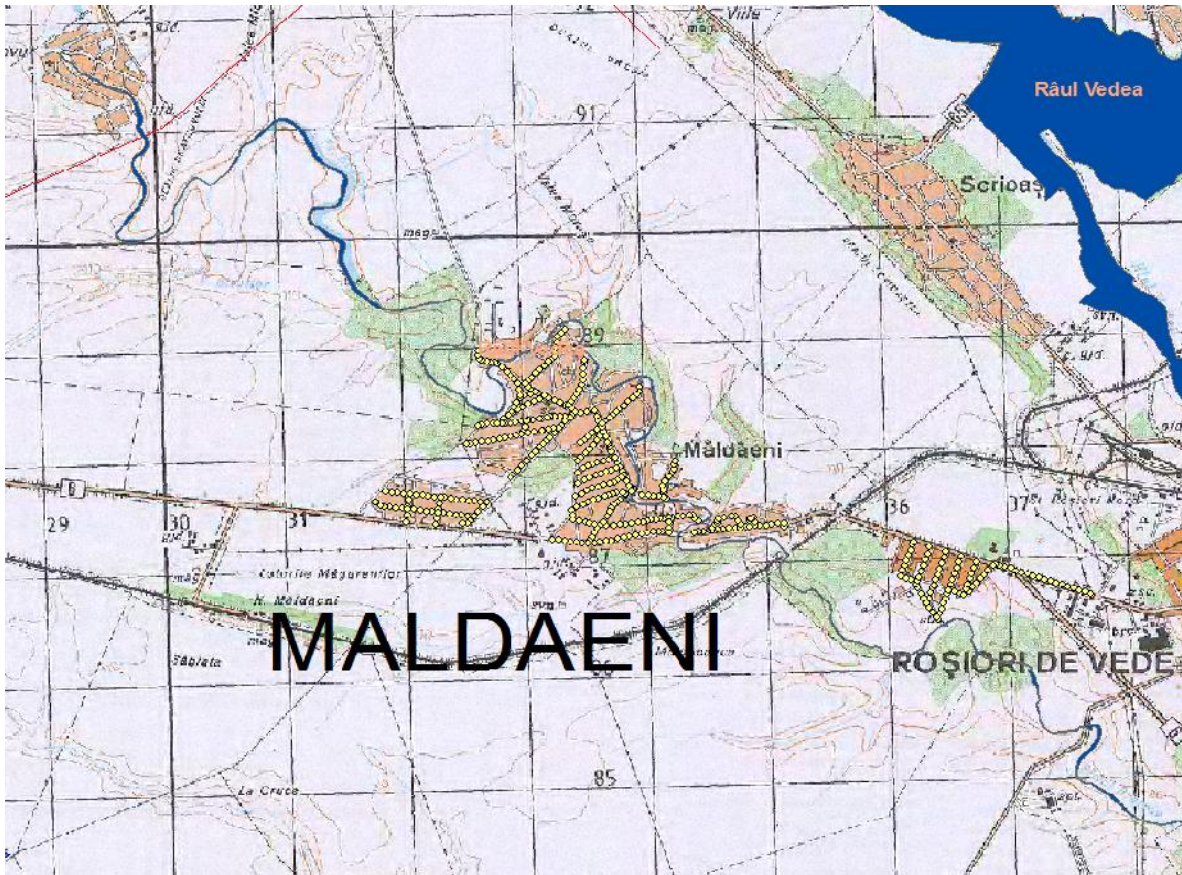
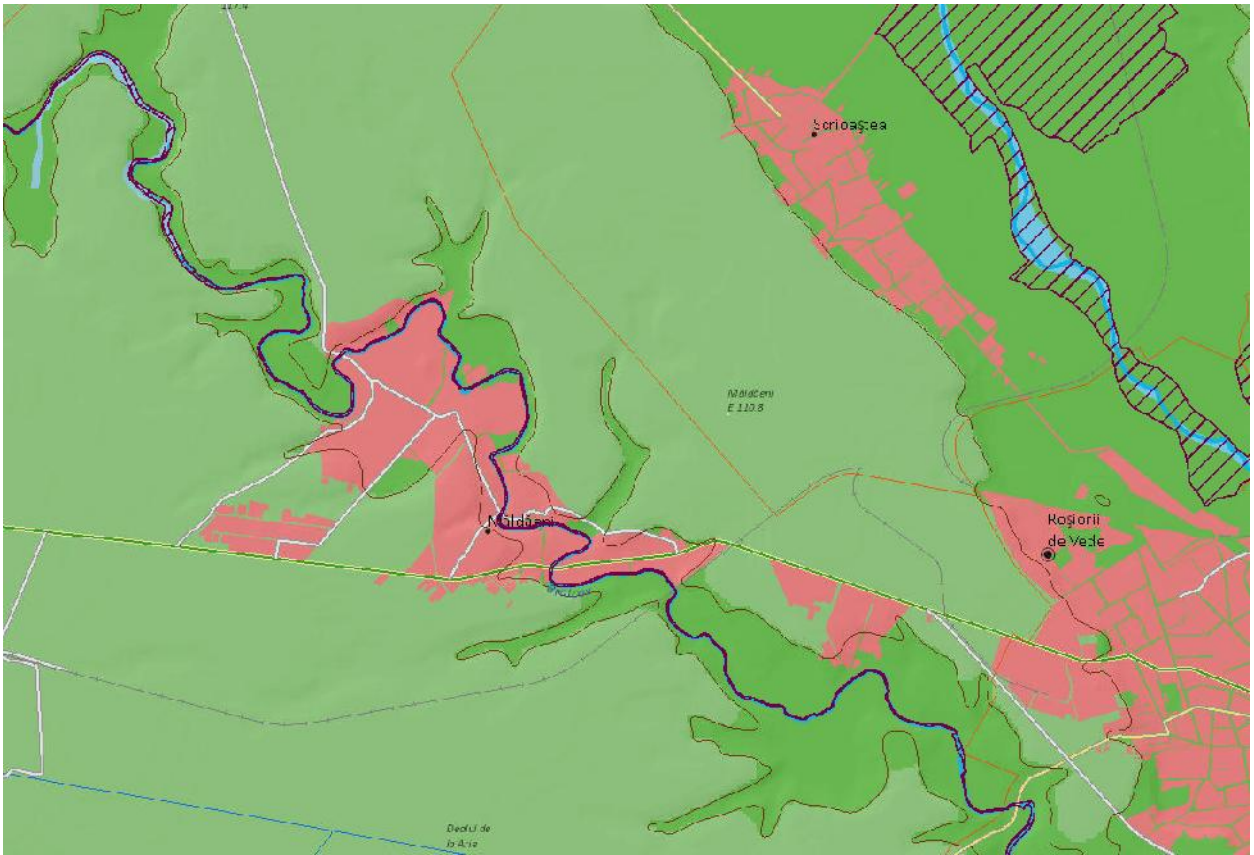
CC9.5 (identificator tronson)

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

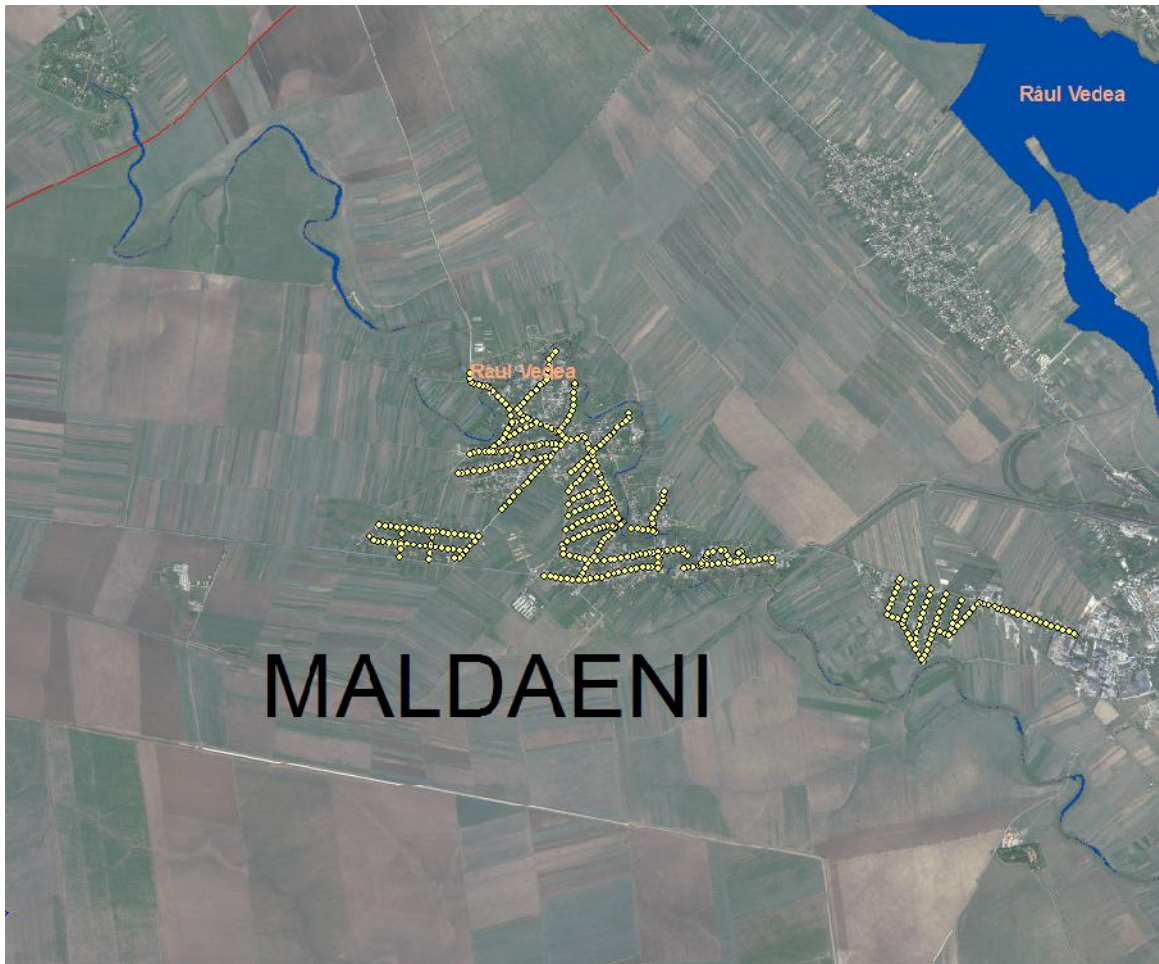
CC9.6 (identificator tronson)

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:

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

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

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

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

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

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

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

de epurare.

- Reactorul se compune din:
  - difuzoare cu microbule B1,B2,
  - pompa recirculare namol(C),
  - pompa recirculare bacterii(D)
  - decantor lamelar cu lamele termoplastice(E)
  - suflanta(F),
  - panou de comanda si control(G),
  - sistem dozificare clorinare(H)

Containerul va fi asezat pe o platforma de beton.

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

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

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

**Linia nămolului** constă din:

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

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

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

## **Descrierea schemei tehnologice**

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

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

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

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

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

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

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

In final apa epurata mecanic si biologic in Treapta de epurare mecanica si Blocurile cu tancuri de epurare biologica este trecuta prin Unitatile de dezinfectie cu ultraviolete, cate una pentru fiecare linie de epurare biologica, si evacuata apoi in caminele de prelevare probe.

Din caminele de prelevare probe, apa epurata si dezinfectata ajunge gravitational in caminul de evacuare apa epurata si dezinfectata de la limita platformei Statiei de epurare, si de aici in emisar.

Namolul rezultat din Blocurile cu tancuri de epurare biologica ajunge prin pompare in Bazinul de colectare, decantare si 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 rezultata din decantarea namolului in Bazinului de colectare si pompare namol, apa filtrata (FL) din saci in Unitatea de deshidratare namol (4) si apa colectata de gratarul Platformei de containere (5), ajunge gravitational in Bazinul de egalizare, omogenizare (1),

prin intermediul caminelor.

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 .

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

Apa potabila si tehnologica 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 tehnoligice.

## *II 5. Surse tehnologice cu impact potential asupra mediului*

### **1.Protectia calitati apelor.**

Surse de poluanti:

- Statie de epurare mecano biologica monobloc cu capacitatea de  $Q_{u zi med} = 540 mc/zi$ ,  $Q_{u zi max} = 700 mc/zi$  ce asigura o eficienta de 99% privind reducerea coliformilor totali.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate deversate in emisar respecta HG.nr.188/2002 si NTPA-001.

-asigurarea colectarii apelor pluviale prin pante de scurgere spre terenurile inconjuratoare;

### **2.Protectia aerului.**

#### **In perioada realizarii investitiei:**

In perioada de realizare a proiectului calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorita urmatoarelor surse:



- mijloace auto si utilitare in incinta-gaze de esapament
- lucrari de constructii-particule in suspensie si sedimentale
- Masuri de reducere a impactului:
- utilizarea masinilor si utilajelor rutiere si nerutiere in stare buna de functionare si intretinere
- asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente
- curatarea zilnica a cailor de acces

**In timpul functionarii obiectivului:**

Se vor folosi utilaje cu o buna reglare a motoarelor; se va evita pe cat posibil functionarea motoarelor in TIMPUL STATIONARILOR.

**3. Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor.**

Surse de zgomot si de vibratii-surse mobile(utilaje):

- lucrari de executie se vor realiza pe timp de zi(intre orele 9.00-18.00).
- se vor utiliza echipamente si tehnologii conforme cu standardele de zgomot si vibratii.

**4. Protectia impotriva radiatiilor –**

Nu este cazul.

**5. Protectia solului si a subsolului.**

Surse de poluanti pentru sol :

**In perioada realizarii investitiei:**

-moloz si materiale de constructie- colectare selectiva pe categorii in containere metalice si efectuarea transportului in conditii de siguranta catre agenti economici specializati in valorificarea acestora.

-deseurile menajere-stocare temporara selectiva pe categorii in pubele amplasate pe o platforma betonata si transport de firme de salubritate la depozitul ecologic de deseuri.

**In timpul functionarii obiectivului:**

-nisipul si grasimile rezultate in urma separarii in deznisipator/separator de grasimi;

Grasimile sunt colectate intr-un bazin de acumulare grasimi unde se introduc, pentru descompunerea substantelor organice,biopreparate. Dupa umplerea bazinului grasimile sunt evacuate prin vidanjarie.Grasimile stabilizate cu biopreparate pot fi folosite ca hrana pentru animale.

Nisipul decantat in bazinul de acumulare grasimi/desnispator, este tratat cu biopreparate, se incarca in saci sau containere, se depoziteaza pe o platforma de beton si se poate utiliza in constructii.

-deseurile menajere-stocare temporara selectiva pe categorii in pubele amplasate pe o platforma betonata si transport de firme de salubritate la depozitul ecologic de deseuri menajere.

Surse de poluanti pentru subsol si panza freatica:

-apele menajere-acestea sunt colectate de o retea de canalizare din tuburi din PVC-KG ce sunt imbinate cu mufa si garnitura de cauciuc, neexistand exfiltratii in subsol si in panza freatica.

Utilajele folosite pentru efectuarea terasamentelor vor fi corespunzator intretinute pentru a nu se produce poluari ale solului si a apei cu pierderi de ulei si combustibili.

## 6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

In vecinatatea amplasamentului se afla situl de importanta comunitara Raul Vedea

## 7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:

Obiective de interes public: nu exista

Daca pe parcursul executarii lucrarilor se vor descoperii vestigii istorice, constructorul si beneficiarul vor sista lucrarile si se vor anunta :Directia pentru Cultura si Culte Teleorman si proiectantul pentru luarea masurilor ce se impun (devieri de retea, protectii speciale sau modificari de trasee).

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

*In etapg de constructie* rezulta urmatoarele categorii de deseuri:

- ▶ pamant rezultat de la saparea șanturilor și realizarea fundatiilor;
- \* cuvertura asfaltica rezultata de la decaparea suprafetelor asfaltate pe care se vor sapa șanturi;
- ▶ deseuri de tip menajer generate de muncitorii care vor lucra la realizarea constructiilor și saparea șanturilor;

Tipuri si cantitati de deseuri in timpul executiei:

- **moloz** (resturi de materiale PVC rezultate din debavurarea tevilor - 1,0 mc, moloz rezultat din spargerea trotuarelor - 100 mc) si **materiale de constructie** (fragmente

conducte PVC, garnituri plastic etansare – 1,5 mc , bare din otel –armatura pt. camine canalizare- 1mc, fragmente de beton din trotuare- 87,5) - total **151 mc (204 t)**. Aceste deseuri vor fi colectate selectiv pe categorii in containere metalice si vor fi transportate in conditii de siguranta catre agenti economici specializati in valorificarea acestora. Toate acestea cad in sarcina constructorului (executantului lucrarii).

- **deseurile menajere - 320 kg (0,320 t)**. Acestea vor fi stocate selectiv si temporar în pubele amplasate pe o platformă betonată, urmând a fi transportate de firme de salubritate la depozitul ecologic de deseuri menajere din zona.

Tipuri si cantitati de deseuri in timpul exploatarei:

- **deseurile menajere** provenite de la personalul ce va deservi statia de epurare - **320 kg (0,320 t)**. Acestea vor fi stocate selectiv si temporar în pubele amplasate pe o platformă betonată, urmând a fi transportate de firme de salubritate la depozitul ecologic de deseuri menajere din zona.

- **deseuri tehnologice**

- **deseuri rezultate de la gratar manual**. Materialul retinut se considera deseu menajer. Cantitatea de material retinut estimată: **7,1 mc/an ( 3,55 t/an)**. Acesta se incarca zilnic din containarul gratarului manual, in containere si se incarca temporar în pubele amplasate pe o platformă betonată, urmând a fi transportate de firme de salubritate la depozitul ecologic de deseuri menajere din zona.

- **deseuri rezultate de la desnisipator**. Cantitatea de nisip estimată: **9,1 mc/an ( 2,78 t/an)**. Nisipul decantat in bazinul de acumulare grasimi/desnisipator, este tratat cu biopreparate, 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**. Cantitatea de grăsimi estimată: **2 mc/an (1,5 t/an)**. Grasimile sunt colectate intr-un bazin de de acumulare grasimi unde se introduc, pentru descompunerea substantelor organice,biopreparate.

Grasimile se evacueaza de doua ori pe an. Acestea se stocheaza in recipiente din material plastic pe platforma betonata si de aici sunt transportate la un adapost de animale (caini, pisici) din zona.

- **nămol rezultat de la instalatia de deshidratare nămol**. Cantitatea de namol deshidratat estimată: **69 mc/an ( 96,6 t/an)**.

Un lucru deosebit de important îl constituie **absența nămolului în exces** datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică si a recircularii namolului activat in instalatia de epurare.

Namolul deshidratat rezultat in urma procesului de epurare va fi colectat in saci filtranti si depozitat temporar pe platforma de containere. In statia de epurare exista spatiu corespunzator pentru depozitarea namolului deshidratat pana la obtinerea permisului de imprastiere a namolului, pe baza studiului agrochimic special elaborat de OSPA si aprobat de directia pentru agricultura si dezvoltare rurala.

De aici, nomolul deshidratat este folosit la fertilizarea solului in perioada optima de imprastiere si dupa obtinerea permisului de imprastiere. Terenurile pe care va fi administrat namolul apartin societatilor agricole de pe raza comunei. In situatia in care nu se gaseste loc de imprastiere si nu se obtine permisul de imprastiere namolul va fi transportat cu firme autorizate la unitatile de incinerarea a namolurilor (fabrica de ciment).

Aceste namoluri vor fi utilizate in agricultura conform prevederilor legale-Ordinul MMGA nr. 344/2004 pt. aprobarea normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura. Namolul deshidratat este tratat si poate fi folosit ca ingrasamant agricol pe baza unui studiu pedologic prin care se va stabili compatibilitatea solului si culturilor cu namolul deshidratat.

Pentru a putea fi folosit ca ingrasamant agricol, namolul deshidratat trebuie sa se incadreze in limitele maxime admisibile de metale grele conform Ordin 334/2004 si anume: cadmiu: 10 mg/kg materie uscata, cupru: 500 mg/kg materie uscata, nichel: 100 mg/kg materie uscata, plumb: 300 mg/kg materie uscata, zinc: 2000 mg/kg materie uscata, mercur: 5,0 mg/kg materie uscata, crom: 500 mg/kg materie uscata, cobalt: 50 mg/kg materie uscata, arseu: 10 mg/kg materie uscata, AOX: 500 mg/kg materie uscata, PAH: 5 mg/kg materie uscata si PCB: 0,8 mg/kg materie uscata.

Va fi utilizat namolul tratat numai pe baza analizelor de sol si namol efectuate de unitati abilitate de ministerul agriculturii. Împrăștierea nămolului se face numai în perioadele în care sunt posibile accesul normal pe teren și încorporarea nămolului în sol imediat după aplicare.

Cantitatile de deseuri rezultate, repartitia lor pe platforma de depozitare si evacuarea lor in timp a determinat suprafata acesteia:  $3\text{m} \times 6\text{ m} = 18\text{ mp}$ .

Repartitia pe platforma este urmatoarea:

- 14 m<sup>2</sup> pentru sacii de namol, saci ce se pot depozita si prin stivuire pana la evacuarea in perioada optima dupa obtinerea permisului de imprastiere, pe terenurile agricole; In situatia in care nu se obtine permisul de imprastiere si nu se identifica terenul pe care sa fie imprastiat, acesta va fi transportat cu firme autorizate la unitatile de incinerare a namolurilor.
- 1 m<sup>2</sup> pentru sacii de nisip (cca 0,9 m<sup>3</sup> de nisip) rezultat in doua luni;
- 2 m<sup>2</sup> pentru containerele de grasimi (5,0m<sup>3</sup> grasimi) rezultate in sase luni.

Restul de 1 m<sup>2</sup> vor fi utilizati pentru containerele cu material sitat, cca. 2 containere de 0,5 mc (pe o perioada de cca. sase zile) si deseurile menajere.

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

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

###### IV. 1.1. Hidrologie şi 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 secţiunilor de monitorizare a apelor de suprafaţă în clase de calitate, în anul 2009, după indicatori fizico-chimici(conform Ordinului 161/2006), este redată în tabelul urmator:

Tabelul

Cursul de apă	Secţiunea de supraveghere	Clasa de calitate					
		RO	Nutri enţi	Salini tate	Poluanţi toxici specifci de origine naturală	Alţi indicatori chimici relevanţi	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 şi după cea biologică.

Indicatorii monitorizaţi conform programului, îndeplinesc condiţiile 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  $L = 20\ 356$ m 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/recipienților cu namol deshidratat si a containerului de gunoi ;

- sistematizare pe verticală ;

- imprejmui.

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	Apă suprațerană							
Consum menajer	Flacoane tip PET	50 l/zi (considerând un număr mediu de muncitori de 10)	50 l/zi	50 l/zi	-	-	-	-	-	
Consum tehnologic	Pentru betoanele din ciment consumul de apă revine unității care va realiza betoanele									

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

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

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

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

#### *IV. 1.4. Impactul potential asupra factorului de mediu apă în perioada de funcționare*

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

Sursele de poluanti pentru ape, de suprafata sau freatic, 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.;

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

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

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

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

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

- suspensii 350 mg/l
- CBO<sub>5</sub> 300 mg/l
- CCOCr 500 mg/l
- Azot total 30 mg/l
- P total 5 mg/l

Debitele masice maxime ale poluantilor colectati, vor fi:

- suspensii  $539,40 \text{ mc/zi} \times 350 \text{ mg/l} = 2100000 \text{ mg/zi} = 21 \text{ kg/zi}$
- CBO<sub>5</sub>  $539,40 \text{ mc/zi} \times 300 \text{ mg/l} = 1800000 \text{ mg/zi} = 18 \text{ kg/zi}$
- CCOCr  $539,40 \text{ mc/zi} \times 500 \text{ mg/l} = 3.000.000 \text{ mg/zi} = 30 \text{ kg/zi}$
- Azot total  $539,40 \text{ mc/zi} \times 30 \text{ mg/l} = 180000 \text{ mg/zi} = 1,8 \text{ kg/zi}$
- P total  $539,40 \text{ mc/zi} \times 5 \text{ mg/l} = 3.000 \text{ mg/zi} = 0,003 \text{ kg/zi}$

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

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

35 mg/l - Materii in suspensie (MSS)

25 mg/l - Consum biochimic de oxigen la 5 zile (C BC5).

15 mg/l - Azot total (Nt)

2,0 mg/l - Fosfor total (Pt)



125 mg/l -Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu, CCO-Cr

20 mg/l - Materii extractibile cu solventi organici

6,5-8,5 -Unitati pH

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

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

- pentru suspensii 86 %
- pentru CBO<sub>5</sub> 92 %
- pentru CCOCr 75 %
- pentru Azot total 50 %
- pentru P total 93 %

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

- suspensii

$$Q_{m \text{ suspensii}} = 539,40 \text{ mc/zi} \times 350 \text{ mg/l}(1-0,86) = 3,57 \text{ kg/zi} = 0,042 \text{ g/s}$$

$$C_s = 350 \text{ mg/l} \times (1-0,86) = 49 \text{ mg/l}$$

- CBO<sub>5</sub>

$$Q_{m \text{ CBO}_5} = 539,40 \text{ mc/zi} \times 300 \text{ mg/l} (1-0,92) = 1,44 \text{ kg/zi} = 0,002 \text{ g/s}$$

$$C_{\text{CBO}_5} = 300 \text{ mg/l} \times (1-0,92) = 24 \text{ mg/l}$$

- CCOCr

$$Q_{m \text{ CCOCr}} = 539,40 \text{ mc/zi} \times 500 \text{ mg/l} (1-0,75) = 7,5 \text{ kg/zi} = 0,09 \text{ g/s}$$

$$C_{\text{CCOCr}} = 500 \text{ mg/l} \times (1-0,75) = 125 \text{ mg/l}$$

- Azot total

$$Q_{m \text{ Ntotal}} = 539,40 \text{ mc/zi} \times 30 \text{ mg/l} (1-0,50) = 0,9 \text{ kg/zi} = 0,009 \text{ g/s}$$

$$C_{\text{Ntotal}} = 30 \text{ mg/l} \times (1-0,50) = 15 \text{ mg/l}$$

- P total

$$Q_{m \text{ Ptotal}} = 539,40 \text{ mc/zi} \times 5 \text{ mg/l} (1-0,93) = 0,00021 \text{ kg/zi} = 0,00006 \text{ g/s}$$

$$C_{\text{Ptotal}} = 5 \text{ mg/l} \times (1-0,93) = 0,35 \text{ mg/l.}$$

Comparația între valorile maxime ale concentrațiilor poluanților în efluentul epurat și CMA este redată în tabelul urmator:

Tabel

Indicator	Debit masic		Concentratii - mg/l -	CMA NTPA- 001 - mg/l -
	kg/zi	g/s		

Suspensii	3,57	0,042	49	60
CBO <sub>5</sub>	1,44	0,002	24	25
CCOCr	7,5	0,09	125	125
N total	0,9	0,009	15	15
P total	21x10 <sup>-5</sup>	6x10 <sup>-5</sup>	0,35	2

## Bilanțul apelor uzate

Tabel 4.1.5

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape directionate spre reutilizare / recirculare				
			Menajere		Industriale		Pluviale		In acest obiectiv		Catre alte obiective		
			mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Grup sanitar	0,05	17,5	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa u zata epurata)	480	175200	480	175200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	480,05	175218	480,05	175218	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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
			Menajere-medi		Industriale-medi		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 perioada de realizare a obiectivului, s-a prevăzut amplasarea șantierelor de lucru cat mai departe de cursurile de apă pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

Indicii de poluare pentru apa, vor fi urmatorii:

$$I_{P \text{ suspensii}} = 49/60 = 0,82$$

$$I_{P \text{ CBO}_5} = 24/25 = 0,96$$

$$I_{P \text{ COCr}} = 125/125 = 1$$

$$I_{P \text{ N}} = 15/15 = 1$$

$$I_{P \text{ P}} = 0,35/2 = 0,175$$

Indicele de poluare pentru apa va fi:  $I_{P \text{ apa}} = 0,79 < 1$ .

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.

## **Aerul**

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

Încălzirea excesivă a aerului în sezonul cald se datorează invaziei de aer tropical sau a celui excesiv continental din est. S-au înregistrat valori minime absolute în luna ianuarie de -39 C la Caracal și de -32 C la Turnu Magurele. Temperaturile extreme ale aerului au o importanță deosebită pentru diferite sectoare de activitate ale omului, mai ales pentru

agricultură, pentru a se putea lua măsurile agrotehnice necesare anulării unor efecte negative. O deosebită importanță practică o prezintă cunoașterea numărului zilelor care au atins sau depășit anumite valori și praguri termice.

S-au constatat următoarele:

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

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

Zilele de vară cu temperatură maximă de 25 C predomină în lunile iulie (28,7 zile), august (28,3 zile). În mod excepțional se întâlnesc zile de vară și în martie (0,3 zile) și în octombrie (2,9 zile). O ultimă categorie de zile cu temperaturi caracteristice de 30 C sunt zilele tropicale. Bineînțeles că cele mai multe vor fi în luna iulie (16,7 zile) apoi în celelalte luni de vară: august (cu 15,9 zile) și iunie (9,8 zile). Destul de rar se întâlnesc zile tropicale în lunile aprilie și octombrie când în numai câteva ore din zi temperatura trece de 30 C.

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

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

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

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

Nebulozitatea constituie un alt important element climatologic ce influențează desfășurarea celorlalte procese atmosferice locale. În zona de câmpie se înregistrează cele mai mici valori medii anuale de nebulozitate de 5,5 zecimi, predominând în lunile de iarnă. Numărul zilelor cu cer acoperit este mai mare în luna ianuarie cu 19,2 zile, iar cele mai puține zile cu cer acoperit sunt în luna august, în medie de 4 zile. O altă caracteristică importantă a regimului nebulozității o constituie analiza numărului zilelor cu cer noros, zile care predomină în luna iunie, cu 14,2 zile, iar cele mai puține în luna august cu 6,8 zile. Numărul zilelor cu cer senin este mai mare în luna august, cu 20,1 zile, iar cele mai puține în luna ianuarie, cu 3,7 zile.

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

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

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

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

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

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

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

#### ***f) Stratul de zăpadă***

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

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

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

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

Vânturile dominante care se resimt în zona comunei Măldăienăi sunt:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Evaluarea debitelor masice de poluanți rezultați din arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport s-a realizat 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 <sub>x</sub>	1,584	0,1584
SO <sub>2</sub>	0,072	0,0072
Pulberi	0,756	0,0756
COV	0,00034	0,000034
Cd	0,0000009	0,00000009

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

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

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

#### 1. Drumuri pavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

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

unde:

$k = 4.6$  pentru  $PM_{10}$ , respectiv  $1.1$  pentru  $PM_{2,5}$ ;

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

$SL$ = particule umede, în  $g/m^2$ ;

$W$ = greutatea vehiculelor, în tone;

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

1.a). Emisia de  $PM_{10}$ , 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  $PM_{10}$ , respectiv  $0,095$  pentru  $PM_{2,5}$ ;

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

$p$ = nr. zile lipsite de pricipitații ;

$s$ = conținut procentual de particule umede;

$S$  = viteza de deplasare, km/h ;

$W$ = greutatea vehiculelor, în tone;

$w$  = nr. de roți

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

2.a). Emisia de  $PM_{10}$ , pe 10 km de drumuri nepavate

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

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

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

Emisia zilnică totală de  $PM_{10}$ , 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:  
 $E = 1396,5 \text{ g}.$

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:  
 $E = 335 \text{ g}.$

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



Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul  $d > 100 \mu\text{m}$  se depun în timp redus, zona de depunere nedeplasind 10 m de la marginea drumului sau frontului de lucru.

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

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

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

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

Valorile limită sunt redată în tabelul următor:

poluant	CMA( $\mu\text{g/l}$ )				
	val. limită orară pt. protecția sănătății umane	val. limită zilnică pt. protecția sănătății umane	val. limită anuală pt. protecția sănătății umane	val. limită anuală pt. protecția vegetației	val. limită anuală pt. protecția ecosistemelor
SO <sub>2</sub>	350	125	-	-	20
NO <sub>x</sub>	200	-	40	30	-
PM <sub>10</sub>	50	-	20	-	-
Pb	-	-	0,5	-	-
CO	-	10000	-	-	-

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

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

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

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

Emisiile de poluanți datorate funcționării stației de epurare provin de la procesul de fermentare mixtă: aerobă la suprafața bazinului de colectare a namolului și a instalației de

deshidratare a acestuia, 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 ( $\text{CH}_4$  - rezultat in urma fermentarii metanice), 25 % dioxid de carbon -  $\text{CO}_2$  si 5 % azot- $\text{N}_2$ , oxigen  $\text{O}_2$ , hidrogen sulfurat -  $\text{H}_2\text{S}$ , 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 - $\text{CH}_4$  (70 %-masice din gaz) si hidrogenul sulfurat -  $\text{H}_2\text{S}$  (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	Debit volumic	Debit volumic
	mediu zilnic [mcN/zi]	mediu lunar [mcN/luna ]	mediu anual [mcN/an ]
Gaz de namol :	49,8	1121,1	8744,4
CH <sub>4</sub>	34,86	784,8	6121
H <sub>2</sub> S	0,07	1,68	13,12

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

Calculul debitului masic maxim pentru gazul de namol:

$$Q_{zi \text{ maxG.N.}} = 43,60 \text{ g/loc zi} \times 4514 \text{ loc} = 142,9 \text{ kg/zi} \\ = 11,9 \text{ kg/h} = 11900 \text{ g/h} = 3,3 \text{ g/s}$$

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 calcului 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	Debit gaze/aer	Prag de alerta	Limita la emisie/prag de interventie
		(g/h)	impurificat	(mg/Nmc)	

			(Nmc/h) mc/h	(mg/mc)	(mg/Nmc) (mg/mc)
1	2	3	4	5	7
Statie epurare	CH4	8316	2,9	-	
Statie epurare	H2S	17,82	0,0006	-	

### SURSE STATIONARE de poluare a aerului, poluanti generati si emisi

Denumirea activității	Surse generatoare de poluanti atmosferici						Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		
	Denumire	Consum /producție	Timp de lucru anual, ore	Poluanti generati	Poluanti, coduri, dupa caz	Cantitati de poluanti generati (to/an)	Denumire	Inaltime	Diametrul interior la virful cosului (m)	Viteza (m/s)	Temperatura (°C)	Debit volumic/debit masic (g/s)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Tratarea apei uzate 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 (emisii) si a celei la nivelul solului (imisii), s-a simulat o sursa virtuala amplasata in centrul de greutate al degajarilor de gaz (care se suprapune cu centrul geometric al acestei suprafete). Sursei i s-au atribuit urmatoarele caracteristici:

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

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

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

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

Concentrațiile maxime atinse la nivelul solului sunt redate în tabelul urmator

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

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

- Deoarece factorul de mediu AER este afectat in limite admise, fara a se depasi concentrațiile 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:

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

In concluzie, factorul de mediu aer, va fi afectat in limitele admise - nivel 1 fara efecte nocive, sau chiar fara efecte cuantificabile.

Nu sint prevazute instalatii de epurare a gazelor (aerosolilor) provenite de la instalatiile statiei de epurare. Pentru monitorizarea emisiilor se va apela periodic la un laborator specializat, rezultatele masuratorilor furnizind date referitoare la necesitatea prevederii unor instalatii de epurare a gazelor emise.

Concentrațiile imisiilor fiind reduse, sanatatea locuitorilor din zona protejata (locuita), nu va fi afectată deoarece:

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

Nu va fi influențată negativ calitatea aerului în zona transfrontiera datorita distantei mari până la frontiera de vest.

### 4.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

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

- intensitatea, frecvența, tipul de acțiune și caracterul zgomotului;
- vârsta, activitatea, starea fizică, obișnuința și sensibilitatea individuală;
- mediul în care are loc acțiunea: dimensiunea spațiului, configurația terenului, etc. Acțiunea zgomotului asupra organismului este încadrată în mai multe zone:

- zona liniștită .....0-30 dB(A)
- zona efectelor psihice .....30-60 dB(A)
- zona efectelor fiziologice ..... 60- 90 dB(A)
- zona efectelor otologice .....90-120 dB(A)

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

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

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

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

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

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

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

Informativ nivelele de zgomot produse de utilajele care vor funcționa în carieră, sunt redată în tabelul următor :

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

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

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

Ținând cont de faptul că amplasamentul stației se află la periferia localității, la mare distanță de zone locuite, nu este necesară adoptarea de măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Determinarea nivelului zgomotului la limita incintei :

Deoarece obiectivul de investiții studiat este situat într-o zonă periferică, la determinarea nivelului zgomotului în incintă se va lua în calcul zgomotul produs de instalațiile din stația de epurare.

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

$L_1 = 60$  dB(A) nivelul zgomotului produs de turbosuflante

$r_1 = 1,0$  m

$r_2 = 25,0$  m distanța medie până la limita incintei

$L = 60 + 20 (-1,4) = 32$  dB(A)

Valoarea determinată este mai mică decât cea impusă 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 crovurile se numesc în mod obișnuit găvane și au dimensiuni diferite în funcție de treapta morfologică în care se găsesc.

#### GEOLOGIA ZONEI

Considerată geologic

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 bună.

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, pericarpate, 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 Cretacul 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 inventatrierea 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 <b>Maldaieni</b>	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.

### *IV.5. Vegetatia*

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

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

Condițiile naturale de sol si climatice favorabile, fac sa se dezvolte foarte bine vegetatia cultivata (grau, porumb, floarea soarelui). Particularitatile solului si existenta unei retele hidrografice corelate cu o vegetatie protectoare asigura o compozitie si raspandire variata a faunei. Dintre mamifere, condiții optime de dezvoltare le au rozătoarele reprezentate prin : veverița, popândău, hârciog, șoarece de câmp, șobolan de câmp, orbetele, iepurele de câmp, viezurele, jderul de pădure și căprioara.

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

Alitudine (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	de Evaluare globala
- 92A0	Zavoaiie cu Salix alba si Populus alba	0.05	B	C	B	B
-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	20	A	C	B	B
-91Y0	Paduri dacice de stejar si	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 caducifoliatae</u>	62.00

N26 - Habitate de păduri (păduri in tranzitie)	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 (paraiete 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-nsipuri 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 gigantea*, 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 zavoae 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. Aproximarea 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 agresiunii 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 particulara 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 si consecinte în jurul sitului*

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
<u>400 - Zone urbanizate, habitare umana</u>	B	0.00	-

Intensitatea influentei: 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: exista plan de management. qprobqt prin Ordinul Ministrului

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

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

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

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

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

Odată cu finalizarea investiției se vor crea condițiile îmbunătățirii stării de calitate a apelor **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 in 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 comunitară;
- ▶ nu influențează realizarea obiectivelor pentru conservarea ariilor protejate;
- ▶ nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor protejate;
- ▶ nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau flora și fauna, care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale

protejate din zona.

#### *IV.6.4. 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 zona:

#### *IV.7. Peisajul*

Principalele zone cu peisaje deosebite din zona sunt reprezentate de cursul de apă care tranzitează localitatea Măldăieni cu păcuri de păduri și pajisti.

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

#### ***Matrice de evaluare a impactului asupra PEISAJULUI În perioada de construcție***

<b>Nr. Crt</b>	<b>Impact potențial</b>	<b>Măsuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>
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 natural și cel antropizat	Măsuri specifice de atenuare impactului vizual și organizarea judicioasă de șantier	NEGATIV NESEMNIFICATIV
3	Modificarea raportului dintre categoriile de folosință a terenului și implicit a valorii estetice a peisajului	Nu se modifică categoriile de folosință a terenurilor	NEUTRU



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

*In perioada de functionare*

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

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

*IV. 8. 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 strabatuta de drumul National DN 6(E70) Craiova - Alexandria.

**Implementarea sistemului de alimentare cu apa a comunei Măldăieni va avea efecte pozitive asupra mediului economic si social prin:**

- ▶ **cresterea nivelului de viata a comunitatii locale;**
- ▶ **cresterea gradului de igiena atat in gospodarii cat si in cadrul unitatilor implicate in alimentatia publica;**
- ▶ **atragerea de noi agenti economici prin oferirea unei retele de utilitati mai dezvoltata.**

#### *IV.9. Conditii culturaleși etnice, patrimoniulcultural*

Implementarea proiectului "*Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere in comuna Maldaeni, jud. Teleorman*" nu va influenta conditiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zona.

### III. ANALIZA ALTERNATIVELOR

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

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

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

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

**Sistemul cu rețeaua de canalizare din tuburi prefabricate din beton prezinta urmatoarele dezavantaje :**

- cost ridicat al investitiei;
- durata de executie 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 zona 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  $Q_{u zi med} = 539,4 \text{ mc/zi}$

- rețea canalizare din tuburi PVC
- stație de epurare  $Q_{u zi med} = 539,4 \text{ mc/zi}$

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  $L = 19.270 \text{ m}$ ;**
- **prin pompă în lungime de  $L = 4951 \text{ m}$  (PEID 90 ÷ 160)mm;**
- **stație de epurare  $Q = 539,4 \text{ mc/zi}$ .**

### **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 Romane;
- 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;
- etanșitate 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.

## VI. MASURI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Lucrarile propuse la finalizarea etapelor investiției sunt:

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

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

## VII. MONITORIZAREA

### Măsuri revizuite pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu

Pentru reducerea emisiilor care produc impurificarea factorilor de mediu, în cazul proiectului "*Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere în comuna Maldaeni, jud. Teleorman*", pot fi aplicate numai măsuri operaționale.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule rezultate ca urmare a antrenării pulberilor de către mijloacele de transport sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse.

Emisiile generate de mijloacele de transport nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer, mijloacele de transport trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică, să se încadreze în prevederile NRTA 4/1998.

Pentru reducerea emisiilor de la motoarele mijloacelor de transport se recomandă:

- ▶ deplasarea acestora pe drumurile de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 30 km/h;
- ▶ efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada de transport a materialelor să se încadreze în prevederile NRTA 4/1998.

Pentru reducerea emisiilor de pulberi în atmosferă, în sezonul cald și secetos se

recomanda:

- ▶ umezirea drumurilor balastate pe care se transportă materialele;
- ▶ udarea suprafeței pe care se sapă șanturile;
- ▶ Întreruperea lucrului dacă udarea nu este posibilă.

O altă posibilă sursă de impurificare a factorilor de mediu o constituie poluările accidentale, putând fi afectați factorii de mediu apă și sol, prin pierderi de hidrocarburi și/sau uleiuri minerale ca urmare a unor defecțiuni.

Pentru prevenirea situațiilor care ar putea avea impact negativ asupra factorilor de mediu în general, și asupra biodiversității, în special, atât executantul lucrărilor de construcție, cât și beneficiarul acestui proiect, trebuie să:

- ¥ respecte prevederile propunerii de Plan de management pentru *Raul Vedea*
- ▶ respecte prevederile actelor de reglementare privind proiectul supus analizei;
- ▶ respecte prevederile legale în domeniul protecției mediului.

*Măsurile prevăzute de legislația în domeniul protecției biodiversității*

*Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din O.U.G. nr. 57/2007, precum și speciile incluse în Lista Roșie Națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:*

- ▶ orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- ▶ perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- ▶ deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- ▶ deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- ▶ uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;

- ▶ detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea și capturarea;
- ▶ comercializarea, detinerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moarta sau a oricaror parti ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.
- ▶ depozitarea necontrolată a tuturor categoriilor de deșeuri deoarece acestea pot pune în pericol sănătatea pasărilor.

În conformitate cu prevederile *O.U.G. nr. 57/2007* privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, *pentru toate speciile de păsări sunt interzise:*

- ▶ uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- ▶ deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- ▶ culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- ▶ perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;
- ▶ detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea și capturarea;
- ▶ comercializarea, detinerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moarta sau a oricaror parti ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

În timpul funcționării stației de epurare vor fi monitorizate: debitele tratate, calitatea efluentului, calitatea apelor subterane și imisiile de hidrogen sulfurat.

a). Monitorizarea calității apelor de suprafață se va realiza zilnic, de către personalul stației, în cadrul laboratorului propriu și periodic, la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctul de prelevare îl va constitui evacuarea efluentului epurat în **Bratcov**.

indicator de calitate	U.M.	CMA, cf. NTPA 001/2005	metoda de analiză
materii în suspensie	mg/l	60	STAS 6593/81
CBO5	mgO/l	20	STAS 6560/82
CCO-Cr	mgO/l	125	SR ISO 6060/96
N <sub>total</sub>	mg/l	15	STAS 7312/83
P <sub>total</sub>	mg/l	2	SR EN 1189/99

b). Monitorizarea calității apelor subterane se va realiza la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctele de prelevare ale probelor le vor constitui puțurile de hidroobservație, care vor fi amplasate amonte și aval, conform precizărilor din Avizul de Gospodărire a Apelor de la Administrația Bazinală Argeș Vedea nr 249 din 02.09.2177.

indicator de calitate	U.M.	CMA, cf. Legii 458/2002, completată cu Legea 311/2004	metoda de analiză
pH	-	6,5-9,5	STAS 6325/75 SR ISO10523/97
oxidabilitate	mgO/l	5,0	STAS 3002/85 SR ISO 6060/96
duritate totală	grade germane	5	STAS 3326/76
NH <sub>4</sub>	mg/l	0,50	STAS 6328/85
Cloruri	mg/l	250	STAS 3049/88 SR ISO 9297/98

c). Monitorizarea calității aerului ambiental se va realiza la intervale de timp, stabilite de către autoritatea în domeniu.

Punctul de măsură îl va constitui împrejmuirea incintei stației de epurare.

Tabel nr. 6.3

poluant	CMA; cf. STAS 12574/87		Metoda de analiză
	medie de 30 min.	medie zilnică	
H <sub>2</sub> S	0,015	0,008	STAS 10814/76

Monitorizarea și raportarea deșeurilor

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

Nămolul deshidratat poate fi eliminat, prin depunerea în deponii autorizate sau poate fi utilizat ca și fertilizant agricol, cu condiția analizării prealabile a compoziției sale și a terenului pe care urmează să fie aplicat.

## VIII. SITUATII DE RISC

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



pământ de natură tectonică cu epicentrul în Munții VRANCEA neînundabilă, fără pericol de alunecări de teren.

Domeniul de activitate nu implică pericolul apariției unor accidente tehnice cu impact semnificativ asupra mediului.

Pentru situația căderii alimentării cu energie electrică a stației de epurare mecano-biologice compacte containerizate (situație de avarie), pentru a evita inundarea necontrolată a zonei se prevede o conductă cu rol de preaplin și by-pass a platformei stației de epurare cu Dn 250, care ține cont de debitul maxim posibil.

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

## **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.

## X. CONCLUZII

In etapa de constructie rezulta urmatoarele categorii de deșeuri:

- ▶ pamant rezultat de la saparea șanturilor și realizarea fundatiilor;
- ▶ deșeuri de tip menajer generate de muncitorii care vor lucra la realizarea constructiilor și saparea șanturilor;
- ▶ in perioada de constructie nu rezulta ape uzate tehnologic;

Solul, roca și cuvertura asfaltica rezultate ca urmare implementarii proiectului vor fi depozitate in, amplasamentul stabilit de Primaria Măldăieni.

Deșeurile menajere vor fi colectate in containere mobile, fara scurgere in mediu, care vor fi amplasate temporar in zonele de lucru specifice fiecarei etape de implementare a proiectului.

Prin implementarea proiectului nu sunt produse deșeuri periculoase in etapa de constructie sau in cea de functionare.

In etapa de functionare a rețelei de alimentare cu apa nu se produc deșeuri. In timpul implementarii proiectului nu vor fi emisii care sa determine poluări ale apelor freatice sau de suprafata. In etapa realizarii lucrarilor de captare va create turbiditatea raului Bratcov datorata antrenarii in masa apei a nisipului și pietrișului din albie. De asemenea, in faza de amplasare a conductei de aductiune in șanturile sapate pe marginea DN 70 se pot inregistra creșteri ale turbiditatii apei raului Bratcov, in conditiile unor ploii torentiale care sa antreneze in albia acestuia particule de material pamantos dislocat pentru aceasta operatiune.

Pe suprafata amplasamentului se pot produce doar poluarii accidentale ale factorului de mediu apa prin scurgeri de uleiuri minerale sau hidrocarburi de la mijloacele de transport utilizate in transportul materialelor. Cantitatile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge in mod accidental in apa sunt reduse, astfel incat nu vor provoca impurificari semnificative ale apei de mediu.

Amplasarea componentelor sistemului de canalizare ape menajere nu va influenta calitatea apei subterane deoarece adancimea sapaturilor nu intersecteaza freaticul.

Pentru implementarea proiectului nu este necesara alimentarea cu apa. Pentru apa potabila societatea va asigura apa plata necesara imbuteliata in recipiente de plastic.

Pentru asigurarea apei menajere utilizate pentru satisfacerea necesitatilor fiziologice ale muncitorilor care vor fi implicati in lucrarile de executie ale sistemului de alimentare cu apa societatea de constructii care va castiga licitatia va amplasa o toaleta ecologica dotata cu rezervor de apa sj rezervor de colectare a apelor uzate. Toaleta ecologica va fi vidanjata periodic, ori de cate ori bazinul de colectare se umple in proportie de 75 % și va fi deplasata pe traseul rețelei de canalizare in functie de zona in care se desfașoara lucrarile.

Apele pluviale care vor cadea pe suprafetele ocupate temporar sau definitiv de proiect nu vor antrena substante poluante din punct de vedere chimic - apele pluviale sunt considerate conventional curate și se vor infiltra in sol.

Potentialele surse de emisii atmosferice sunt:

- ▶ excavarea sj transportul rocii dislocate sj a solului rezultat din sapaturi;
- ▶ traficul generat de lucrarile desfașurate (transportul materialelor necesare diferitelor faze ale constructiei, transportul muncitorilor).

Emisiile contin in principal urmatorii poluanti:

- ▶ pulberi in concentratii nesemnificative;
- ▶ 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 descarcate din mijloacele de transport prin bascularea benei.

Arderea carburantilor in motoarele mijloacelor de transport conduce la eliminarea in atmosfera a gazelor de ardere cu continut de: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi nears, dioxid de sulf, compusj organici.

Prin arderea combustibililor in motoarele cu ardere interna al vehiculelor care transports agregatele minerale sj ale utilajelor implicate in realizarea lucrarilor de constructie rezulta gaze de eșapament care sunt eliminate in atmosfera. Cantitatile de substante cu potential poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate in tabelul de mai jos. Emisiile

vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

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

Suprafața pe care va fi amplasată stația de epurare, organizarea de șantier este situată în extravilanul comunei Măldăieni la distanța de cca 600 m față de locuințe. În această zonă este necesară stabilirea unui program de lucru care să nu creeze disconfort locuitorilor din împrejurimi.

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

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

Zgomotul, respectiv deranjul cauzat de prezența fizică a muncitorilor nu determină un disconfort mare speciilor de vertebrate din zona proiectului deoarece drumul și zonele din imediată vecinătate sunt supuse presiunii unei presiuni antropice din ce în ce mai accentuată din momentul amenajării căii rutiere. Speciile mobile s-au adaptat să ocolească drumul național și zona din imediată vecinătate. În aceste condiții zgomotele produse de amplasarea componentelor sistemului de alimentare cu apă nu vor afecta avifauna din zonă.

Dintre habitatele citate în formularul standard Natura 2000 pentru SCI. Raul Vedea, în 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 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 x 1 = <u>427 mp</u>
	<b>466 mp</b>

- In extravilan:

- Statia de epurare:	39 x 32 = 1248 mp
- Drum acces:	170m x 5,0m = <u>850 mp</u>
	<b>2098 mp</b>

•**Suprafata de teren ocupata temporar : St = 76194 mp.**

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

- In intravilan

- retea canal	19270 m x 3,0 = 57810 mp
- statii pompare	11 buc (4 x 4) = 176 mp
- conducta refulare	4328 m x 3,0 = <u>12984 mp</u>

**70970 mp**

- In extravilan

- Statia de epurare	40 x 38 = 1520 mp
- drum de acces	170 x 10 = 1700 mp
- conducta refulare	623 x 3,0 = 1869 mp
- canal deversare in emisar	45 x 3,0 = <u>135 mp</u>
	<b>5224 mp</b>

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 Calmatuiu de Sus si comuna Troianu
- ▶ Est - comuna Scriostea si Rosiori de Vede
- ▶ Vest – Comuna Mihaiesti (judetul Olt)

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, cistele în curți, unități de producție și social culturale.

Reteaua de canalizare propusă se va realiza din tuburi PVC cu mufa și are o lungime totală 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;

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

TRONSON	POZ. INV.	DEN.DRUM INVENTAR	LUNGIME TRONSON (m)	DN TRONSON (mm)		TRONSON REFULARE				
				PVC 315	PVC 250	PEID 90	PEID 110	PEID 125	PE ID 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			
<b>TOTAL</b>			<b>24221</b>	<b>3584</b>	<b>15686</b>	<b>1572</b>	<b>1076</b>	<b>584</b>	<b>438</b>	<b>1281</b>

TOTAL LUNGIME RETEA CANALIZARE-COM.MALDAENI-19270 m

TOTAL LUNGIME COND.REFULARE – 4951 m

CAMIN CANALIZARE- 427 buc

Colectorul principal este amplasat de-a lungul drumului national DN 6(E70) – pe partea dreapta in sensul de mers catre Craiova si de-a 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.

#### **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 asează la 50 de cm distanță de capac, iar ultima la maximum 30 de cm deasupra banchetei.

Capacele și ramele căminelor de vizitare sunt conform STAS 2308.

### **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.

Construcțiile care alcatuiesc rețeaua de canalizare sunt astfel proiectate încât să corespundă integral condițiilor în care vor trebui să funcționeze.

Pentru buna stabilitate a tuburilor s-a urmărit ca fundarea colectoarelor să se facă în teren sanatos și stabil.

Materialele care alcatuiesc rețeaua de canalizare au fost alese astfel încât să respecte următoarele condiții:

- să reziste la solicitările la care sunt supuse ;
- să fie impermeabile, adică să nu permită infiltratia și exfiltratia apei ;
- să reziste la acțiunea apelor uzate sau subterane agresive și a apelor cu temperaturi ridicate (peste 50 °C) ;
- să reziste la eroziunea datorată suspensiilor din apă ;
- să aibă o suprafață interioară cât mai netedă.

Soluțiile adoptate pentru construcțiile proiectate asigură principalele performanțe privind siguranța la foc pe întreaga durată de utilizare, care constau în:

- protecția locuitorilor și a mediului
- limitarea pierderilor de vieți omenești
- împiedicarea poluării apei, aerului și a solului
- prevenirea avariilor la construcții și instalații.

Construcțiile de pe rețeaua de canalizare au :

- gradul de rezistență la foc I,

- categoria de pericol de incendiu E
- fără limitare la gradul seismic
- deși vehiculează ape poluate ( ape uzate menajere ) nu impun zone de protecție proprie.

La executie se vor respecta normele specifice de protectie a muncii. Astfel la executia sapaturilor se vor executa sprijinirea malurilor pentru evitarea accidentelor.

Din punct de vedere PSI lucrarile de canalizare nu pun probleme si nu necesita protectie speciala.

Inercarea la etanseitate a retelelor de canalizare se va efectua conform STAS 3051 pe tronsoane.

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

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

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.

**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.**

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 tocatator.

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 toicator(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 toicator 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 toicator***

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 rețeaua de joasa tensiune existenta pe strazile unde se vor amplasa statiile de pompare, prin bransamente trifazate.

### **Statia de epurare**

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

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

Statia de epurare propusa va avea capacitatea de  $Q_{uzi \text{ med}} = 600 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{uzi \text{ max}} = 720 \text{ m}^3/\text{zi}$ .

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in rețeaua de canalizare si ale celor

de calitate pentru deversarea în emis  
ar sunt prezentați în tabelul alăturat:

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

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

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

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

- 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 dezinfecție 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.

### **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.

Realizarea investitiiei :amenajare reșea canalizare și stație de epurare aferentă pentru localitatea **Maldaieni**.

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

- bazin de omogenizare si pompare a apei uzate
- montare modul de epurare mecanobiologica
- bazin de colectare si pompare namol
- retele de legatura
- platforma betonata de depozitare a sacilor cu namol deshidratat si  
continerului de gunoi
- sistematizare pe verticala
- imprejmui.

În timpul perioadei de execuție va fi necesar consum de apă pentru producerea betonului utilizat.Aceasta 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 execuție va fi adusă la punctele de lucru în butelii tip PET.

Șantierul organizat va avea latrine uscate.

Apa din precipitații va fi colectată în rigole triunghiulare pereate.Pe zonele de debleu s-au prevăzut drenuri de fund de șanț cu lățimea de 70 cm și adâncime de 2.30m.

În dreptul intersecțiilor pentru a se asigura continuitatea șanțurilor se vor introduce rigole dreptunghiulare acoperite.

În perioada de realizare a obiectivului s-a prevăzut amplasarea șantierelor de lucru cât mai departe de cursurile de apă pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale în apa acestor văi.

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

Concentrațiile maxime ale poluanților din apele epurate evacuate vor respecta condițiile impuse prin NTPA 001/2005.

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.

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

În perioada de execuție a lucrărilor în scopul minimizării impactului asupra factorilor de mediu sol și ape subterane s-a prevăzut amenajarea de șantier în care să fie păstrate utilajele și mașinile care vor fi utilizate.

Calitatea solului și a subsolului nu va fi afectată semnificativ de către sistemul de drumuri comunale.

Sursele posibile de poluare a solului datorate stației de epurare vor fi reprezentate prin emisiile de poluanți proveniți din procesul de tratare a apei uzate, care pot ajunge la suprafața solului, în zona de evacuare a efluentului.

Deoarece performanțele instalațiilor care alcatuiesc 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 chimica, microbiologica, parazitologica a solului, datorita faptului ca efluentul se incadreaza in limitele normativului NTPA 001, realizandu-se inclusiv dezinfectarea cu UV.

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.

Nu sint necesare masuri speciale pentru a limita influentele negative asupra solului in zona statiei de epurare, deoarece nu se intrevad astfel de influente ca urmare a desfășurarii activitatii statiei de epurare.

Nu va exista impact asupra subsolului.

Facem mențiunea că în locațiile propuse ca și șantiere nu se vor realiza lucrări de întreținere a utilajelor și a parcului auto.

Recomandăm de asemenea ca la finalizarea lucrărilor de execuție zonele amenajate ca și șantiere temporare de lucru să fie supuse unor lucrări de reecologizare astfel încat terenul să aibă aceeași destinație ca și cea inițială.

**Evaluator:**

**P.F.A. Stefanescu Izabela- Mariana**

**Dr. Izabela - Mariana Stefanescu**





MINISTERUL MEDIULUI

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 30.06.2017 depuse în procedura de înregistrare de:

### ȘTEFĂNESCU IZABELA – MARIANA

cu domiciliul în: Craiova, Str. Calea București, nr. 42, bl. P4, sc. 1, ct. 9, ap. 51, județul Dolj, Telefon: 0724317039, Email: [izabela\\_stefanescu@yahoo.com](mailto:izabela_stefanescu@yahoo.com)  
CNP 2780721151233

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 488* pentru

- |     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| RM  | <input type="checkbox"/>            |
| RIM | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BM  | <input type="checkbox"/>            |
| RA  | <input type="checkbox"/>            |
| RS  | <input type="checkbox"/>            |
| EA  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Evaluat la data de: 30.06.2017

Reînnoit cu data de : 01.07.2017

Valabil până la data de : 01.07.2022

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU  
SECRETAR DE STAT