

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele Calmatuii de Sus si Ionascu judetul  
Teleorman**

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL "SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, CU SATELE  
CALMATUII DE SUS SI IONASCU JUDETUL TELEORMAN"**



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele Calmatuii de Sus si Ionascu judetul  
Teleorman**

**Prefață**

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

**Telefon:** **0729 219 343**

**Mail:** **mtflorina@yahoo.com**





MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 03.02.2016 depuse în procedura de înregistrare de:

### MOȚ FLORINA

cu domiciliul în: Pantelimon, Str. Trandafirilor nr 18, județul Ilfov,  
Telefon: 0729 219 343, Email [mtflorina@yahoo.com](mailto:mtflorina@yahoo.com)  
CNP 2791005341706

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 335* pentru

RM	<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:	03.02.2016
Emis cu data de :	04.02.2016
Valabil până la data de :	04.02.2021

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Corina LUPU  
SECRETAR DE STAT

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul  
Teleorman**

<b>1.</b>	<b>Informatii Generale.....</b>	<b>5</b>
1.1	Titularul investitiei: .....	5
1.2	Informatii privind proiectantul lucrarii:.....	5
1.3	Informatii privind laboratorul atestat al studiului de evaluare impactului asupra mediului .....	5
1.4	Cadrul legislativ.....	5
1.5	Denumirea proiectului .....	5
1.6	Descrierea proiectului si etapelor acestuia .....	6
1.6.1	Descrierea amplasamentului.....	6
1.6.2	Scopul si obiectivele investitiei.....	6
1.6.3	Descrierea situatiei existente .....	7
1.6.4	Descrierea situatiei proiectate .....	8
1.6.5	Utilizarea curenta a terenului .....	11
1.6.6	Organizarea de santier .....	11
1.6.7	Descrierea etapelor acestuia .....	14
1.6.8	Durata de functionare .....	16
1.6.9	Informatii despre productia realizata si necesarul de resurse .....	16
1.6.10	Informatii privind materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice .....	16
1.6.11	Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul generati de activitatea propusa .....	18
2.	Procese tehnologice.....	22
2.1	In perioada constructiei .....	22
2.2	In perioada de operare .....	23
2.3	Activitati de dezafectare/inchidere.....	29
2.4	Lucrari de refacere .....	30
3.	Deseuri .....	31
3.1	Deseuri generate in perioada de executie.....	31
<b>3.2</b>	<b>Deseuri generate in perioada de exploatare .....</b>	<b>39</b>
	<b>Tipuri de deseuri retinute: .....</b>	<b>40</b>
<b>3.3</b>	<b>Masuri de reducere a impactului .....</b>	<b>45</b>
4.	Impactul potential, asupra mediului si masuri de reducere a acestora .....	46
4.1	Apa .....	47
4.1.1	Date generale.....	47
4.1.2	Prognoza impactului.....	51
4.1.3	Masuri de diminuare a impactului.....	58
4.2	Aerul .....	60
4.2.1	Date generale.....	60
4.2.2	Prognoza impactului.....	60
4.2.3	Masuri pentru reducerea impactului.....	63
4.3	Solul.....	73
4.3.1	Date Generale .....	73
4.3.2	Surse de poluare a solului si subsolului .....	74
4.3.3	Prognoza impactului.....	76
4.3.4	Masuri de diminuare a impactului.....	77
4.4	Biodiversitate.....	79
4.4.1	Date generale.....	79
4.4.2	Impactul asupra biodiversitatii .....	80
4.4.3	Masuri de reducere a impactului.....	80
4.5	Peisajul .....	80
4.5.1	Caracteristicile peisajului.....	80
4.5.2	Prognoza impactului.....	81
4.5.3	Masuri de diminuare a impactului.....	81
4.6	Mediu social si economic .....	82
4.6.1	Impactul produs de zgomot si vibratii .....	83
4.6.2	Masuri de diminuare .....	85
4.7	Conditii culturale si istorice .....	86
4.8	DESCRIEREA EFECTULUI CUMULAT AL PROIECTULUI CU ALTE PROIECTE DIN ZONA .....	87
4.8.1	Prognoza impactului.....	87
4.8.2	Masuri de diminuare a impactului.....	91
5.	Descrierea alternativelor de proiectare si procese alternative.....	93
6.	Manangementul si monitorizare .....	98
6.1	Linia de epurare a apelor uzate.....	105
6.2	Linia de tratare a namolurilor .....	106
6.3	Monitorizarea și raportarea deșeurilor .....	106
7.	Situatii de risc .....	109
7.1	Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului .....	109
7.2	Masuri de atenuare .....	113
8.	Descrierea dificultatilor .....	113
8.1	Dificultati tehnice.....	113
8.2	Dificultati practice.....	113
9.	Rezumat fara caracter tehnic.....	113
9.1	Descrierea proiectului.....	113
9.2	Metodele de investigatie folosite .....	114
9.3	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI .....	114
9.4	Masuri de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	117

## **1. INFORMATII GENERALE**

### **1.1 TITULARUL INVESTITIEI:**

**Comuna Calmatuiu de Sus, jud. Teleorman**

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

**S.C. SPHERA BIROU DE INVESTITII SI CONSULTANTA S.R.L. BACĂU**

### **1.3 Informații privind elaboratorul atestat al studiului de evaluare impactului asupra mediului**

Prezentul raport preliminar a fost elaborat de persoana înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului implementat și gestionat de Ministerul Mediului și Pădurilor:

- Florina Moț, înregistrată la poziția nr. 335, pentru elaborarea Rapoartelor privind impactul asupra mediului, și studiilor de Evaluare Adecvată;

La elaborarea prezentului studiu s-au avut în vedere următoarele elemente:

- documente puse la dispoziție de beneficiar/proiectant;
- informații și date culese pe teren;
- literatura de specialitate;
- legislația în vigoare din domeniul protecției mediului;

### **1.4 Cadrul legislativ**

**Prezentul Raport privind Studiul de impact asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu următoarele prevederi legislative:**

- Ordonanței de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006;
- Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea Ghidurilor Metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Anexa 2, Partea a II-a- Structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului;

### **1.5 Denumirea proiectului**

**Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus și Ionascu judetul Teleorman**

## **1.6 Descrierea proiectului si etapelor acestuia**

### **1.6.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI**

Călmățuiu de Sus este o comună în județul Teleorman, Muntenia, România, formată din satele Băcălești, Călmățuiu de Sus (reședința) și Ionașcu.

**Denumirea zonei** de implementare a proiectului – Comuna Calmatuiu de Sus, satele Calmatuiu de Sus si sat Ionascu.

Comuna Călmățuiu de Sus se află situată pe DJ 679, drum pe care se întind ca într-un șirag mai multe comunități cunoscute sub numele de Valea Călmățuiului. Venind dinspre Roșiorii de Vede pe DN 6 în direcția Caracal, se intră în județul Olt, iar din centrul comunei Mihăiești pornește în partea stângă o șosea aparținătoare acestui județ. Imediat după satul Bușca, se reintră în județul Teleorman și încep să se desfășoare satele aparținătoare comunei Călmățuiu de Sus: Băcălești (în care este inclus și fostul sat Rața), Ionașcu și Băsești (actualmente Călmățuiu de Sus).

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

### **1.6.2 SCOPUL SI OBIECTIVELE INVESTITIEI**

**Scopul investitiei il constituie:**

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

**Obiectivele investitiei sunt:**

- reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodarii si servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman si din activitatile menajere;
- efectuarea investitiilor noi necesare lucrarilor de canalizare;
- protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate asupra sanatatii omului si mediului prin asigurarea de retele de canalizare;
- realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse in legislatia nationala prin Hotararea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare.

### **1.6.3 DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE**

**Geomorfologic** - zona studiată este situată pe Câmpul Înalt din partea estică a râului Călmățui. Zona Câmpului Înalt din acest amplasament este sub forma unui pinten înconjurat de terasa râului Călmățui (la V și S) și Valea Cioarei (la E). Terenul este relativ plan cu o mică pantă spre S-V.

Din punct de vedere geografic, zona face parte din marea unitate a Câmpiei Române- Câmpia Boian.

**Structural tectonic** zona face parte din platforma Moessica.

**Geologic** - zona este constituită din depozite de vârstă pleistocen inferior - stratele de Frățești peste care sunt prezente depozite de vârstă pleistocen mediu constituite din formațiuni loessoide argiloase.

**Hidrogeologic** - prezența acviferelor de Frățești la adâncimea de 23,00 m. Hidrografic, menționăm prezența la V, a râului Călmățui. Acest curs de apă are un regim de curgere semipermanent cu perioade când seacă și perioade când produce inundarea văii. Amplasamentul cercetat este sigur din punct de vedere al inundării.

#### **Conditii climatice**

Din punct de vedere climatic, zona cercetată se încadrează într-un climat temperat-continental, caracterizat prin valori ridicate ale bilanțului termic și cantități reduse de precipitații. Potențialul caloric în această zonă este printre cele mai ridicate din țară, durata de strălucire a soarelui fiind de peste 2.300 de ore anual (~96 zile/an). Precipitațiile atmosferice care cad anual sunt de 530 mm, iar evapotranspirația medie în zona amplasamentului este de 729 mm, ceea ce încadrează zona la una cu deficit de apă. Vânturile predominante bat din V și E (E și N-E).

În prezent în comuna Calmatuii de Sus există în curs de execuție (etapa I realizată în proporție de 70%) proiectul "Sistem de canalizare în comuna Calmatuii de Sus, Sat Bacalești, județul Teleorman", reglementat prin avizul de gospodărire a apelor nr.122/06.06.2018, emis de ABA Argeș-Vedea. Prin acest proiect se propune în satul Bacalești, realizarea unui sistem centralizat de canalizare (L totală = 8004 m) care va asigura colectarea și evacuarea apelor uzate menajere într-o stație de epurare mecano - biologică ce va fi amplasată pe malul drept al pr. Calmatuiul Sec, dimensionată pentru toată comuna.

Parametri tehnici proiectați în acest proiect au fost următorii:

#### **1.     **Retea de canalizare menajera din tuburi PVC pentru canalizare în lungime de L = 8004 m, care cuprinde :****

- colector principal de canalizare, L = 5085 m, D = 250 mm;
- rețea secundară de canalizare, L = 2919 m, D = 250 mm
- conductă de refulare ape uzate PEID 90 mm, L = 685 m, D = 90 mm
- stații de pompare ape uzate pe rețea - 4 stații;

#### **2.     **Stația de epurare** (este amplasată pe platforma betonată, S = 780 mp); stația de**

epurare propusa va avea capacitatea de  $Q_{uzi\ med} = 2 \times 240\ mc/zi$ ,  $Q_{uzi\ max} = 2 \times 300\ m^3/zi$ .

3. **Canal de evacuare spre emisar** (pârâul Călmățuiu Sec) din tuburi PVC 315 mm si gura de vărsare .

4. **Subtraversări de drumuri** - subtraversarea DJ679, se va realiza prin 8 foraje orizontale dirijate cu conducte PVC Dn = 250 mm ( Subtraversările SI + S8).

5. **Supratraversări de cursuri de ape:** supratraversarea cursurilor de apa se va face cu conducte de refulare din PEHD preizolate. Supratraversarea cursurilor de apă - pârâul Călmățuiu Sec se va face prin conducte PEHD De 90mm/160mm din polietilena preizolată cu spumă poliuretanică si protejată cu tablă Al. Supratraversarea pârâului Călmățuiu Sec se va face pe estacade metalice .

6. **Statia de epurare** este amplasata pe platforma betonata,  $S = 780\ mp$ ; statia de epurare propusa va avea capacitatea de  $Q_{uzi\ med} = 2 \times 240\ mc/zi$ ,  $Q_{uzi\ max} = 2 \times 300\ m^3/zi$

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

Investitia in totalitatea sa urmărește extinderea rețelei de canalizare ape uzate menajere pentru satul Calmatuiu de Sus si Ionascu, judetul Teleorman, astfel incat acestea sa satisfaca din punct de vedere calitativ si cantitativ cerințele actualilor si viitorilor consumatori, la nivelul normelor europene actuale.

In cadrul proiectului primului proiect statia de epurare ape menajere a fost proiectata pentru toata comuna Calmatuiu de sus, implicit si pentru satele Calmatuiu de sus si Ionascu.

Pentru asigurarea canalizarii apelor uzate menajere in satele Calmatuiu de Sus si Ionascu, se propune realizarea unui sistem centralizat de canalizare care va asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere in statie de epurare mecano- biologica (avizata in etapa I), prin adaugarea unui nou modul de epurare biologic.

Ca solutie de rezolvare a canalizarii pentru gospodariile de pe arealul in discutie s-au propus urmatoarele:

- Se va realiza un colector de canalizare menajera in satele din PVC – KG SN 8  $\Phi$  250,315 pe strazile din satele Calmatuiu de sus si Ionascu in lungime de 16832 ml racordandu-se in statia de epurare.
- Se vor realiza o conducta de refulare in satele din PE HD PN 10 pe strazile din satele Calmatuiu de sus si Ionascu in lungime de 2517 ml racordandu-se la caminele de vizitare gravitationale.

**Reteaua de canalizare a apelor uzate menajere** din satele Calmatuiu de Sus si Ionascu consta dintr-un colector principal (Dn=250 mm, L=16832 m) si conducte de refulare ape uzate (PEHD PN10, L=2517m).

Reteaua propusa va fi prevazuta cu 412 camine de vizitare si 8 statii de pompare cu 2 pompe (1A + 1R): SP1 ( $Q_p = 3,5\ l/s$ ,  $H_p = 15\ mCA$ , conducta refulare L=411 m), SP2 ( $Q_p = 2\ l/s$ ,  $H_p = 22\ mCA$ , conducta refulare Dn 90, L=298 m), SP3 ( $Q_p = 1\ l/s$ ,  $H_p = 10\ mCA$ , conducta



refulare Dn 90 ,L=433 m), SP4 (Qp = 2 l/s, Hp = 19 mCA, conducta refulare Dn 90, L=198 m), SP5 (Qp = 2 l/s, Hp = 16 mCA, conducta refulare Dn 90 ,L=95 m), SP6 (Qp = 2 l/s, Hp = 19 mCA, conducta refulare Dn 90, L=322 m), SP7 (Qp = 2 l/s, Hp = 19 mCA, conducta refulare Dn 90, L=318 m), SP8 (Qp = 2 l/s, Hp = 18 mCA, conducta refulare Dn 90 ,L=442 m).

**Traversari cursuri de apa.** Pr.Calmatuii Sec va fi supratraversat cu conductele de refulare in 3 sectiuni:

- **Supratraversarea 1(L=22 m) de la SPAU1** se va realiza cu conducta (PEHD110) in teava de protectie (OL 273X8 ), aval de podul existent, intre daminele CVn1 si CVn2 sprijinita pe 2 piloni din beton armat ce vorfi amplasati pe malul albiei. Cota intrados conducta va fi de 86,94 mdMN. Albia in sectiunea traversarii are o capacitate de 10,3 mc/s (cota aferenta 85,66 m ), dupa care se revarsa peste maluri;
- **Supratraversarea 2 (L=18 m) de ta SPAU4** se va realiza cu conducta (PEHD 90) in teava de protectie (OL 219X7), intre caminele CVn3 si CVn4 sprijinita pe 2 piloni din beton armat amplasate pe malurile albiei. Cota intrados conducta va fi de 85,45 mdMN. Albia asigura la limita malurilor tranzitarea Q5% (39mc/s), cota fiind de 86,80mdMN;
- **Supratraversarea 3 (L=35 m) de la SPAU7** se va realiza cu conducta (PEHD 63) in teava de protectie (OL 168X5), aval de podul existent, intre caminele CVn5 si CVn6 sprijinita pe 2 piloni din beton armat. Cota intrados conducta va fi de 84,78 mdMN. Debitul de 5% inunda ambele maluri, cota NAE5% fiind de cca.84,20m, conform cheii limnimetrice.

**Extinderea statiei de epurare** avizata anterior -prin adaugarea unui modul de epurare biologic cu aceeasi capacitate (Qu zi max = 300 mc/zi, Qu zi med = 240 mc/zi);

Lucrarile constau in: suplimentarea cu pompe submersibile (1+1) 0=25 mc/h,H=1Q m CA ), in bazinul de egalizare omogenizare si pompare apa menajera existent; debitmetru electromagnetic montat pe linia de pompare, modul de epurare mecanic, biologic si chimic format din bloc do tancuri de epurare biologica si chimica, rezervor si dozator coagulant, instalatie de dezinfectie cu UV montata la iesirea din modulul biologic, camin prelevare probe, bazin colectare ingrosare, stabilizare si pompare namol.

#### **Constructii de evacuare a apelor uzate epurate in receptor**

Apele uzate menajere epurate vor fi evacuate gravitational in pr. Calmatuii Sec prin intermediul conductei din PVC (Dn=315 mm), proiect avizat in prima etapa.

#### **Volume si debite de apa evacuate**

Conform breviarului de calcul din documentatia tehnica inaintata debitele si volumele de apa uzata evacuate, determinate pentru satele Calmatuii de Sus si Ionascu ( 1167 locuitori), vor fi:

- Qmax. = 238,16 mc/zi (4,88 l/s);
- Qmed.zi = 191,58 mc/zi ( 3,90.l/s];
- Qmax.orar = 24,79 mc/h (6,88 l/s)

Vmed.anual= 69926,70 mc

**Se va realiza 8 statii de pompare ape uzate avand 2 pompe (1 activa si 1 de rezerva).**

Se va realiza 8 statii de pompare ape uzate (1 activa si 1 rezerva) :

- SPAU1 avand debitul curent calculat: 3,5 l/s ; Înaltimea de pompare: 15 mca. Conducta de refulare PE 100 Dn 110 in lungime de 411 ml.
- SPAU2 avand debitul curent calculat: 2 l/s ; Înaltimea de pompare: 22 mca. Conducta de refulare PE 100 Dn 90 in lungime de 298 ml.
- SPAU3 avand debitul curent calculat: 1 l/s ; Înaltimea de pompare: 10 mca. Conducta de refulare PE 100 Dn 90 in lungime de 433 ml.
- SPAU4 avand debitul curent calculat: 2 l/s ; Înaltimea de pompare: 19 mca. Conducta de refulare PE 100 Dn 90 in lungime de 198 ml.
- SPAU5 avand debitul curent calculat: 2 l/s ; Înaltimea de pompare: 16 mca. Conducta de refulare PE 100 Dn 90 in lungime de 95 ml.
- SPAU6 avand debitul curent calculat: 2 l/s ; Înaltimea de pompare: 19 mca. Conducta de refulare PE 100 Dn 90 in lungime de 322 ml.
- SPAU7 avand debitul curent calculat: 2 l/s ; Înaltimea de pompare: 19 mca. Conducta de refulare PE 100 Dn 90 in lungime de 318 ml.
- SPAU8 avand debitul curent calculat: 2 l/s ; Înaltimea de pompare: 18 mca. Conducta de refulare PE 100 Dn 90 in lungime de 442 ml.

Se vor executa camine de vizitare cu camera de lucru din beton sub limita de inghet , cu capace si rame de tip carosabil in numar de 412 bucati.

**Subtraversari**

Se vor executa in cadrul acestui contract 5 subtraversari la drumul judetean (DJ):

1. DJS1 - DJ679 : KM 91 + 129m In lungime de 8 ml Conducta PVC-KG DN 315 mm in teava protectie OL Dn 508 perpendicular pe drumul judetean avand camine de canalizare deoparte si alta a subtraversarii.
2. DJS2 - DJ679 : KM 92 + 326m In lungime de 8 ml Conducta PVC-KG DN 250 mm in teava protectie OL Dn 406 perpendicular pe drumul judetean avand camine de canalizare deoparte si alta a subtraversarii.
3. DJS3 - DJ679 : KM 92 + 661m In lungime de 10 ml Conducta PVC-KG DN 315 mm in teava protectie OL Dn 508 perpendicular pe drumul judetean avand camine de canalizare deoparte si alta a subtraversarii.
4. DJS4 - DJ679 : KM 93 + 462m In lungime de 9 ml Conducta PVC-KG DN 250 mm in teava protectie OL Dn 406 perpendicular pe drumul judetean avand camine de canalizare deoparte si alta a subtraversarii.
5. DJS5 - DJ653 : KM 75 + 396m In lungime de 9 ml Conducta PVC-KG DN 250 mm in teava protectie OL Dn 406 perpendicular pe drumul judetean avand camine de canalizare deoparte si alta a subtraversarii.

### **Refacere sisteme rutiere carosabile si trotuare**

Traseele si traversarile de retele de refulare si canalizare din cadrul contractului au fost proiectate in partea carosabila, acostamente, trotuare strazi sau zone necarosabile neamenajate.

Dupa pozarea utilitatilor in ampriza strazilor (carosabile si/sau trotuare), se vor reface toate suprafetele carosabile, trotuarele si alte zone necarosabile, inclusiv rigolele, podetele, etc. care au fost afectate prin executia lucrarilor.

Sistemele rutiere vor fi refacute la o stare similara cu cea a structurilor existente identificate la momentul executiei lucrarilor.

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

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

Pentru realizarea proiectului se vor ocupa suprafete temporar, astfel:

- 18916 ml in intravilan(am adunat toate datele);
- 844 ml in extravilan

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

Principiile care stau la baza alegerii organizării de șantier sunt:

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

Pentru amenajarea organizarii de santier se vor executa urmatoarele lucrari:

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

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

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

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

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

- prin adoptarea masurilor pentru depozitarea controlata a materiilor prime și a altor materiale se evita pierderile necontrolate sau poluarile accidentale;
- utilizarea rationala a resursei de apa;
- asigurarea facilitatilor igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deseurilor, inclusiv a apelor uzate;
- cheltuieli mai reduse pentru redarea starii initiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de santier.

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

În conformitate cu legislația națională, amplasarea organizării de șantier și suprafața acesteia este stabilită de constructorul lucrurilor. Pentru aceasta suprafață există obligația contractuală, asumata de constructor în fața proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafețe la folosința inițială, sau în circuitul productiv.

**Asigurarea utilitatilor:**

- Energie electrica, prin racord contorizat la LEA cea mai apropiata;
- Alimentarea cu apa potabila in functie de conditiile locale;
- Asigurarea colectarii si epurarii apelor uzate menajere in bazin vidanjabil.



**Figură 1 Propuneri amplasare organizare de santier**

***Modul de gestionare (modul de depozitare) a substanțelor chimice (periculoase/nepericuloase), specificarea tuturor materialelor care vor fi depozitate, cu modul de depozitare. Locația unde vor fi parcate utilajele și unde se vor realiza operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor, schimburile de uleiuri***

Executia lucrarilor realizarea rețelei de canalizare va necesita utilizarea unor materiale care prin compozitie sau prin efectele potentiale asupra sanatatii angajatilor sunt incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Substantele clasificate ca fiind periculoase si care se vor folosi pentru reabilitarea drumului sunt:

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

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

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

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

Nu vor exista in amplasamentul organizarii de santier baze de productie sau de betoane.

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

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

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

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

In conformitate cu HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, cele menajere si asimilabile acestora, vor fi colectate in interiorul organizarii de santier, in puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Acestea vor fi preluate de firma specializata;

Deseurile metalice vor fi colectate si depozitate temporar in incinta amplasamentului si valorificate obligatoriu la unitati specializate;

Deseurile materiale din constructii (resturi de beton, mortar), fie vor fi valorificate local in pavimentul drumurilor, fie vor fi folosite la acoperirea intermediara in cadrul depozitelor de deseuri menajere din zona cu acordul autoritatii competente in domeniu.

Anvelopele uzate reprezinta una din problemele principale ale unui santier. Vor fi depozitate in locuri special amenajate, ulterior vor fi ridicate de firme specializate; este interzisa arderea lor;

Deseurile de hartie si cele specifice activitatii de birou vor fi colectate si depozitate separat, in vederea reciclarii;

**Conform celor prezentate mai sus, modul de gestionare al organizării de șantier reprezintă opțiunea Executantului, și nu poate fi analizată decât in momentul stabilirii de către acesta a detaliilor privind organizarea execuției. Din acest motiv, există obligația legală a Constructorului de a aviza organizarea de șantier, conform reglementărilor in vigoare.**

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

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

Durata de realizare a investitiei este defalcata pe 12 luni, din care o luna o reprezinta organizarea de santier.

Principalele etape de realizare a proiectului sunt:

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

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

Tabel 1 Grafic implementare proiect

SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE, COMUNA CALMATUIU DE SUS, CU SATELE CALMATUIU DE SUS SI IONASCU JUDETUL TELEORMAN													
Graficul de realizare al investitiei - Fizic													
Nr. Crt.	Denumirea lucrarii	ANUL I											
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
1	Organizarea de santier	■											
2	Executie lucrari C+M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti,**  
**judetul Teleorman**

**1.6.8 DURATA DE FUNCTIONARE**

Reteaua de canalizare si statia de epurare se proiecteaza in general pentru o durata de functionare in conditii normale de intretinere si exploatare de cel putin 30-50 ani si pentru o durata de serviciu normata de 7 ani pentru utilaje si 50 ani pentru constructii.

Statia de epurare si reseaua de canalizare vor functiona continuu, 24 ore pe zi, 7 zile pe saptamana, 365 zile pe an.

**1.6.9 INFORMATII DESPRE PRODUCTIA REALIZATA SI NECESARUL DE RESURSE**

Materiile prime, auxiliare si combustibilii utilizati pentru realizarea proiectului propus sunt reprezentate de: balast, piatra sparta, agregate naturale, ciment, aditivi, energie electrica, motorina.

In vederea estimarii necesarului de materii prime si resurse necesare realizării proiectului, s-a avut in vedere volumul lucrărilor proiectate. In caietele de sarcini elaborate de proiectant si necesare licitatiei pentru alegerea antreprenorului sunt specificate caracteristicile materiilor prime in vederea atingerii calitatii corespunzatoare, conform actelor legislative in vigoare. De asemenea, se recomanda ca aprovizionare cu materiale sa se realizeze treptat, pe etape de construire, evitandu-se astfel stocarea de materii prime pe termen lung.

Pentru asigurarea functionarii statiei de epurare (care a fost dimensionata in cadrul proiectului nr. 34/MP/2016 pentru toata comuna Calmatuiu de Sus, implicit si pentru satele Calmatuiu de Sus si Ionascu) in cadrul sunt necesare:

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

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

PRODUCTIA		RESURSE FOLOSITE IN SCOPUL ASIGURARII PRODUCTIEI		
Denumire	Cantitate anuala max.	Denumire	Cantitate anuala	Furnizor
Tratare apa uzata	cca. 154.030 mc/an	Energie electrica	13508 kwh/an	S.C. ELECTRICA S.A.

**1.6.10 INFORMATII PRIVIND MATERIILE PRIME SI DESPRE SUBSTANTELE SAU PREPARATELE CHIMICE**

Substantele toxice si periculoase care se vor utiliza pentru realizarea proiectului pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor. Acestea vor fi procurate de la cei mai apropiati furnizori din zona.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa fiecare sezon de lucru in ateliere specializate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.



**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman**

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

**Tabel 3 Informatii despre substantele sau preparatele chimice utilizate și materiile prime utilizate in timpul constructiei, functionarii si dezafectarii**

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice			
	Cantitatea estimata	Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
<b>I. MATERIALE DE CONSTRUCȚII</b>				
Nisip	5804mc	Nepericulos	-	
Beton	412t	Nepericulos	-	
Prefabricate	Nu se pot estima	Nepericulos	-	
Conducta PVC diametru 250mm	8004m	Nepericulos	-	
Conducta PVC 250mm/OL377X8,00mm	108m	Nepericulos	-	
Conducta PEID 90mm/OL140mm diametru 250	40 m	Nepericulos	-	
ANTI SPUMIN -ZU	Se va folosi doar in perioada de amorsarea statiei de epurare, in procesul de epurare nu se va folosi	Nepericulos	-	
Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> – solutie 41%	0.6 m <sup>3</sup> /an	Nepericulos	-	
Polielectrolit solutie 0.1%	67.5 m <sup>3</sup> /an	Nepericulos	-	
<b>II. MATERIALE AUXILIARE</b>				
Motorină	16.000 l/an	Periculos	Inflamabil,	R10 ;R11; R45
Lubrifianti	50l/an	Periculos	Inflamabil	R10 ;R11
Anvelope	4buc	Nepericulos	-	

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman**

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

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

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

Pentru realizarea proiectului va fi necesar un volum de excavatie de cca **48400** mc si un volum de umplutura de cca. **42596** mc.

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

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

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

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

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

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

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

Activitatile desfasurate pentru realizarea sistemului canalizare si epurare in localitatea Calmatuiu de Sus si pentru functionarea obiectivelor nu constituie surse de radiatii electromagnetice si ionizante.

**In perioada de constructie**

In perioada de executie a sistemului de colectare si epurare a apelor uzate se vor executa operatii generatoare de zgomot si vibratii:

- echipamente mobile nerutiere (excavator, buldozer, compactor, etc.);
- manipularea materiilor prime si materialelor;
- operatii de taiere prin sudura;
- traficul aferent aprovizionarii cu materiale.

Nivelul de zgomot datorat utilizarii echipamentelor necesare executarii lucrarilor depaseste, pe durata executiei lucrarilor, nivelul de zgomot admis, fiind in acelasi timp inevitabil.

**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman**

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

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

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

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

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

Pentru activitati de tip industrial sunt prevazute limitari ale nivelului de zgomot la limita functionala din mediul urban, prin STAS 10009/88.

Activitatile specifice Organizarii de santier se incadreaza in locuri de munca in spatiu deschis, si se raporteaza la limitele admise conform Normelor de Protectie a Muncii, care prevad ca limita maxima admisa la locurile de munca cu solicitare neuropsihica si psihosenzoriala normala a atentiei – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe saptamana de lucru.

La aceasta valoare se poate adauga corectia de 10 dB(A) – in cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Organizarea de santier prin dotarile tehnice, administrative si sociale de care dispune si prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursa de radiatii pentru mediu

### **In perioada de functionare**

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

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

Sursele de zgomot proprii activitatii din statia de epurare analizata sunt reprezentate de echipamentele si utilajele de pompare apa. Avand in vedere ca statiile de pompare sunt amplasate in cladiri, nivelurile de presiune sonora pe teritoriul statiei de epurare in vecinatatea surselor (pana la 10m de acestea) sunt cuprinse in intervalul 75 – 85dB(A). Prin atenuare cu distanta, la limita incintei, nivelurile sonore sunt mai mici de 65dB(A), valoare maxima admisibila prin STAS 10009/88.

In conditiile evaluate, zgomotul asociat activitatii statiei de epurare analizate se incadreaza in limitele stabilite prin STAS 10009/88, iar traficul rutier asociat statiei de epurare nu produce cresteri insemnate ale nivelului echivalent de zgomot pentru nici o categorie de strada.

**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman**

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

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti,**  
**judetul Teleorman**

Radiatie ionizanta	Nu este cazul								
Poluare biologica	Nu este cazul								

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

**În perioada de construcție**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Respectarea normelor și standardelor în vigoare privind proiectarea stațiilor de epurare și a rețelelor de canalizare;
- Adaptarea la configurația terenului și la elementele de relief;
- Diminuarea impactului asupra rețelelor edilitare întâlnite pe traseele propuse;
- Respectarea altor proiecte ce se dezvoltă în zonă;
- Respectarea planurilor urbanistice generale și a localităților;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman**

- Respectarea pe cât posibil a punctelor de vedere emise de autoritățile locale, de deținătorii de utilități și de deținătorii de teritorii de interes strategic din zonă

Alternative studiate au fost următoarele:

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

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

***Alternativa 1 – relizarea extinderii rețelei de canalizare și a stației de epurare***

- adăugarea la stația de epurare a unui modul de epurare cu aceeași capacitate  $Q_{u zi med} = 240 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{u zi max} = 300 \text{ mc/zi}$ , odată cu extinderea rețelei de canalizare în satele Calmatuiu de Sus și Ionascu cu instalațiile și echipamentele necesare unei bune funcțiuni;
- conducte de refulare pe străzile din satele Călmățuiu de sus și Ionascu  $L = 2.517 \text{ ml}$  prin care se vor pompa apele uzate în căminele de vizitare gravitaționale;
- lucrări speciale (cămine de vizitare, subtraversări, supratraversări, stații de pompare);
- echipamente și lucrări aferente ce se vor integra în stația de epurare în etapa II-a, satele Călmățuiu de Sus și Ionascu

**2. PROCESE TEHNOLOGICE**

**2.1 ÎN PERIOADA CONSTRUCȚIEI**

Lucrările de construcție care constau în:

- ***Lucrări pentru realizarea rețelei de canalizare*** : decopertări drumuri pământ și balast, teasamente, montare conducte de canalizare, executarea căminelor de vizitare, executarea subtraversărilor (pe drumurile județene), refaceri trotuare și drumuri balast ;
- ***Lucrări pentru realizarea stației de epurare*** : montarea modulului de epurare se va adăuga pe platforma prevăzută în prima etapă a proiectului.

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

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

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

- studiu topografic
- studiu geotehnic

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman**

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

- alegerea locației organizării de șantier

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

- deplasarea utilajelor folosite în etapa de construcție
- lucrări pregătitoare

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

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

### **3. Etapa de construcție**

Pentru realizarea proiectului sunt necesare următoarele categorii de lucrări:

- rețeaua de canalizare:
  - decopertare imbracaminte din balast pentru drumuri;
  - încărcare și transport deseuri din construcții în locații stabilite de autoritatea publică locală;
  - săpături, excavatii;
  - umpluturi-pământ, balast, nisip-din autocamioane, imprastierea materialului, compactare, scarificarea straturilor pentru realizarea legăturii între ele, taluzari, inierbari.
- Modulul de epurare
  - degajare de plante, frunza, crengi, sortare și transport ;
  - umpluturi și descărcări de agregate și materiale bituminoase și compactare;
  - împrejmuirea cu plasa de sarmă;
  - suduri de laminate din oțel, montare cofraje, umpluturi de betoane;

### **2.2 IN PERIOADA DE OPERARE**

Realizarea rețelei de canalizare în sistem separativ va prelua numai apele uzate menajere rezultate de la gospodăriile cu instalații sanitare interioare, cistele în curți, unități de producție și social culturale.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti,  
judetul Teleorman**

### **Statia de epurare/modulul de epurare**

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

Prin prezentul proiect se propune adaugarea unui nou modul de epurare pentru satele Ionascu si Calmatuiu de Sus, care sa asigure epurarea debitelor de ape uzate menajere de la locuitorii satelor si de la unitatile social-culturale si de productie- Sistem centralizat de canalizare in procedeu separativ(divizor) si modulul de epurare cu  $Q$  u zi med = 240 mc/zi,  $Q$  u zi max = 300 mc/zi.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate conform prevederile HG. Nr. 188/2002 si mentionati in Proiectul de Hotarare intocmit de ABA Arges Vedeo sunt prezentați in tabelul alăturat:

<b>Nr crt</b>	<b>Denumire indicator</b>	<b>Concentrația limită max. admisă, [mg/dm<sup>3</sup>]</b>
1.	Cons.biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	25
2.	Suspensii	60
3.	CCO_Cr	125
4.	NH <sub>4</sub>	2
5.	Detergenti sintetici	0.5
6.	Substante extractibile	20

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

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

- rețele tehnologice
- camine de canalizare
- statie de pompare la intrarea in statie
- camin gratar manual
- baterie denisipare, separare grasimi
- bazin de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
- unitati de dezinfecție cu ultraviolete
- unitati de stocare si dozare coagulant
- bazin namol
- unitati deshidratare namol
- platforma depozitare containere deseuri



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti,  
judetul Teleorman**

Apa uzata menajera ajunge in statia de epurare prin pompare in caminul de distributie/by-pass de la intrarea in SEAU.

Dupa retinerea materiilor grosiere in gratarul manual, apa ajunge in caminul desnisipator/separator. Aici sunt retinute nisipul si grasimile.

Mai departe apa ajunge in bazinul de omogenizare debite, iar dupa omogenizare apa este pompata spre modulul biologic. Inainte de intrarea in treapta mecanica, este prevazut pe linia apei un debitmetru electromagnetic.

In modulul biologic, apa epurata mecanic, ajunge la treapta biologica unde sunt eliminate substantele organice biodegradabile si compusii azotului si fosforului.

De aici apa ajunge in bazinul de colectare si pompare namol.

Pentru deservirea modulului biologic este prevazut un rezervor si dozator coagulant.

In final apa este trecuta prin UV, iar apoi evacuate in emisar – paraul Calmatuiul Sec, prin gura varsare proiectata in etapa I (etapa deja avizata). Inainte de a ajunge in emisar, apa trece prin caminul de prelevare probe, de unde operatorul retelei va trebuie sa recolteze periodic probe de apa si sa le supuna analizelor de laborator acreditate, iar rezultatele sa fie prezentate catre Administratia Bazinala de APA si Agentia pentru Protectia Mediului.

Namolul rezultat de la modulul biologic ajunge prin pompare in bazinul de colectare si pompare namol, de unde este pompat in unitatea de deshidratare cu saci, iar acestia depozitati pe platforme de beton, in containere acoperite.

Utilitatile pentru statia de epurare (alimentare cu energie electrica, alimentare cu apa, acces) au fost prevazute in prima etapa. Condițiile de descărcare au fost stabilite de ABA Arges Vedea, in conformitate cu NTPA -001/2005 aprobat prin HG 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.





RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat  
Bacalesti, judetul Teleorman

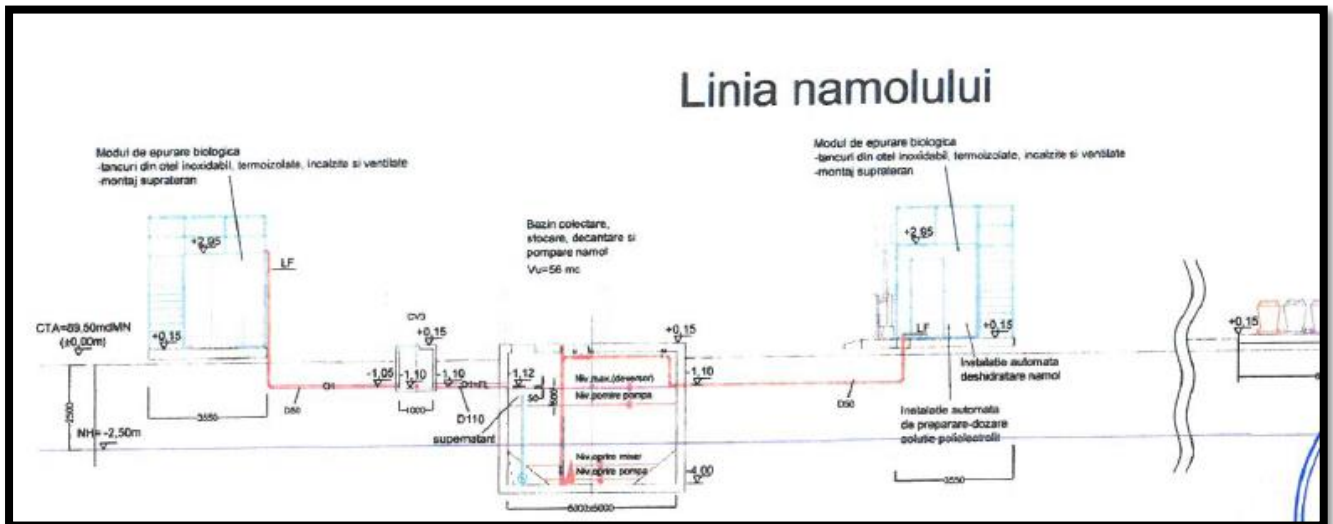


Figura 3 Linia namolului

Linia nisipului si grasimilor constă din:

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

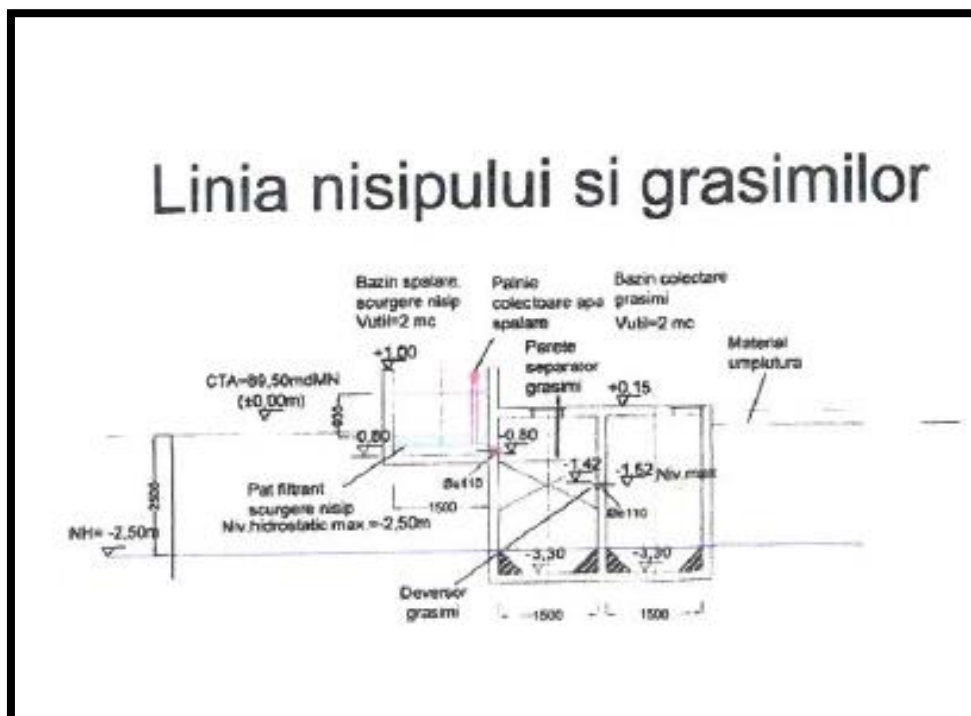


Figura 4 Linia nisipului si a grasimilor

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuii de Sus, sat  
Bacalesti, judetul Teleorman**

Substantele folosite in perioada de functionare a statiei de epurare sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Denumirea materiei prim, a substantei sau preparatului chimic	Cantitate Kg/an	Clasificarea etichetarea substantelor sau preparatelor chimic		
		Categorie Periculoase/nepericuloase	Periculozitate	Fraze de risc
ANTI SPUMIN -ZU	Se va folosi doar in perioada de amorsarea statiei de epurare, in procesul de epurare nu se va folosi	ANTI SPUMIN -ZU	-	
Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> – solutie 41%	0.6 m <sup>3</sup> /an	Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> – solutie 41%	-	
Polielectrolit solutie 0.1%	67.5 m <sup>3</sup> /an	Polielectrolit solutie 0.1%	-	

**Tabel 5 Tipuri si cantitatea substantelor utilizate in perioada de functionare**

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

**Modul de manipulare a substantelor :**

Managementul substantelor chimice utilizate in timpul functionarii statiei se va face cu respectarea legislatiei în vigoare , a indicatiilor de pe ambalajele acestor produse si a fiselor de securitate.

**2.3 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE/INCHIDERE**

Titularul activitatii va intocmi, un Plan de refacere a terenului în cazul în care proiectul ar trebui sa fie dezafectat, care va cuprinde cel putin urmatoarele informatii:

- modul de lichidare a stocurilor de materiale de intretinere;
- modul de golire al sistemului de canalizare și al stației de epurare;
- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului;
- realizarea analizelor de apa freatica, apa de suprafata, sol;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat  
Bacalesti, judetul Teleorman**

- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr-un registru special.

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

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

- golirea instalatiei, a bazinelor, inclusiv a conductelor in emisar inainte de dezafectare, dupa epurare;
- raportarea catre autoritatile competente a reactivilor si substantelor chimice ramase in stoc si modul de gestionare al acestora;
- redirectionarea apei uzate catre o alta statie de epurare/ tratare;
- igienizarea, spalarea, dezinfectarea si golirea tuturor conductelor;
- blindarea conductelor de evacuare in efluent pana la finalizarea operatiei de dezafectare;
- obturarea accesului apelor uzate in statie si dirijarea lor catre o alta statie de epurare;
- obtinerea acceptului altor unitati specializate si prezentarea acestuia catre autoritatile competente de preluare a apelor uzate, a cantitatilor de deseuri, namol etc;
- inregistrarea cantitatilor de deseuri rezultate din dzafectare(blocul de tancuri, bazine, conducte, etc), sortarea acestora si prezentarea acceptului unitatilor specializate privind preluarea acestora;

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

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

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

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

### **3. DESEURI**

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

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

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

##### **➤ În faza de construcție**

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

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

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

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

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

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

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat  
Bacalesti, judetul Teleorman**

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

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

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

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

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

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

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

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

➤ *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*

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

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

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

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



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat  
Bacalesti, judetul Teleorman**

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*

**Tabel 6 Managementul deșeurilor in perioada de constructie**

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizica (S-solid, L-lichid, SS semisolid)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
				Valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de prepararea hranei)	Lunar 20x0,6x30=360 kg	S	Valorificat	Eliminat	In stoc	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hârtie și carton	Lunar 10kg	S	10kg			Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	Lunar 50 kg	S	50 kg			Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*

13 02	Uleiuri uzate	Lunar 10 l	L	10 l			Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă închisă. Predate/valorificate vor păstra către punctele de colectare.	Schimbul de ulei se va face în ateliere specializate. Se vor păstra evidențele de mișcare a materialelor periculoase.
17 09 04 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04	Deșeuri din demolări, inclusiv pământ excavat din amplasamente (deșeuri din construcții)	Sunt estimate în listele de cantități pe tipuri de lucrări	S	Partial			Lucrări de demolare/dezafectare	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite. Colectarea se va face selectiv, deșeurile valorificabile vor fi puse la dispoziția beneficiarului.	O parte din aceste deșeuri vor fi folosite ca umpluturi, partea neutilizabilă se va elimina la depozite de deșeuri autorizate prin intermediul unor firme
17 09 04	Deșeuri de materiale de construcție	Nu se pot deestima	S	integral			Deșeuri rezultate de la construcție	Din punct de vedere al potențialului contaminat, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite.	Respectând normele și normativele în vigoare aceste deșeuri pot fi recuperate integral.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman***

Lucrările de întreținere și reparații ale tuturor utilajelor, precum și alimentarea acestora se vor efectua numai în ateliere specializate.

Conform Legii 211/2011 materialul rezultat din activitatea de decapare / excavare se încadrează în categoria deșeurilor nepericuloase.

Antreprenorul are obligația de a ține evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate conform HG 856/2002.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman***

- Manipularea acestor substanțe se va face cu mare atenție pentru a preveni poluarea prin împrăștierea acestora pe sol sau în ape și pentru a preveni riscul de îmbolnăvire al lucrătorilor;
- Pentru substanțele inflamabile vor fi respectate toate condițiile de manipulare și depozitare pentru a preveni producerea unor incendii și explozii;
- Ambalajele substantelor periculoase vor fi gestionate conform deșeurilor periculoase (evidența, colectare și depozitare în spații special amenajate pentru a preveni poluarea și riscul pe care îl au asupra sănătății angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producător și unități specializate.

Se vor respecta prevederile legale privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substantelor periculoase.

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

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

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

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

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

#### **B. Deșuri tehnologice**

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

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

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

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus și  
Ionascu judetul Teleorman***

- deșeuri lemnoase- cod deșeu 17 02 01

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

***Deșeuri tehnologice și toxice***

În esență, aceste deșeuri vor putea fi reprezentate de:

- *Grupa 19-* deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă și uz industrial
  - 19.08.01 Materii solide de la gratar
  - 19.06.06 - Namol deshidrat
  - 19.08.02 Deseuri de la deznisipatoare
  - 19 08 09 Grasimi provenite de la separatorul de grasimi

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

Substanțele care se adaugă în timpul procesului nu prezintă toxicitate sau pericolozitate. În plus cantitățile care vor exista în stoc sunt mici. Pentru depozitarea și utilizarea substanțelor menționate se vor respecta toate măsurile specificate în fișele de securitate, iar personalul va fi instruit în vederea utilizării și manipularii acestora.

**Tipuri de deseuri reținute:**

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

➤ ***Deseuri rezultate de la desnisipator***

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

➤ ***Deseuri rezultate de la separatorul de grasimi.***

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



➤ **Nămolul deshidratat**

**Propuneri pentru gestionarea namolului**

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

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

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

- Pentru a putea fi folosit ca ingrasamnt agricol, namolul deshidratat trebuie sa se incadreze in limitele admisibile de metale grele conform Ord. 334/2004: 10mg/kg materie uscata, cupru:500mg/kg materie uscata, nichel: 100mg/kg materie uscata, plumb 300mg/kg materie uscata, cobalt: 50mg/kg materie uscata, arseu: 10mg/kg materie uscata, AOX: 500 mg/kg materie uscata, PAH: 5mg/kg materie uscata si pcb: 0.8 mg/kg materie uscata. Se va utiliza numai namolul pe baza analizelor de sol si namol efectuate de unitati abilitate de ministerul agriculturii. Imprastierea namolului se face in perioadele in care sunt posibile accesul normal pe teren si incorporarea namolului in sol imediat dupa aplicare.

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*

**Tabel 7 Managementul deșeurilor in perioada defunctionare**

Cod deșeu	Tip deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizica( S-solid, L-lichid, SS semisolid)	Managementul deșeurilor			Cine/ce a generat deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
				valorificat	Eliminat	In stoc			
20 03 01 20 01 01	Menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	320kg/an	S	valorificat	Eliminat 320 kg/an	In stoc	Personalul angajat	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19.08.01	Materii solide de la gratar	10.4mc/an	S		10.4mc/an-		Functionarea SE	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19.08.02	Deseuri de la deznisipatoare	1.825mc/an	S	partial			Functionarea SE	Colectarea în containere tip saci si utilizarea in constructii sau eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*

19 08 09	Grasimi provenite de la separatorul de grasim-	54.75mc/an	SS		partial		Functionarea SE	Pentru eliminarea grasimilor se va incheia contract cu o firma specializata pentru valorificare sau se va elimina la depozit	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19 08 06	Namol rezultat in de la instalatia de deshidratare	25.5 mc/an	SS		partial		Functionarea SE	Namolul poate fi utilizat in agricultura daca indeplineste conditiile legale , eliminat la unitate de incinerare sau daca indeplineste	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hârtie și carton	2 kg/luna	S	2kg/luna			Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	3 kg/luna	S	3kg			Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificat integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 02 01	Deșeuri de lemn	Nu se pot estima	S	integral			Activități de decopertare stratului de sol	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru populație	Se vor valorifica integral

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*

16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Se vor cuantifica	S	integral			Activități de întreținere utilajelor autovehiculelor	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1122/2008
16 01 03	Anvelope uzate	Se vor cuantifica	S	integral			Activități de întreținere utilajelor autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform reglementarilor

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

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

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

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

#### **În perioada de operare:**

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

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

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

##### **Generalitati**

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

Primul pas spre epurare este colectarea apelor uzate, care se face prin sisteme de canalizare. Acestea sunt mai simple la poluanți industriali, dar foarte vaste și complicate în cazul canalizării localităților, deoarece trebuie să preia ape uzate fecaloid-menajere de la un foarte mare număr de surse - toate chiuvetele, WC-urile, cazile de duș sau baie etc. Apele acestea trebuie apoi conduse la stația de epurare, urmand procesul de epurare de unde apoi de regulă sunt restituite în emisar.

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

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

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

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman***

- Disconfort prin poluare fonica, luminoasa, vibratii si emiterea de noxe, cauzat populatiei din asezarile situate in apropierea santierului;
- Posibilitatea aparitiei unor conflicte sociale intre populatia alogena si personalul muncitor, in timpul executiei lucrarilor.

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

***Impactul in perioada de executie***

- Dezvoltarea unor activitati economice legate de realizarea retelei de canalizare si a modulului de epurare: procurarea de materiale de constructii, semi ori prefabricate, aprovizionarea cu carburanti si lubrefianti, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor;
- Dezvoltarea unui flux comercial pentru bunuri de consum, in special de alimente pentru muncitori;
- Crearea temporara de locuri de munca pentru populatia locala, concomitent cu posibilitatea pentru o parte din aceasta de a se califica intr-o meserie noua, mai profitabila.
- Ridicarea nivelului economic, de civilizare si informare al populatiei locale.

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

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

***Impactul in perioada de exploatare***

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

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

## **4.1 APA**

### **4.1.1 DATE GENERALE**

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

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
***Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman***

BH Vedea Râul Vedea (S = 5364 km<sup>2</sup> ; L = 242 km) Vedea izvoraste te în zona subcarpatica (Platforma Cotmeana), de la altitudinea de 504 m.

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

Bazinul Călmățui este situat în sud-vestul spațiului hidrografic administrat de Direcția Apelor Argeș-Vedea. Forma sa este alungită pe direcția nord-nord-vest – sus-sudest. Este situat în totalitate în zona de câmpie. Călmățuiul își are izvoarele în Piemontul Cotmeana, vărsându-se după un traseu sinuos, caracteristic râurilor de câmpie, în Lacul Suhaia situat în lunca Dunării.

Principalii afluenți pe care-i primește, în ordinea formării bazinului hidrografic sunt: Dragna (L = 8 km, F = 15 km<sup>2</sup> ), Valea Știucii (L = 7 km, F = 21 km<sup>2</sup> ), Sohodol (L = 19 km, F = 60 km<sup>2</sup>), **Călmățuiul Sec (L = 48 km, F = 167 km<sup>2</sup> )**, Urlui (L = 62 km, F = 289 km<sup>2</sup> ) și Ducna (L = 17 km, F = 62 km<sup>2</sup> )

Afluenții de pe partea stângă sunt mai puternici și prezintă caractere asemănătoare cu colectorul principal. Rețeaua hidrografică a bazinului are o densitate foarte mică. Panta medie a râului principal este de 1‰, pe când cea a afluenților principali se încadrează între 2‰ (Sohodol) și 1‰ (Urlui). Numărul cursurilor nepermanente din acest bazin este de 7, dintr-un total de 10 râuri. Coeficientul de sinuozitate al Călmățuiului este de 1,67, pe când cel al afluenților variază între 1,25 (Dragna) și 1,65 (Urlui).

In bazinul hidrografic Călmățui singura acumulare semnificativă este Stejaru.

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

In ceea ce priveste zona in care se va amplasa statia de epurare este localizata pe malul drept al paraului Calmatuiu Sec, nivelul apei nu depaseste nivelul DJ679, cotele corespunzatoare debitelor maxime situandu-se sub cota soselei cu 30-70cm.



RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman*

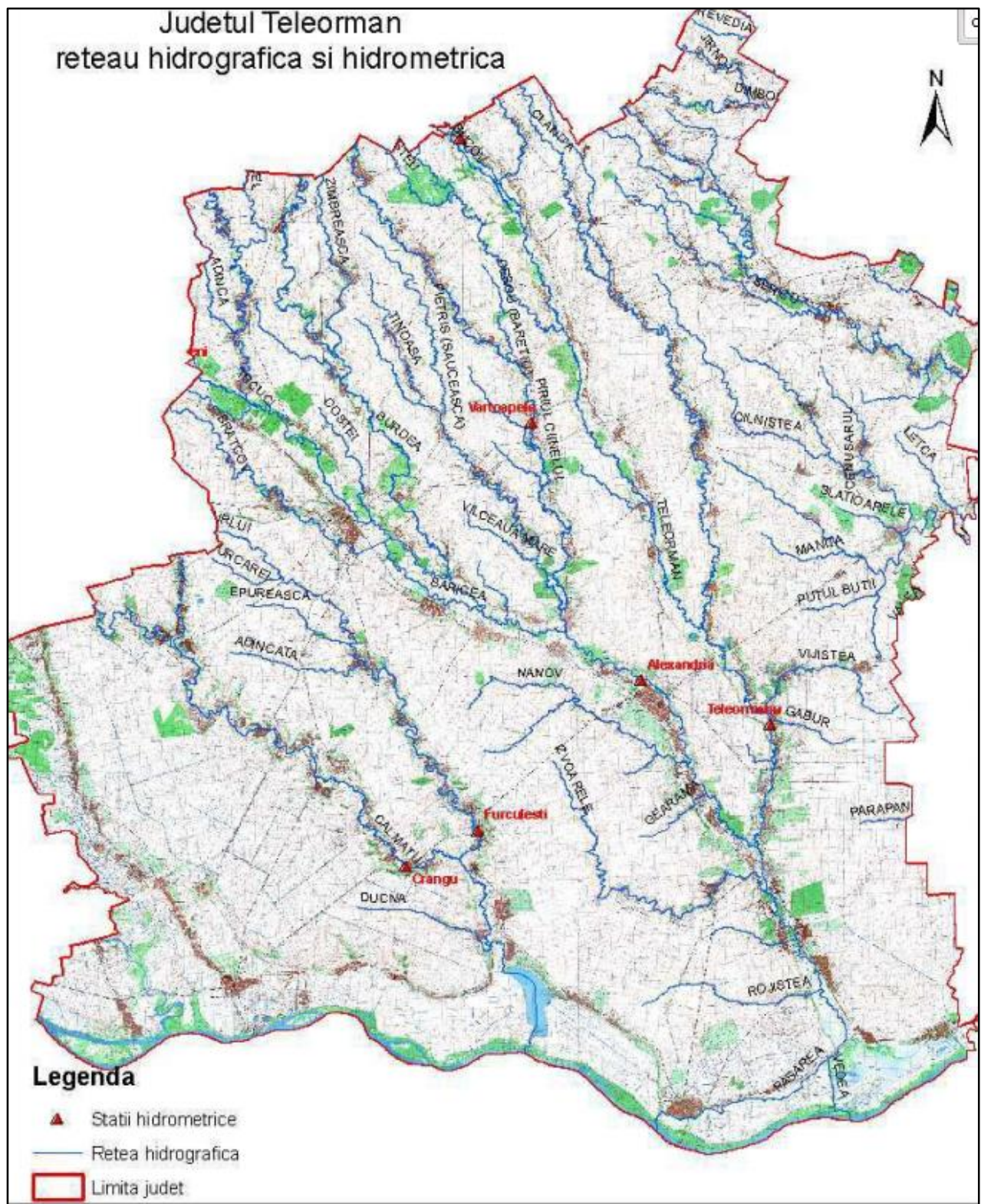


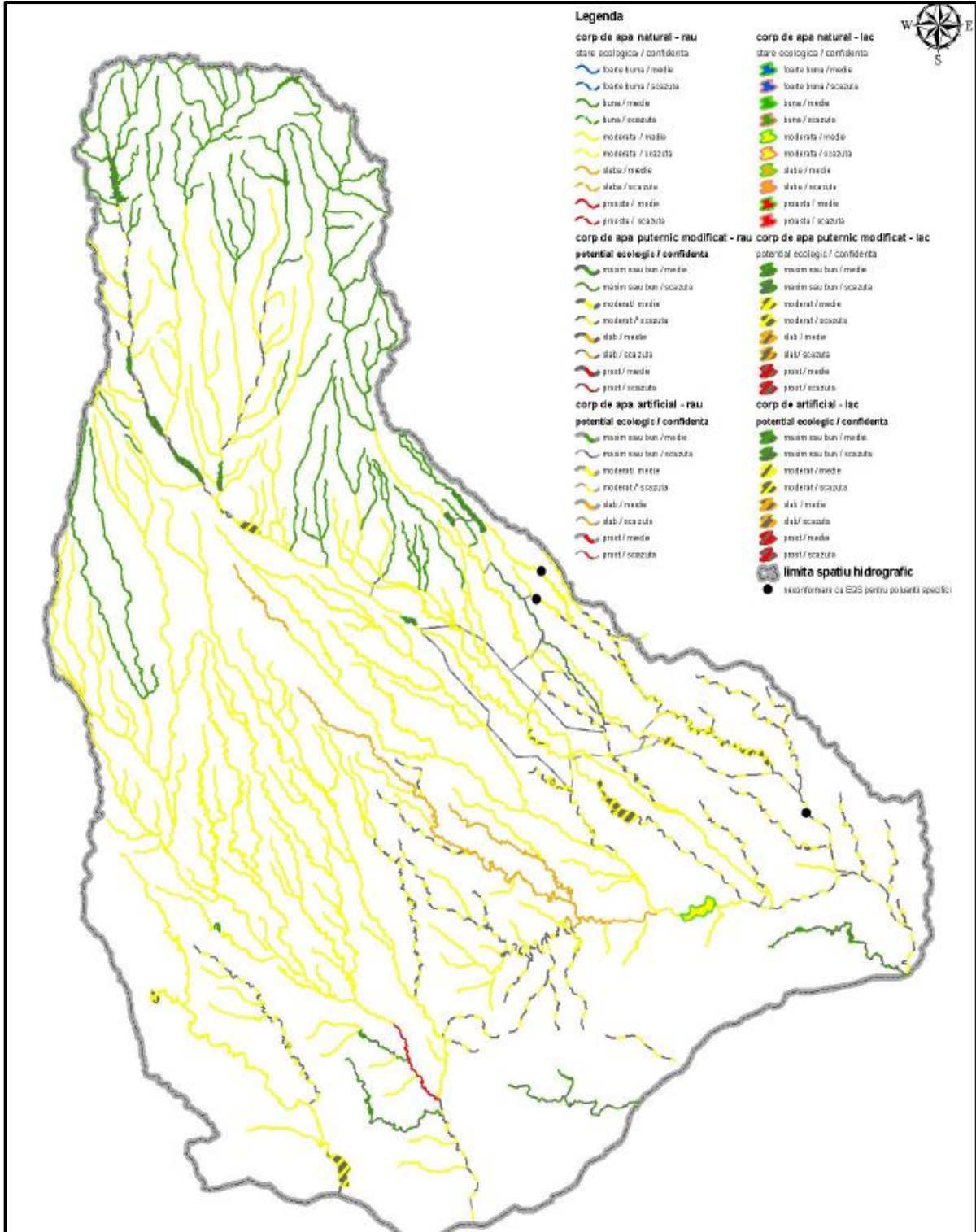
Figura 5 Harta hidrografica a judetului Teleorman

Modulul de epurare va fi amplasat in cadrul statiei de epurare propusa in prima etapa, pe malul drept al paraului Calmatuiu Sec, la cca 70 de m de firul apei si la 30 m de DJ 679.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman**

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

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

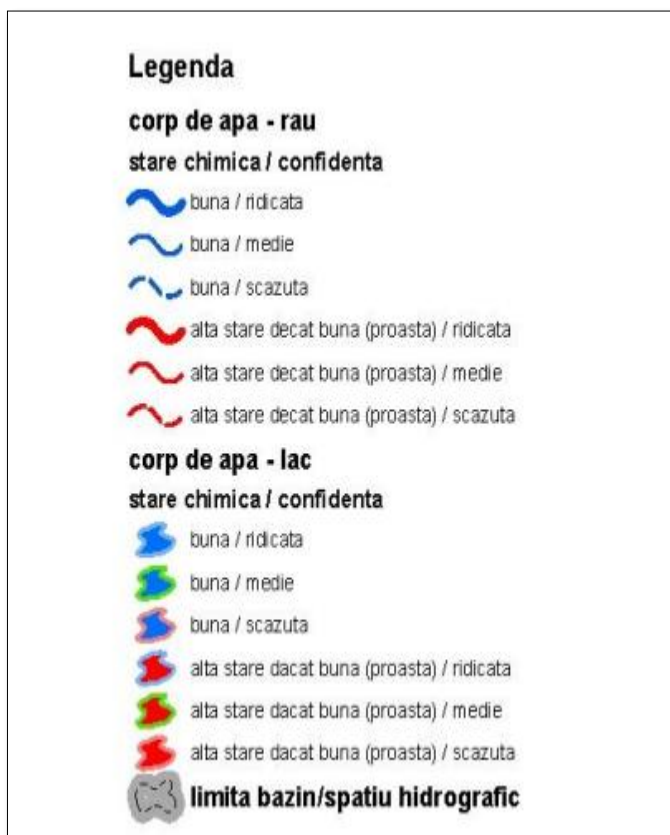
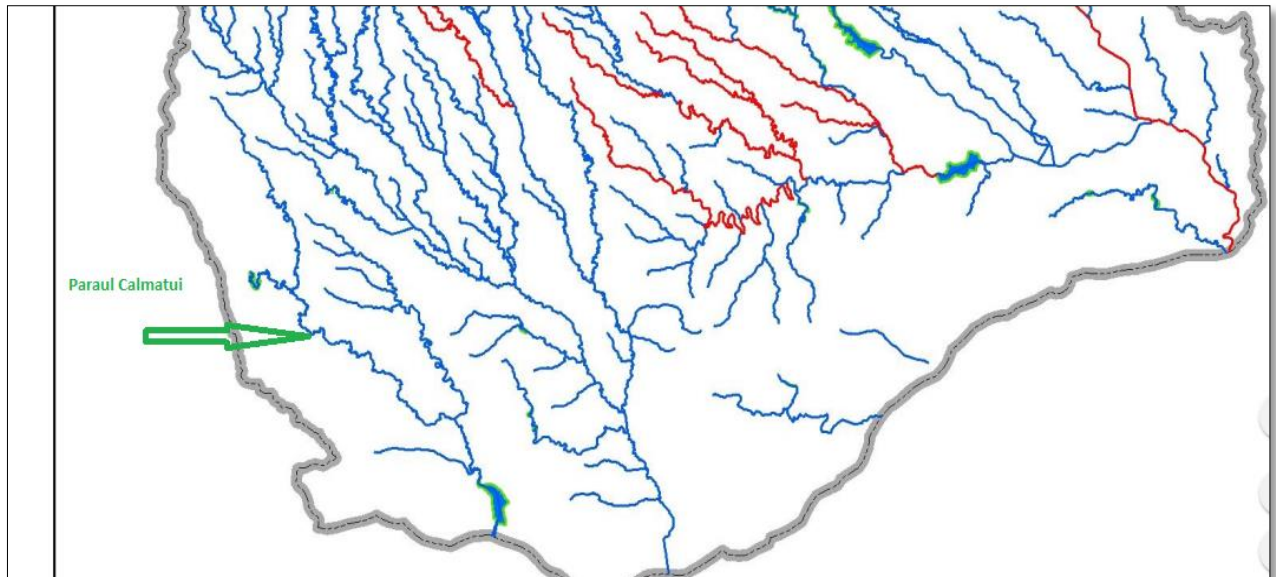


Asa cum se observa in figura de mai sus paraul Calmatuiul corp de apa natural are o stare ecologica medie/moderata.

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele Calmatuii de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman*

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

**Figura 7 Starea chimica a corpurilor de apa**



**4.1.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

**Impactul produs in perioada de executie**

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman***

Sectiunile de interes sunt localizate in localitatea Calmatuiu de Sus, in sud-vestul judetului Teleorman, in bazinul hidrografic al raului Vedea, la cca. 55 km de municipiul Alexandria.

In prima etapa s-a realizat un studiu hidrologic si de inundabilitate, din care a rezultat ca zona propusa pentru amplasamentul statiei de epurare nu este o zona inundabila.

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

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

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

Poluarea apelor de suprafață și subterane poate proveni din:

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

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

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

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

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

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si**  
**Ionascu judetul Teleorman**

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

**Tabel 8 Consumul de apă în perioada de execuție**

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

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

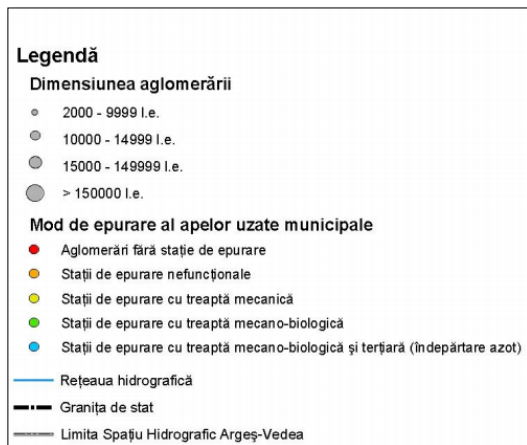
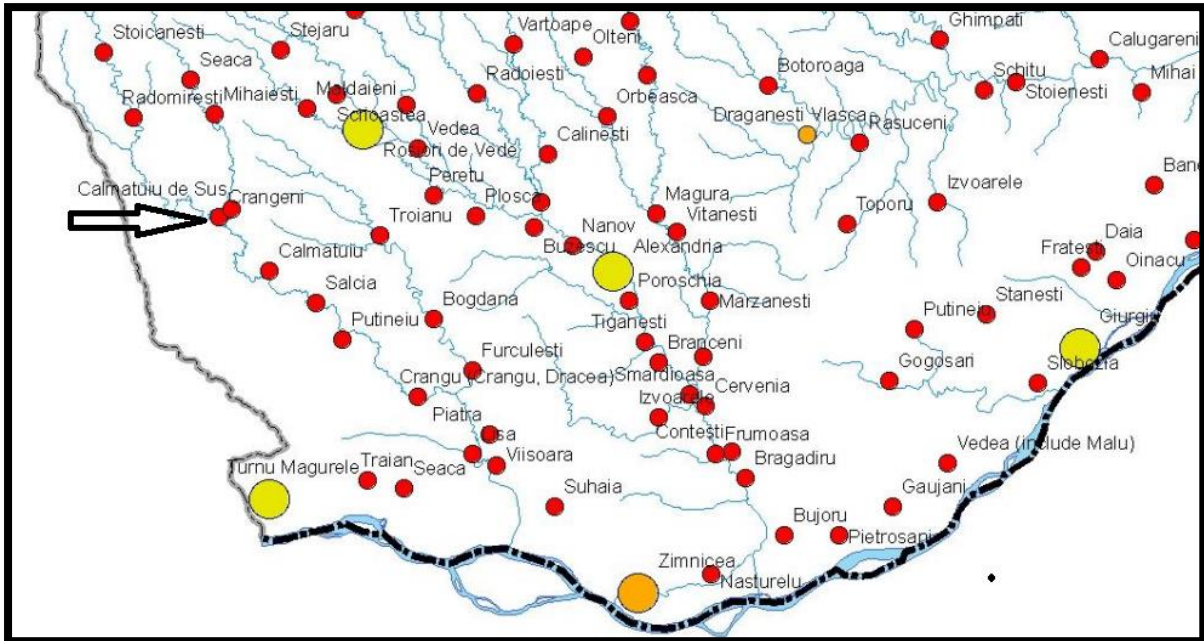
În perioada de realizare a obiectivului se recomandă amplasarea șantierelor de lucru cât mai departe de cursurile de apă (paraul Calmatuiul Sec) pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

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

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

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

**Figura 9 Aglomerari umane si tipul de statii de epurare**



Avand in vedere debitul mediu al statie de epurare, se estimeaza ca acesta va asigura dilutia apelor si in conditii de precipitatii reduse.

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

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

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si**  
**Ionascu judetul Teleorman**

Perturbatiile sunt de doua feluri:

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

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

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

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

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

Sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor) consta in adaugarea unui nou modul la stație de epurare mecano-biologica, cu  $Q_{u\text{ zi med}} = 240 \text{ mc/zi}$ ; acest debit al statiei de epurare acoperind  $Q_{\text{ zi max}}$ .

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

***Fata de debitele de calcul de mai sus s-a optat pentru extinderea in Etapa II a unui modul de epurare terțiar de 240 mc/zi la care se adauga ulterior inca un modul de epurare cu aceeasi capacitate.***

*Constructiile aferente treptei mecanice se prevad pentru capacitatea finala a statiei.*

Statia de epurare propusa va avea capacitatea de  $Q_{u\text{ zi med}} = 2 \times 240 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{u\text{ zi max}} = 2 \times 300 \text{ m}^3/\text{zi}$ .

In etapa 2 a proiectului adica prezentul proiect "**Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**" la statia de epurare se va adauga inca un modul de epurare cu aceeasi capacitate  $Q_{u\text{ zi med}} = 240 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{u\text{ zi max}} = 300 \text{ mc/zi}$ , odata cu extinderea rețelei de canalizare in satele Calmatuiu de Sus si Ionascu cu instalatiile si echipamentele necesare unei bune functiuni.

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

**Incarcarile/concentratiile apei uzate influente ce trebuie epurata sunt**

Parametri	Concentratie (mg/l)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	500
Consum biochimic de oxigen (CBO5):	300

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman**

Parametri	Concentratie (mg/l)
Materii solide (SS):	350
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N):	30
Fosfor total (PT)	5
Materii in suspensie	350 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici	30 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili	25 mg/l
Unitati PH	6,5 – 8,5
Temperatura	40°C

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

In conformitate cu STAS 4273/83 proiectantul incadreaza lucrarea propusa in clasa a IV-a de importanta si conform STAS 4068/87 se dimensioneaza/verifica la debitul cu probabilitatea de 5%/1%. Valorile debitelor de 5% si 1% sunt 39,0 mc/s si 69,0 mc/s, conform studiului hidrologic si de inundabilitate intocmit de A.BA Arges Vedea - Serviciu P.B.H.H. cu nr. 5569/02.05.2018.

Pentru efluentul epurat, este obligatoriu respectarea indicatorilor de calitate impusi prin avizul **Directiei de Ape Arges Vedea Proiectul de hotarare:**

<b>Indicatori</b>	<b>Mg/dm<sup>3</sup></b>
pH	6,5-8,5
Suspensii	60
CCOCr	125
CBO5	25
Substante extractibile solvent organici	20
Detergenti sintetici	0,5
N total	15
P total	2
Reziduu fix	2000

**Randamentele tehnologiei de epurare propuse sunt:**



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si**  
**Ionascu judetul Teleorman**

Parametri	Eficienta de epurare nec.(%)
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr):	75%
Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> ):	91.66%
Materii in suspensie(MTS):	91.66%
Azot amoniacal (N NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ):	93.33%
Fosfor total (PT)	80%

In tabelul de mai jos este redat bilantul apelor uzate(pe ambele module ale statie de epurare):

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape directionate spre reutilizare / recirculare			
	mc/zi	mc/an	Menajere		Industriale		Pluviale		In acest obiectiv		Catre alte obiective	
mc/zi			mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
Grup sanitar	0,05	17	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa uzata epurata)	300	108.000	300	108.000	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	300.05	115.000	300.05	108.017.5	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabel 8 Bilantul apelor uzate**

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

Se estimeaza ca nu se vor modifica condițiile de calitate ale apelor Paraului Calmatuiul Sec pe secțiunile menționate anterior, cu conditia respectarii indicatorilor de calitate ai apei uzate.

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

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

Trebuie menționat impactul pozitiv al investiției asupra calității apelor de suprafață, deoarece realizarea lucrarilor de canalizare si a statiei de epurare va contribui la stoparea poluării raului Calmatui datorită evacuării necontrolate a apelor menajere.

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

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

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

Pentru limitarea sau eliminarea impactului se prevede asigurarea unor toalete ecologice pentru organizarea de santier.

##### **Conform Proiectului de Aviz de Gospodarirea apelor se impun urmatoarele conditii:**

- Sa dimensioneze supratraversarile corespunzator debitului Q5% si a normativului PD 95/2002;
- Sa anunte in scris, A.B.A. Arges Vedea - SGA Teleorman, cu 10 zile inainte, data de incepere a lucrarilor si sa transmita trimestrial la A.B.A. Arges Vedea - SGA Teleorman, stadiul fizic si valoric al realizarii investitiei;
- Sa dimenstioneze instalatiile / statiile de preepurare/epurare a apelor uzate in vederea asigurarii epurarii corespunzatoare a apelor uzate si incadrarii valorilor concentratiilor indicatorilor avizati in limitele maxime precizate;
- Sa inainteze la A.B.A. Arges - Vedea, la receptia investitiei, documentatia tehnica intocmita conform Ordinului MAP nr. 891 / 2019 de catre o unitatea de proiectare atestata conform legislatiei in vigoare, in vederea obtinerii autorizatiei de gospodarie a apelor;

##### **Se recomanda urmatoarele masuri de reducere a impactului:**

- nu se vor evacua ape uzate in apele de suprafata sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deseuri, reziduuri sau substante chimice, fara asigurarea conditiilor de evitare a poluarii directe sau indirecte a apelor de suprafata sau subterane;
- nu vor intra in statia de epurare decit ape uzate menajere, pentru care a fost dimensionata.
- manipularea materialelor de constructii a agregatelor minerale, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.
- se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluarilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante contaminate si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
***Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman***

- pentru organizările de santier se vor prevedea sisteme ecologice de evacuare a apelor fecaloide menajere;
- spalarea utilajelor de constructie si a mijloacelor de transport se va face numai in spatii special amenajate,
- executia lucrarilor proiectate sa nu fie facuta in perioadele cu ape mari;
- pe toata durata de realizare a investitiei se va solicita Directiei Apelor Arges Vedea date cu privire la prognoza debitelor si nivelelor pe cursurile de apa;
- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;
- in cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea paraului Calmatui;
- pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor.
- Se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- Interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;
- respectarea Ord. 119/2014, la amplasarea statiei de epurare, respectiv a modulului de epurare;
- dupa realizarea investitiei, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrarile provizorii si, dupa caz, si din celelalte zone de executie a obiectivului, care ar putea afecta functionalitatea ulterioara a lucrarilor existente;

### **In perioada de exploatare**

#### **Conform Avizului de Gospodarierea apelor se impun urmatoarele conditii:**

- La debite mari (viituri) pe cursurile de apa sau la aparitia altor conditii deosebite, in caz de avariere a conductelor de refulare, sa nu solicite despagubiri de la Administratia Bazinala de Apa Arges Vedea;
- sa inlocuiasca instalatiile/statiile de epurare in cazul in care valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate din acestea nu se incadreaza in limitele maxime admise prin avizul de gospodariere a apelor;
- sa utilizeze instalatii/statii de epurare care sa fie agrementate tehnic;

#### **Se recomanda urmatoarele masuri de reducere a impactului:**

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

namolului, etc. urmarindu-se imbunatatirea performantelor statiei de epurare sau se va inlocui instalatia si/sau statia de epurare;

- Se vor stabili inaintea punerii in functiune a statiei de epurare a apelor uzate din localitatea Calmatuiu de Sus, judetul Teleorman, masuri de prevenire a poluarii accidentale a apelor, odata cu elaborarea Regulamentului de exploatare al statiei de epurare.
- Inventarierea evacuarii apelor in emisar astfel incat acesta sa nu produca degradari ale albiei emisarului sau perturbari in scurgerea acestuia;
- Verificarea de catre Beneficiarul/Operatorul statiei de epurare impreuna cu autoritatile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activitati generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al statiei prin implementarea, a unui program de inspectie si control a unitatilor industriale care evacueaza ape uzate in reseaua de canalizare;
- Inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru detectarea in timp util a disfunctionalitatilor si adoptarea masurilor necesare pentru remediere;
- Se recomanda monitorizarea in aval a apelor subterane (printr-un foraj de mica adancime) pentru identificarea modificarilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate, respectiv indicatorii specifici ai apelor uzate menajere(CBO<sub>5</sub>,MTS, CCO<sub>Cr</sub>, N-NH<sub>4</sub>,Fosfor total)
  - Elaborarea si implementarea unui Plan de prevenire si combatere a poluarii accidentale pentru reseaua de canalizare si statia de epurare.

## **4.2 AERUL**

### **4.2.1 DATE GENERALE**

Caracteristicile climei in zona județului Teleorman se caracterizează printr-un climat temperat-continental, având ca principale caracteristici: precipitații reduse și valori relativ ridicate ale bilanțului caloric. Temperatura medie anuală este de cca. 10,5° C, iar media precipitațiilor anuale este de 500-600 mm/m<sup>2</sup>. Direcțiile predominante ale vântului sunt din nord nord-est și din vest. Tot aceste vânturi au și vitezele cele mai mari : 3,5-4,6 m/s cele din vest și 3,5-5,3 m/s cele din nord nord-est.

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

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

### **4.2.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

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

Nu este cazul

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
**Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si**  
**Ionascu judetul Teleorman**

Substantele pasibile de a infesta atmosfera, ca urmare a desfasurarii lucrarilor de realizare a investitiei sunt gazele de ardere, provenite de la motoarele utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea lucrarilor propuse, precum si de la mijloacele auto care vor fi folosite pentru transportul materialelor.

Durata de realizare a investitiei este de 12 luni, perioada reprezentata de realizarea constructiilor si a montajului.

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

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

Perioada de realizare a investitiei va fi marcata de o crestere a concentratiei de gaze de ardere (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV) si pulberi in suspensie si sedimentabile.

Valorile concentratiilor poluantilor gazosi, generati in aerul ambiental, ca urmare a desfasurarii proiectului se vor incadra in limitele impuse prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.

Valorile limita sunt redate in tabelul de mai jos:

Poluant	CMA(µg/l)				
	Val. limita orara protectia sanatatii umane	Val. limita zilnica protectia sanatatii umane	Val. limita anuala protectia sanatatii umane	Val. limita anuala protectia vegetatiei	Val. limita anuala protectia ecosistemelor
SO <sub>2</sub>	350	125	-	-	20
NO <sub>x</sub>	200	-	40	30	-
PM <sub>10</sub>	50	-	20	-	-
Pb	-	-	0,5	-	-
CO	-	10000	-	-	-

Tabel 9 Valorile concentratiilor poluantilor gazosi

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

#### **Impactul produs asupra calitatii aerului atmosferic, pe perioada functionarii**

In perioada de exploatare principalele surse de poluanti sunt reprezentate de : mirosuri neplacute generate pe amplasamentul statiei de epurare, statiilor de pompare, mirosuri generate pe traseele de transport a namolurilor si altor tipuri de deseuri rezultate din exploatarea retelei de canalizare si statiei de epurare.

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

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

Prezenta compusilor de azot, sulf si fosfor in materiile organice, care sunt degradate biologic de catre bacterii, pot determina mirosuri neplacute.

Problemele de miros, in cadrul sistemului de canalizare pot apare acolo unde se produce antrenarea materiilor organice in timpul perioadelor cu debit crescut. In cazul in care, retelele de canalizare, au panta mica de curgere poate avea loc decantarea. Trebuie avuta in vedere realizarea pantei retelei de canalizare trebuie astfel incat sa se asigure viteza necesara de autocuratare. In cazul proiectarii corecte, cantitatea de apa uzata va fi suficient de turbulenta pentru absorbirea oxigenului din atmosfera in conducta in vederea mentinerii prospetirii .

De asemenea, mirosurile pot apare din indepartarea nisipului si de la indepartarea retinerilor de la gratara in cadrul echipamentului de preepurare. Spalarea eficienta a acestor materii si minimizarea perioadei de stocare pe platforma reduc la minim potentialul de degajare de mirosuri. In cazul mirosului provenit de la nisip si materiile retinute pe gratara, aceasta se rezolva prin spalarea eficienta. In cazul namolului problema se rezolva prin reducerea la minim a perioadei de stocare pe amplasament. Bazinele de stocare goale trebuie spalate si pastrate pe cat posibil curate.

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

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

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

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

#### 4.2.3 MASURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI

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

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

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

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

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

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

Deasemenea în perioada de construcție se recomandă următoarele măsuri de reducere a impactului:

- prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă în perioadele de vreme uscată;
- limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor;
- curățarea zilnică a căilor de acces aferente organizării de șantier și punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
- în incinta stației de epurare se propune plantarea unei perdele vegetale, perimetral în scopul îmbunătățirii capacității de regenerare a atmosferei, protecția fonica și eoliana;
- interzicerea constituirii de alte surse de emisie de gaze poluante, în atmosferă- de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;
- curățarea zilnică a căilor de acces aferente organizării de șantier și a punctelor de lucru pentru a preveni formarea prafului.

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

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

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

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

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

Masuri operationale, precum controlul eficient al gestionarii nisipului si retinerilor de pe gratare (spalare, stocare in containere acoperite si depozitare frecventa pe platforme de deseuri) si manipularea, transportul si depozitarea namolului pe amplasament sunt necesare pentru reducerea producerii mirosurilor.

Prevenirea mirosurilor in sistemul de canalizare se bazeaza in mod uzual pe mentinerea conditiilor aerobe printr-un bun sistem de proiectare sau prin adaos de oxigen sub diferite forme.

Prevenirea mirosurilor nu este intotdeauna posibila si trebuie luate unele masuri de control a acestora, de care proiectarea statiei trebuie sa tina cont. Mirosurile sunt diluate progresiv si dispersate sub limita de detectie, pe masura ce creste distanta fata de sursa.

Respectarea Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei privind amplasamentul statiei de epurare.

Se apreciaza ca, in conditiile respectarii prevederilor legale privind zona de protectie sanitara, nu sunt necesare masuri suplimentare pentru protectia calitatii aerului.

Pentru reducerea impactului asupra mediului in perioada de functionare a statiei se impun urmatoarele masuri:

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

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



### **4.3 Schimbari climatice**

Campia Romana ocupa partea sudica a tarii, fiind cea mai intinsa unitate de campie a Romaniei cu o evolutie strans legata de Dunare care o limiteaza in vest, sud si est.

Pentru proiectul analizat s-au sintetizat urmatoarele aspecte descrise mai jos:expunerea proiectului, evaluarea expunerii, evaluarea vulnerabilitatii, analiza si evaluarea de risc.

Din datele Organizației Mondiale de Meteorologie (OMM), temperatura medie a globului a crescut în perioada 1901 – 2000 cu 0,6°C. Pentru România, conform INMH – București, această creștere este de 0,3°C, mai mare în regiunile de sud și est (0,80C) și mai mică în regiunile intracarpatică (0,1°C). Încălzirea climei este mai pronunțată după anii 1961 și cu deosebire după anul 2000 (2003, 2005) când frecvența zilelor tropicale (maxima zilnică > 30°C) a crescut îngrijorător de mult și zilele de iarnă (maxima zilnică < 0°C ) a scăzut substanțial. Drept urmare, mai multe zone din țara noastră prezintă un risc ridicat de secetă și deșertificare în special cele unde temperatura medie anuală este mai mare de 100C; suma precipitațiilor atmosferice anuale este sub 350 – 550 mm; precipitațiile din aprilie – octombrie sunt sub 200 – 350 mm, iar rezerva apă din sol 0 – 100 cm la 31 martie este mai mică de 950 –1500 mc /ha.

Conform Convenției Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării (UNCCD) indicele de ariditate (cantitatea anuală de precipitații/evapotranspirația potențială – ETP) pentru zonele aride, deșerturi este de 0,05 și pentru zonele subumed uscate de 0,65, prag peste care un teritoriu se consideră a fi aproape de normalitate. Conform acestei convenții ETP pentru stepă și silvostepă este de 400 – 900 mm și pentru zona montană de 300 mm de apă. În al patrulea raport (2007) al Comitetului Internațional pentru Schimbări Climatice (IPCC) pentru perioada 2020 – 2030 față de anul 2000 într-o variantă optimistă se estimează o creștere globală a temperaturii medii cu 0,5°C și într-o variantă mai pesimistă cu 1,5°C, iar în perioada 2030 – 2100 creșterea în cele două variante se situează între 2,0°C și 5,0°C, ceea ce este extrem de mult. Dacă am lua nivelul anului 2070 cu o creștere de numai 3°C față de nivelul actual, atunci 68% din teritoriul României situat sub 500 m altitudine va fi supus aridizării și deșertificării, respectiv o suprafață mai mult decât dublă cea a zonei montane actuale. Prin creșterea temperaturii medii a aerului cu numai 3°C până în anul 2070 conform prognozelor, peste 30 % din teritoriul țării va fi afectat de deșertificare și cca. 38% de aridizare accentuată, care vor îngloba toate câmpiile noastre, până la 85 % din zona de dealuri și aproape 20 % din zona premontană și montană joasă. Prognoza încălzirii globale cu 30C în țara noastră va crea perturbații majore în distribuția pe altitudine a etajelor de vegetație din Carpați, în sensul creșterii limitei superioare a molidului cu 600 m, cu dispariția treptată a etajelor subalpin (jneapăn) și alpin. Productivitatea maximă a pădurilor și a pajiștilor naturale situate în prezent la nivelul de 1000 – 1200 m după încălzirea globală se va ridica la 1600 – 1800 m altitudine

În cadrul “ Scenariului de schimbare a regimului climatic pe perioada 2001-2030”, elaborat de ANM se menționează ca pentru identificarea schimbărilor în regimul climatic observat din România s-au analizat șirurile valorilor anotimpuale (iarnă, primăvară, vară, toamnă) și anuale (anumiți parametri) la toate stațiile cu observații complete pe perioada 1961-2007 pentru media temperaturii aerului și vitezei vântului, cantitățile de precipitații precum și șirurile unor indici

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman**

referitori la evenimente extreme (durata maximă a intervalelor cu ploaie/fără ploaie, cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore, frecvența cantităților zilnice de precipitații care depășesc anumite praguri).

Temperatura medie a aerului prezintă exclusiv tendințe de creștere în timpul primăverii și verii, acestea sunt semnificative din punct de vedere statistic pe întreg cuprinsul României. De asemenea, pentru zonele din centrul și sud-estul țării au fost înregistrate tendințe de creștere a temperaturii aerului și în timpul iernii. Temperaturile înregistrate în timpul toamnei au înregistrat o tendință de scădere în toată țara, dar aceasta nu este semnificativă din punct de vedere statistic. În timpul toamnei se remarcă o tendință de răcire în toată țara, dar care nu este semnificativă din punct de vedere statistic.

Temperatura medie a aerului prezintă exclusiv tendințe de creștere, semnificative statistic pe întreg cuprinsul României în timpul primăverii și verii. Există de asemenea tendințe de creștere a temperaturii aerului în timpul iernii pentru zonele centrale și de sud-est ale țării, însă procentul de stații ce prezintă tendințe semnificative este mai mic decât pe intervalul 1961-2010. În timpul toamnei se remarcă o tendință de răcire în toată țara, dar care nu este semnificativă din punct de vedere statistic.

Temperaturile medii anuale la nivel național în perioada 2011-2015 au înregistrat valori între +9,2 și +10,5 °C, conform tabelului 6.

**Tabel 10. Temperaturi medii anuale la nivel național în perioada 2011-2015**

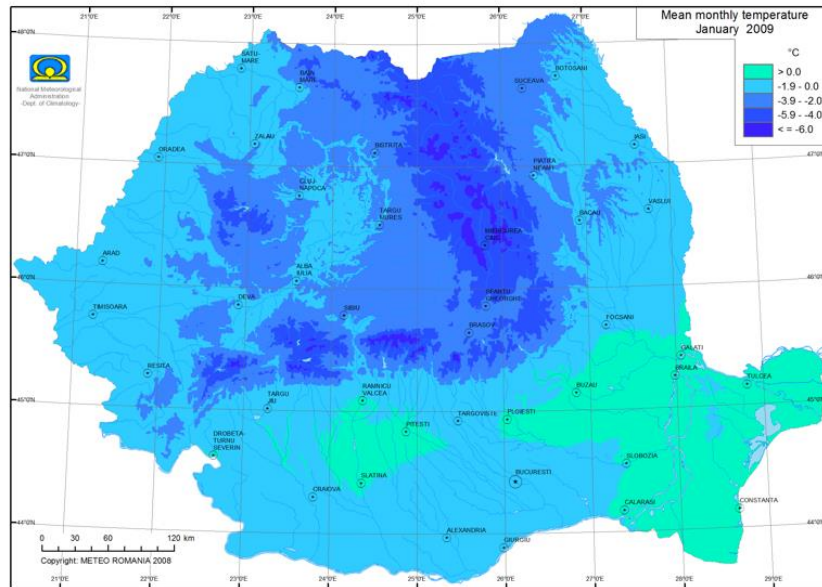
Anul	2011	2012	2013	2014	2015
Temperatura medie anuală(°C)	+9,2	+10,0	+10,0	+10,2	+10,5

Sursa: *Administratia Nationala de Meteorologie-Raport anual 2011,2012,2013,2014,2015*

**Analiza temperaturilor – anotimpul iarna (LUNA IANUARIE 2009)**

Temperatura medie a lunii ianuarie 2009, în cadrul zonei de influență a proiectului a variat între -1.9°C și 0°C.

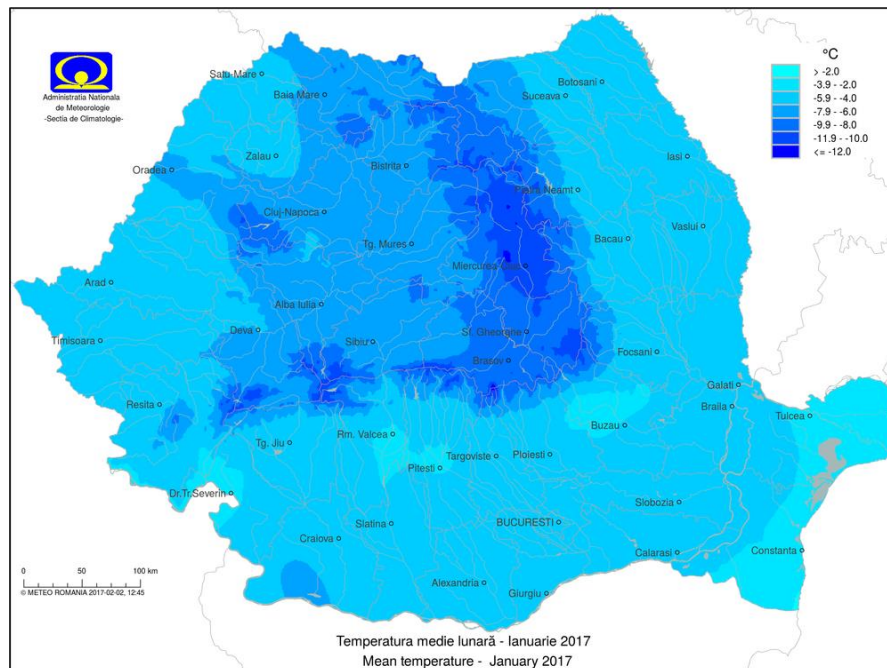
**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman**



**Figura 10. Harta temperaturilor medii la nivelul Romaniei (inclusiv zona de influenta a proiectului) – ianuarie 2009**

**Analiza temperaturilor – anotimpul iarna (LUNA IANUARIE 2017)**

Temperatura medie a lunii ianuarie 2017, in cadrul zonei de influenta a proiectului a variat in intervalul -3,9°C si -2°C .



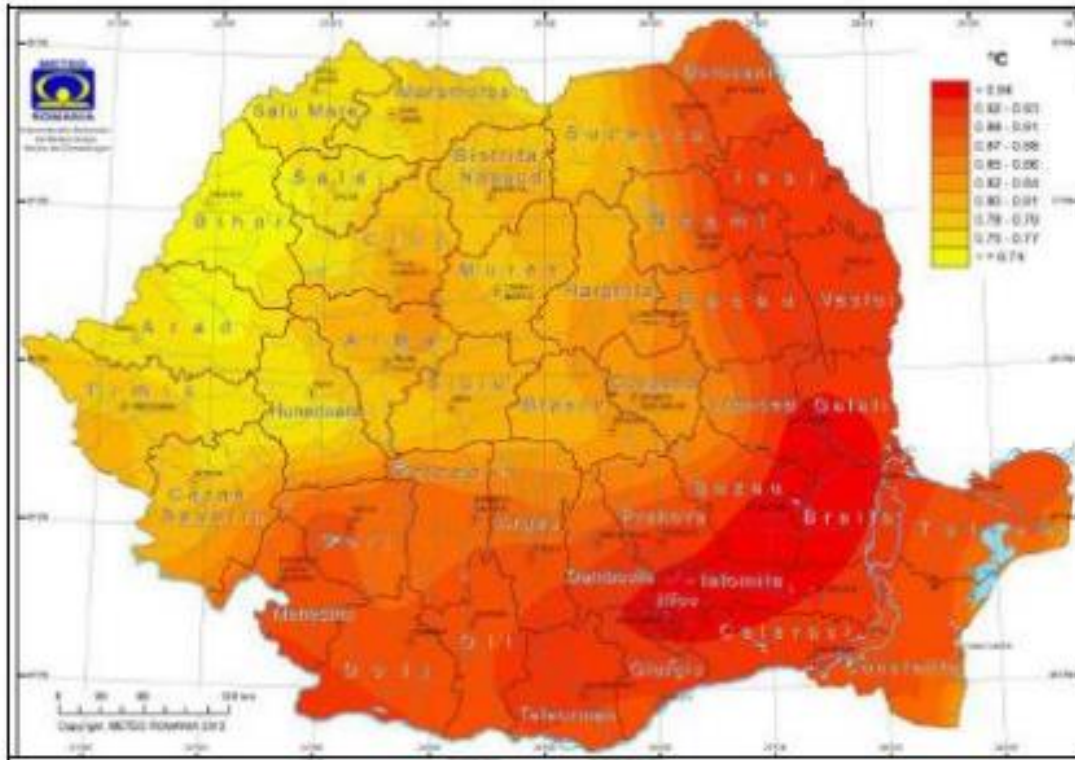
**Figura 11. Harta temperaturilor medii la nivelul Romaniei (inclusiv zona de influenta a proiectului) – ianuarie 2017**

Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Alexandria, pe intervalul 1961- 2014 este de creștere (aproximativ 0,02°C) pe an.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman**

Tabel 11 Număr de zile caniculare (>30°C) din perioada 2009-2014

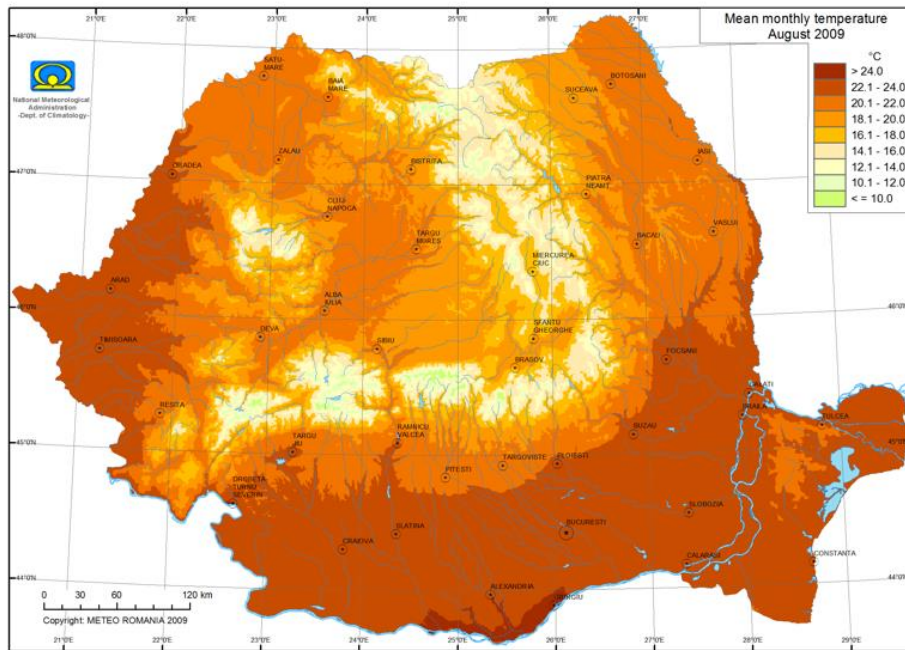
Stația meteo/Anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alexandria	7	7	5	28	8	2



**Figura 12 Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030 comparativ cu intervalul de referință 1961-1990**

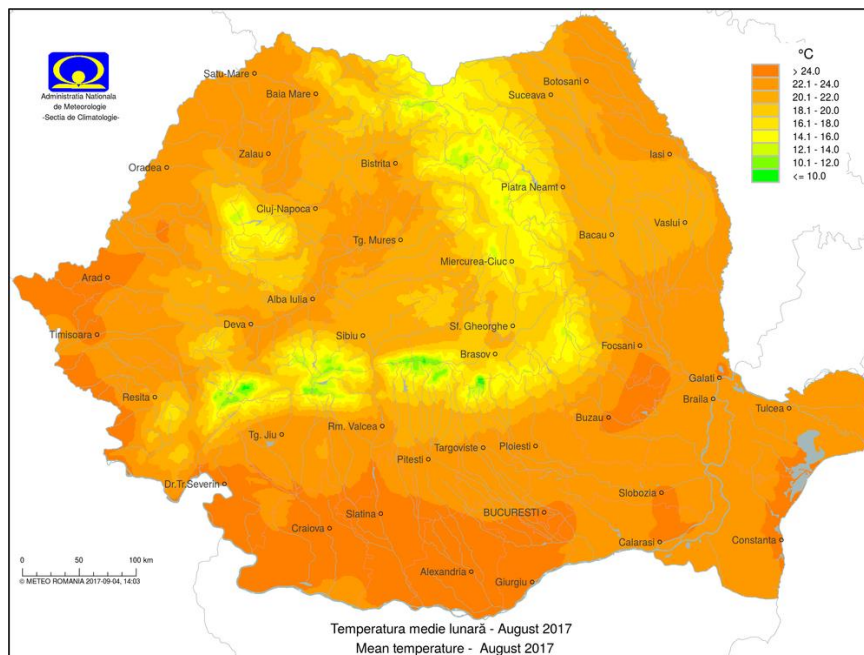
Asa cum se observa in figura de mai sus cresterea temperaturii estimate in zona proiectului in perioada mentionata va fi de cca.0.9°C.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman**



**Figura 13** Temperaturi inregistrate in anul 2009 in luna august – in zona de influenta a proiectului

Temperatura medie a lunii august 2009, in cadrul zonei de amplasament a fost de 22.1 – 24.0 grade C.



**Figura 14** Harta temperaturilor medii la nivelul Romaniei (inclusiv zona de influenta a proiectului)

Temperatura medie la nivelul lunii august 2017 a fost mai mare de 24 °C. Din analiza comparativa a temperaturilor medii inregistrate in luna august 2009 si august 2017, se poate observa o crestere a acesteia.

Temperaturile maxime și minime absolute au fost la: Alexandria 42,7 °C – 5 iulie 2007 si -34,8 °C

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman***

– 25 ianuarie 1942. La Turnu Magurele temperatura minima a fost de 32.3 °C pe 25 ianuarie si 41.4 °C pe 5 iulie 1916.

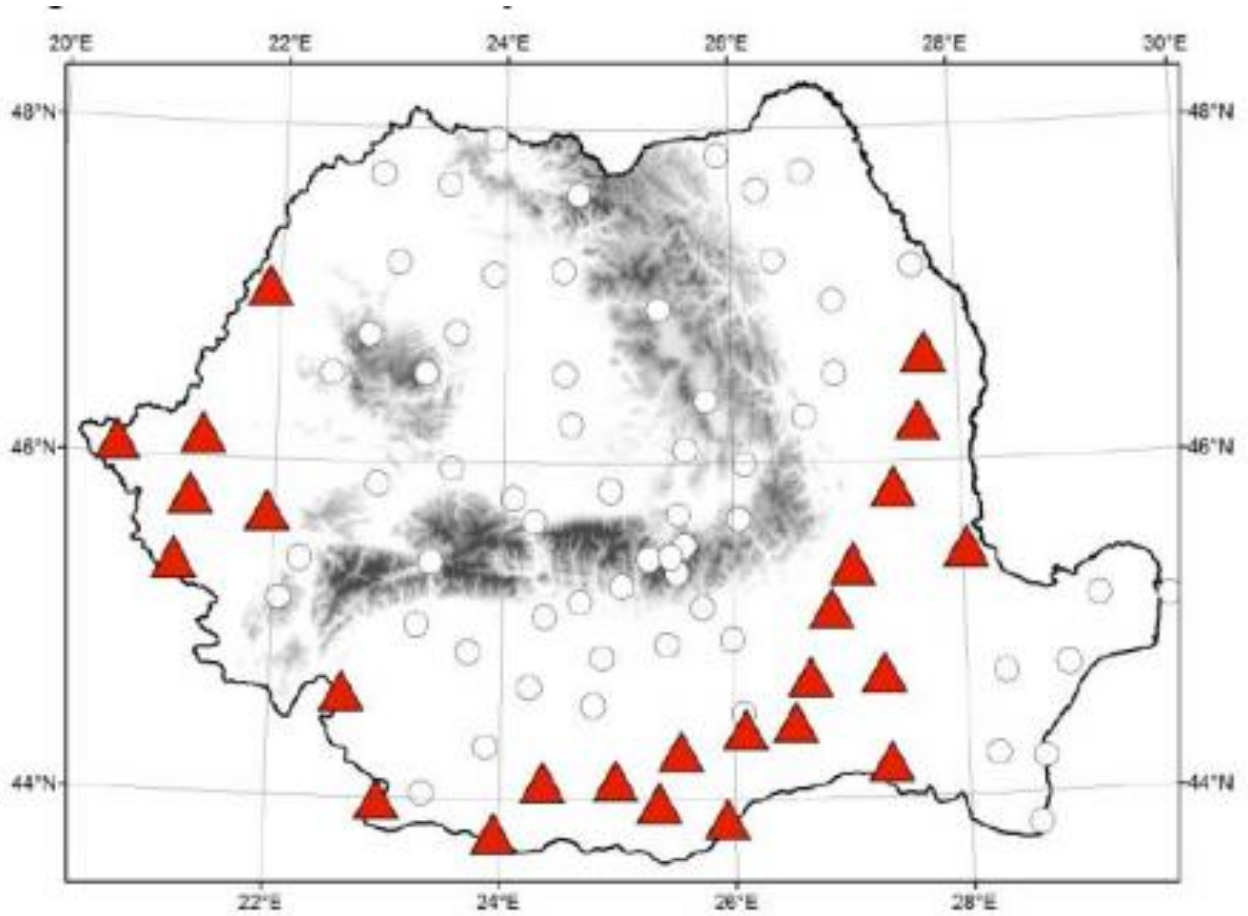
### **Impactul valurilor de căldură**

Acestea au un impact major in creșterea temperaturii. Conform Raportului "Schimbările climatice - de la premise la riscuri și adaptare" elaborat de Administrația Națională de Meteorologie, valul de caldură este definit in România ca un interval de minim 2 zile cu o temperatură maximă de peste 37 grade. Valuri de căldură persistente au devenit extrem de frecvente in ultimul deceniu, in comparație cu perioadele anterioare. In tabelul de mai jos se prezinta sinteză numărului de valuri de căldură și de frig inregistrat in perioada 1981 – 2010 pe baza datelor furnizate in raportul științific intermediar elaborat in cadrul proiectului „Fenomene meteorologice extreme asociate temperaturii aerului și precipitațiilor atmosferice în România”, la Rosiori de Vede.

<b>Stația meteorologică</b>	<b>Valuri de căldură (număr total de evenimente)</b>	<b>Valuri de frig (număr total de evenimente)</b>	<b>Perioade deficitare in precipitații (nr. total de evenimente)</b>	<b>Perioade deficitare in precipitații (nr. total de evenimente)</b>
Rosiorii de Vede	266	273	538	273

Conform hărții din figura de mai jos, in zona proiectului au fost înregistrate creșteri semnificative ale numărului de zile cu temperaturi ridicate. Statiile meteo care inregistreaza o tendinta ascendenta de crestere a temperaturii sunt simbolizate cu triunghiuri rosii, in timp ce cercurile evidentiaza zone in care nu sunt identificate riscuri de crestere a temperaturii.

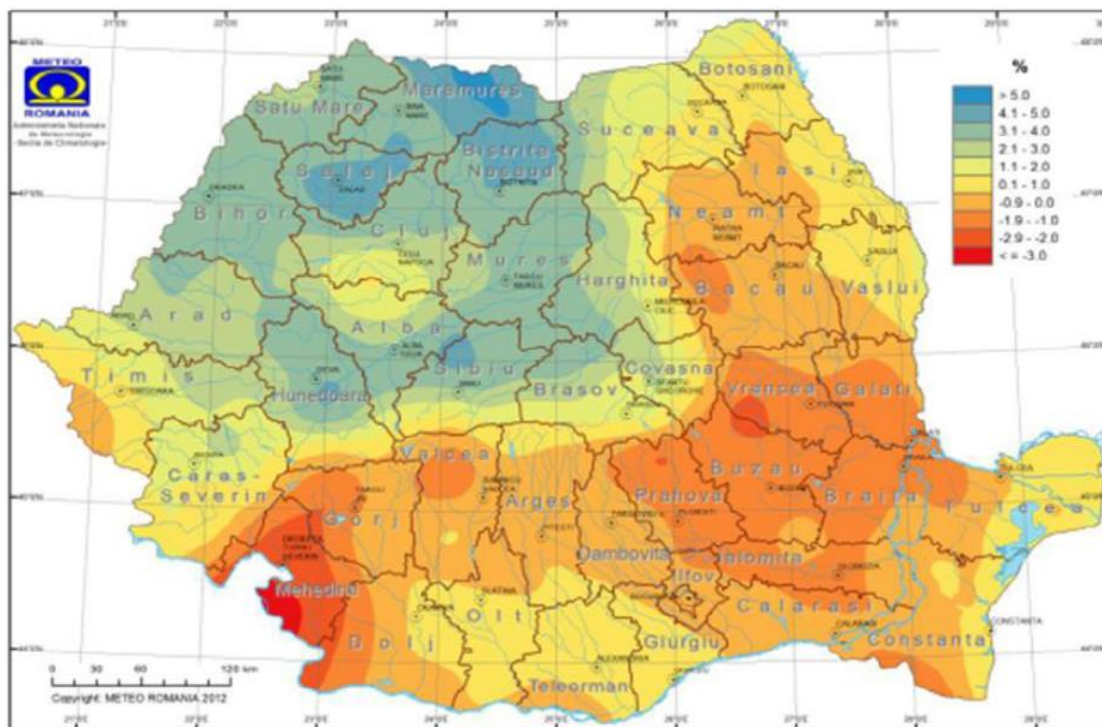
RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman*



**Figura 15.** Evoluția numărului de zile cu valori de căldură

**Sursa:** Raportul "Schimbările climatice - de la premise la riscuri și adaptare" – elaborat de Administrația Națională de Meteorologie în 2015

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele Calmatuii de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman*



**Figura 16** Diferența dintre cantitatea medie multianuală de precipitații (in %) in intervalul 2001 - 2030 și normala climatologică standard (1961 - 1990)

Scenariilor climatice rezultate in cadrul studiilor realizate de Administrația Națională de Meteorologie, releva faptul ca se va manifesta o tendință generală descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări, iar in zonele din sudul și estul României creșterea deficitului de precipitații va fi mai accentuată, ceea ce va conduce la accentuarea fenomenului de secetă.

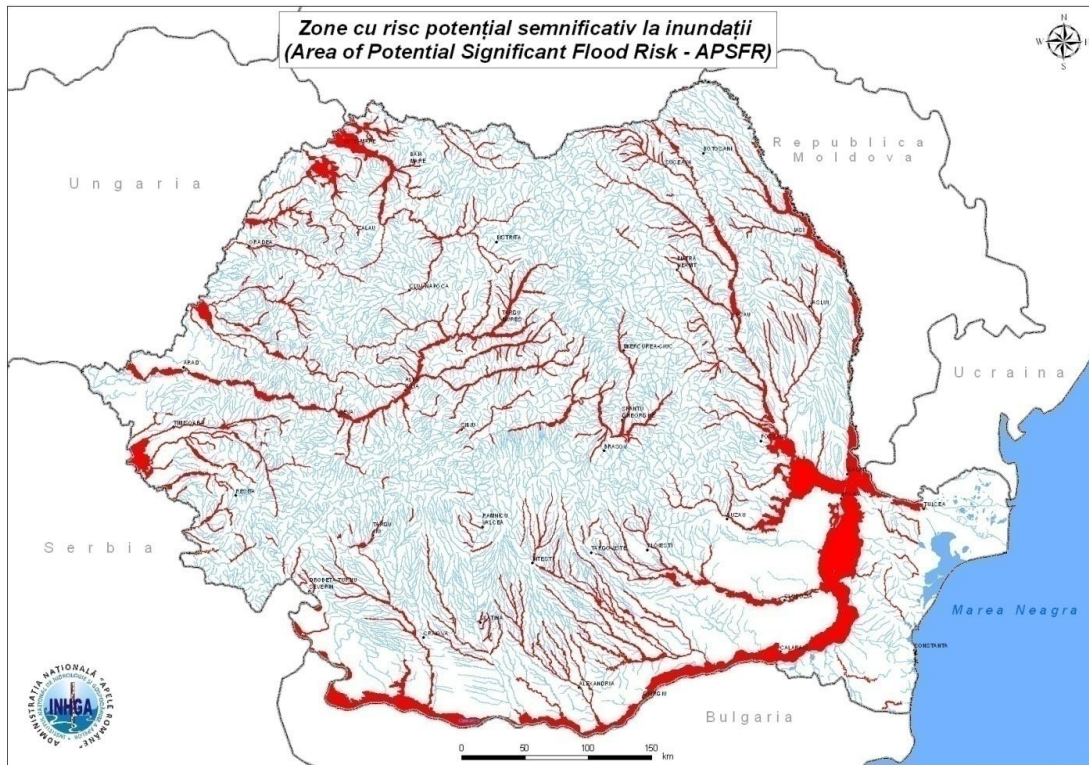
In zona de implementare a proiectului referitor la cantitățile de precipitații vor scădea in perioada 2001 – 2030 cu mai mult de 1% față de cantitățile înregistrate in perioada de referință (1961 – 1990).

### **Inundații**

Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații au fost identificate în cadrul *Evaluării preliminare a riscului la inundații (prima etapă de implementare a Directivei Inundații, raportată de I.N.H.G.A. pentru toate A.B.A. în martie 2012).*



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman**



*Figura 17 Zone cu risc potențial de inundații*

Din analiza zonei amplasamentului stației de epurare proiectate și a hartilor de hazard și risc la inundații, dar și pe baza studiilor hidrologice și de inundabilitate realizate în etapa I a proiectului s-a constatat faptul că amplasamentul propus pentru stație de epurare, prevăzută inițial la care se adăuga încă un modul de epurare, nu se află în zona inundabilă.

*Se poate considera că proiectul nu are o vulnerabilitate ridicată la schimbările climatice.*

#### **4.4 SOLUL**

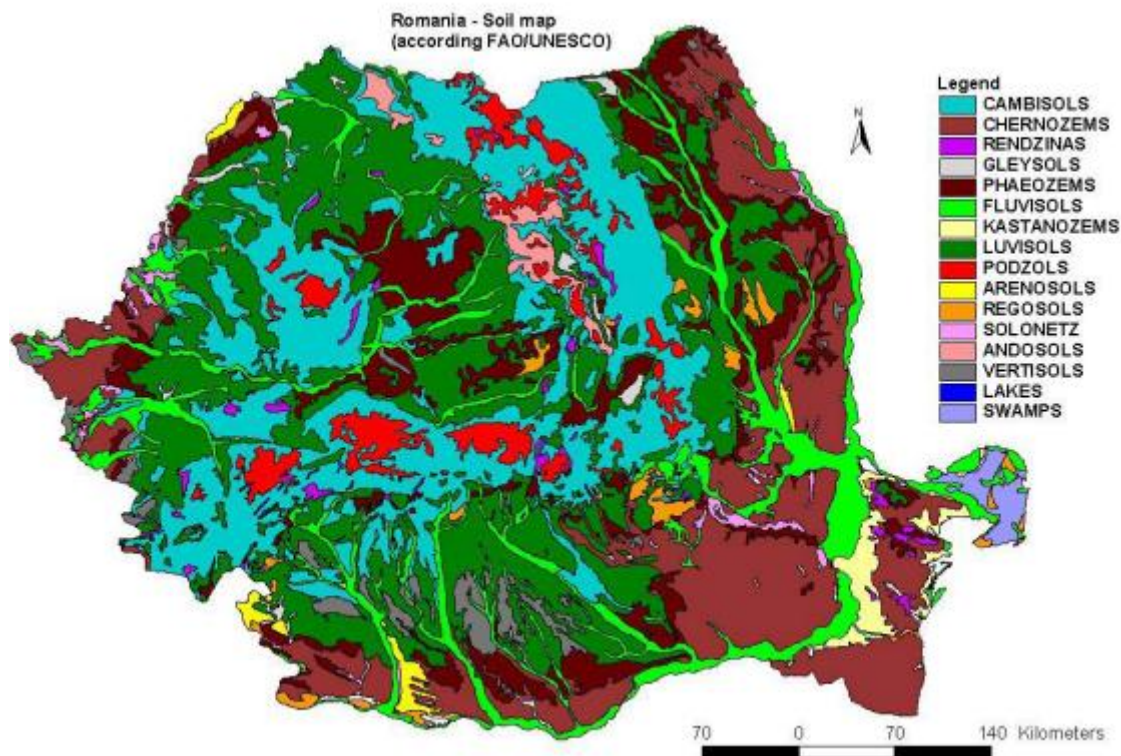
##### **4.4.1 DATE GENERALE**

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

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

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

Figura 18 Harta solurilor-Romania



În zona amplasamentului predomină cernoziomurile levigate, cernoziomuri podzolite și soluri cernoziomoide levigate.

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

**Geologic** - zona este constituită din depozite de vârstă pleistocen inferior - stratele de Frățești peste care sunt prezente depozite de vârstă pleistocen mediu constituite din formațiuni loessoide argiloase.

#### 4.4.2 SURSE DE POLUARE A SOLULUI ȘI SUBSOLULUI

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

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru drumuri provizorii, platforme, construcția rețelilor, organizări de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, față de cele menționate în etapa I a proiectului.

Între factorul de mediu sol și factorul de mediu subsol există o legătură foarte strânsă, astfel încât orice modificare de natură fizică sau chimică asupra solului va fi resimțită și la nivelul subsolului.

Astfel, se disting două tipuri de impacturi:

- **impact direct** prin înlăturarea straturilor superficiale și de adâncime, modificând structura, orizonturile și proprietățile învelisului edafic;

Impact direct asupra subsolului asupra depozitelor geologice;

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

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

- scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți datorită defecțiunilor tehnice a utilajelor specifice de construcții, datorită reparațiilor în condiții necorespunzătoare, datorită manipulărilor neglijente în timpul alimentării sau datorită depozitărilor necorespunzătoare și care prin intermediul apei se infiltrează în sol;
- creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor unde se execută lucrări de excavare –pe traseul conductelor, stații de pompare, care pot conduce, în zonele la instabilitatea solului și la alunecări de teren ;
- emisiile mobile provenite de la activitatea utilajelor grele, datorită arderii combustibilului (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi) prin sedimentare la nivelul solului, cu posibila afectare a calității acestuia.
- depozitarea carburanților și lubrifianților în locuri necorespunzătoare;
- depozități necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de construcție (atât deșeuri menajere provenite de la echipele de muncitori, cât și deșeuri tehnologice)
- managementul necorespunzător al apelor de suprafață traversate și al apelor din precipitații cu efecte asupra eroziunii solului;
- Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces, apele menajere sau tehnologice uzate dacă nu sunt colectate și epurate corespunzător se pot infiltra în sol, conducând la încărcarea cu poluanți a acestuia;

**În perioada de operare**

- Traficul rutier generează NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele care prin intermediul atmosferei se pot depune pe suprafața solului conducând la contaminarea acestuia;
- Contaminarea solului prin infiltrarea de scurgeri de pe amenajările pentru stocare temporară a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate.
- Apele meteorice care spală poluanții de pe platforma drumului se pot depune pe suprafața solului și ulterior se pot infiltra în apele subterane afectând în mod special apele freatice;
- Deșeurile rezultate din trafic dacă nu sunt gestionate în mod corespunzător, prin depunerea acestora pe suprafața solului pot produce poluarea acestuia.
- Funcționarea stației de epurare - emisiile de poluanți proveniți din procesul de tratare a apei uzate pot ajunge accidental la suprafața solului, în zona de evacuare a efluentului;
- Locuri de stocare coagulanți/floculanți;
- Infiltrații și scurgeri ale levigatului de la platforme de depozitare deșeuri;

- În cazul utilizării în agricultură a nămolului rezultat din exploatarea SEAU: alterarea proprietăților solului dacă nu se evaluează corect preabilitatea acestuia la aplicarea nămolurilor sau dacă nămolul conține concentrații ridicate de poluanți (de exemplu metale grele).

#### **4.4.3 PROGNOZA IMPACTULUI**

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

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

Efectele poluanților atmosferici asupra solului sunt următoarele:

- **Particule de praf** (rezultate din manevrarea pământului, a materialelor de construcție, arderea combustibililor)
  - Suprafețele de sol pe care se depun aproximativ 300-1000 g/mp/an, pot fi afectate de modificări ale pH-ului precum și susceptibile de modificări structurale;
  - Depășirile concentrațiilor maxime în aer ale particulelor în suspensie, nu ridică probleme, atâta timp cât acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pământ.
- **SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>**
  - Acești oxizi sunt considerați a fi principalele substanțe răspunzătoare de formarea depunerilor acide;
  - Procesul de formare a depunerilor acide începe prin antrenarea celor doi poluanți în atmosferă, care în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi;
  - Efectul acestor depuneri este acidifierea solului care atrage reducerea faunei în sol, a microorganismelor și scăderea capacității productive a solului;
  - izolarea unor suprafețe de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;

Impactul semnificativ al realizării proiectului asupra solului și subsolului îl reprezintă ocuparea definitivă a unei suprafețe reduse de teren destinat construcției stației de epurare fiind un impact permanent.

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

Accesul la incinta stației de epurare se va face printr-un drum de acces din drumul județean DJ 679.

Dupa punerea in functiune a stației si prin presupunerea unei funcționari corespunzătoare, nu vor exista schimbări în fertilitatea solului terenurilor adiacente. Principalul risc este posibilitatea infiltratiilor apelor uzate, datorita funcționarii necorespunzătoare sau datorita neimpermeabilizării construcțiilor ce detin apa uzata si namol.

Alt impact potential va fi generat de depozitarea nămolului. Acest impact poate reprezenta un beneficiu dacă nămolul indeplinește întru totul previziunile legislației în vigoare cu privire la depunerea nămolurilor rezultate din epurarea apelor uzate pe teren arabil. Nămolul ar trebui să fie pe cât posibil utilizat pentru durabilitatea și îmbunătățirea fertilității în zona.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
***Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman***

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

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

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

Nu vor avea loc fenomene de poluare chimica, microbiologica, parazitologica a solului, datorita faptului ca efluentul se incadreaza in limitele normativului NTPA 001/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

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

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

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

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

#### **4.4.4 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

***În perioada de executie se au în vedere următoarele masuri pentru protectia calitatii solului:***

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

- platformele de la punctul de lucru vor fi amenajate și dotate cu toalete ecologice. Se va realiza o delimitare corectă a amprizelor pentru reducerea suprafețelor afectate de realizarea proiectului.
- depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse.
- evitarea ocuparii de suprafete suplimentare fata de cele descrise in prezentul proiect, iar in situatiile cand acest lucru se impune din considerente de natura tehnica, se va solicita punctul de vedere al autoritatii competente in domeniul protectiei mediului.
- asigurarea stării tehnice corespunzătoare a utilajelor folosite atât pentru evitarea scurgerilor de carburanți și lubrifianti cât și pentru minimizarea emisiilor în aerul atmosferic;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman***

- efectuarea eventualelor reparații la unități specializate;
- stocarea combustibililor și uleiurilor în rezervoare etanșe;
- stratul de sol vegetal decopertat va fi reutilizat pentru refacerea terenului la starea inițială;
- evitarea ocupării de terenuri suplimentare față de cele incluse în proiect, iar în situațiile când acest lucru se impune din considerente de natură pur tehnică, minimizarea lor;
- depozitele de excedent din săpături se vor realiza astfel încât să nu obtureze secțiunile de scurgere a pâraielor;
- se va respecta tehnologia de execuție a proiectului;
- se interzice sub orice formă depozitarea pe amplasament a oricaror substanțe care pot polua solul sau apa,
- pentru prevenirea poluării accidentale cu carburanți și lubrefianți a solului, ce poate să apară în timpul manevrării acestora, se vor lua unele măsuri speciale cum ar fi alimentarea zilnică a utilajelor cu carburanți în locuri special amenajate, reparațiile curente ale utilajelor se vor efectua doar în locuri special amenajate (service-uri autorizate).
- gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiții de eliminare corespunzătoare, pe bază de contracte cu societăți specializate sau cu mijloace proprii până la locații accesibile agenților specializați,

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

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

- depistarea la timp a eventualelor avarii la construcțiile și instalațiile prezentate mai sus ce alcatuiesc rețeaua de canalizare și stația de epurare și remedierea lor.
- se va controla procesul de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului;
- analizele de sol vor trebui să fie efectuate în scopul de a preveni posibilele contaminări cauzate de scurgerea de namol. Vor trebui să fie efectuate evaluări ale nămolului pentru depozitarea ulterioară și sau/utilizare pe termen lung fără riscuri de mediu. Pentru utilizarea în agricultură se recomandă ca în procesul de tratare să se utilizeze coagulanți/floculanți de natură organică;
- nămolul deshidratat este evacuat în sacii filtranți care permit scurgerea apei și reintroducerea acesteia în fluxul tehnologic; stocarea temporară a sacilor cu nămol deshidratat se realizează pe platformă betonată, sifon de pardoseală;
- controlul calității nămolului prin analizele specifice;
- activitățile pentru situații de urgență trebuie planificate în timpul funcționării stației de epurare. Acestea trebuie să includă toate situațiile de urgență posibile din timpul funcționării, datorită funcționării necorespunzătoare a echipamentelor și instalațiilor, precum și ca rezultat a producerii de deșeurii.

- cercetari regulate sunt necesare pentru evaluarea namolului, stocarea si utilizarea acestuia fara sa genereze impact negativ asupra mediului.

#### **4.5 BIODIVERSITATE**

##### **4.5.1 DATE GENERALE**

Potentialul bio-pedageografic al judetului Teleorman a evoluat in stransa legatura cu conditiile de relief, roca, clima si hidrografie. Partea nordica a judetului se incadreaza in zona padurilor de stejari, reprezentata prin cer si garnita la care se adauga si alte foioase ca teiul, frasinul, ulmul, carpenul, parul si marul paduret. Vegetatia arborescenta este formata din maces, porumbar, gherghinari, corn, soc, lemn cainesc, etc; iar vegetatia ierboasa este reprezentata de cimbrisor, firuta, mierea ursului margelusa, laptele cucului, specii de paiusiuri. Vegetatia luncilor este alcatuita din paduri si pajisti.

Vegetatia in zona de implementare a proiectului este antropizata fiind situata in apropierea drumurilor este reprezentata de specii invazive si alohtone.

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

- **6 situri SPA (arii de protecție specială avifaunistică)** a căror suprafață totală este de 38596,12 ha, reprezentând 6,66% din suprafața județului:
  - *ROSPA0108 VEDEA –DUNĂRE-* suprafața de 8988,8 ha, în jud. Teleorman;
  - *ROSPA0024 CONFLUENȚĂ OLT-DUNĂRE-* suprafața de 14672 ha, în jud. Teleorman;
  - *ROSPA0102 SUHAIA* - suprafața de 4473 ha;
  - *ROSPA0106 VALEA OLTULUI INFERIOR-* suprafața de 8973,62 ha, în jud. Teleorman;
  - *ROSPA0146 VALEA CÂLNIȘTEI* – suprafața de 380,7 ha, în jud. Teleorman
  - *ROSPA0148 VITĂNEȘTI-RĂSMIREȘTI* – suprafața de 1108 ha
  
- **5 situri de interes comunitar (SCI), a căror suprafață totală** este de 21307,36 ha, reprezentând 3,68 % din suprafața județului:
  - *ROSCIO044 CORABIA – TURNU MĂGURELE* - suprafața de 6201,52 ha, în jud. Teleorman
  - *ROSCIO088 GURA VEDEI – ȘAICA – SLOBOZIA* - suprafața de 2663,92 ha, în jud. Teleorman
  - *ROSCIO179 PĂDUREA TROIANU* - suprafața de 79 ha
  - *ROSCIO386 RÂUL VEDEA* - suprafața de 5101,32 ha, în jud. Teleorman
  - *ROSCIO376 RÂUL OLT ÎNTRE MĂRUNȚEI ȘI TURNU MĂGURELE* - suprafața de 7261,6 ha, în jud. Teleorman

Proiectul nu se afla situat in vecinatatea ariilor protejate, distanta minima pana la cea mai apropiata arie protejata este de 10km.

#### **4.5.2 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITATII**

Deși pe teritoriul județului există un număr de 11 arii protejate (situri NATURA 2000), investiția propusă nu se suprapune peste acestea, deci nu vor fi afectate specii de plante și animale care necesită adoptarea de măsuri de protecție. Construcția rețelei de canalizare și a stației de epurare va afecta temporar o suprafață de teren redusă, fără a fi afectate suprafețe definitive.

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

Construirea și funcționarea eficientă a stației de epurare va asigura o îmbunătățire rapidă a calității mediului (ape freatice și de suprafață), care va duce la o diversitate mai mare a unor specii de flora și fauna. Fără o stație de epurare calitatea apelor de suprafață Paraului Calmatuiul Sec va continua să se înrăutățească, iar în scenariul cel mai defavorabil speciile de plante acvatice și semiacvatice se vor degrada continuu până la dispariție.

#### **4.5.3 MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI**

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

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

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

- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- Respectarea indicatorilor de calitate ai apelor epurate și deversate în Paraul Calmatuiul Sec.

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

## **4.1 PEISAJUL**

### **4.1.1 CARACTERISTICILE PEISAJULUI**

O parte din terenurile propuse pentru realizarea rețelei de canalizare se află în imediată vecinătatea Drumului Județean DJ679.



Migrarea contaminantilor in peisaje poate avea loc prin intermediul aerului, solului sau apei. Deoarece unul din principalii purtatori de poluanti in mediu este apa, epurarea apelor uzate rezultate are o mare semnificatie in intreruperea migrarii in peisaj si de aici in lantul de alimentare – vegetatie, animale si oameni.

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

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

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

#### **4.1.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

Prin realizarea obiectivelor proiectului „*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*”, nu vor fi schimbari majore de peisaj in zona analizata, deoarece prezentul proiect a fost proiectat in asa fel incat sa se integreze in peisajul actual.

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

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

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

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

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

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

Trebuie mentionate urmatoarele fapte:

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

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

In cazul in care pe amplasamentul Organizarii de santier se identifica degradari ale factorilor de mediu, cum ar fi poluarea solului cauzata de pierderile din rezervoarele de carburanti, de la circulatia si intretinerea utilajelor si vehiculelor, de la evacuarea necontrolata de ape uzate etc,

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman***

solul poluat va fi excavat si depozitat controlat in rampele de deseuri amenajate sau preluat de unitati specializate.

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

In perioada exploatarii se vor intretine spatiile plantate astfel incat proiectul implementat sa se incadreze in peisajul specific zonei.

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

#### **4.2 MEDIU SOCIAL SI ECONOMIC**

Investitia ce face obiectul prezentului studiu de impact urmareste imbunatatirea situatiei sociale si economice a locuitorilor din localitatea Calmatuiu de Sus, respectiv satele Calmatuiu de Sus si Ionascu, judetul Teleorman, prin prevederea unui sistem centralizat de canalizare menajera.

In prezent locuitorii comunei Calmatuiu de Sus nu beneficiază de sistem centralizat de canalizare si statie de epurare, evacuarea apelor uzate menajere se face in sistem local sau sunt evacuate necontrolat la nivelul solului, intrand in contact cu panza freatica si contribuind la poluarea solului si apelor subterane, ceea ce contravine legislatiei in vigoare pentru protectia mediului. Se afla in curs de realizare retelele de canalizare si modulul statiei de epurare propuse in prima etapa pentru sat Bacalesti.

Dimensionarea retelei de canalizare s-a facut in conformitate cu SR 1846 corespunzator unui debit de 100% din cerinta de apa pentru nevoile igienico-sanitare ale locuitorilor, unitatilor social culturale si ale productiei , in cadrul proiectului nr 34 MP /2016 Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de sus, sat Bacalesti judetul Teleorman.

Statia de epurare ape menajere a fost proiectata pentru toata comuna Calmatuiu de sus, implicit si pentru satele Calmatuiu de sus si Ionascu.

Consumatori: populatie, unitati publice, societati comerciale, diversi agenti economici

N = 2282 locuitori

N = 2145 locuitori calcul:

100 % - consumatori cu instalatii sanit.interioare

In prezent in comuna Calmatuiu de Sus exista in curs de executie (**etapa I** realizata in proportie de 70%) proiectul "Sistem de canalizare in comuna Calmatuiu de Sus, Sat Bacalesti judetul Teleorman", reglementat prin avizul de gospodarire a apelor nr.122/06.06.2018,emis de ABA Arges-Vedea.

Pentru asigurarea canalizarii apelor uzate menajere in satele Calmatuiu de Sus si Ionascu, se propune realizarea unui sistem centralizat de canalizare care va asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere in statie de epurare mecano- biologica (avizata in etapa I), prin adaugarea unui nou modul de epurare biologic.

In etapa 2 a proiectului, prezentul proiect, "***Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman***" la statia de epurare se va

adauga inca un modul de epurare cu aceeasi capacitate  $Q$  u zi med =240 mc/zi,  $Q$  u zi max = 300 mc/zi, odata cu extinderea retelei de canalizare in satele Calmatuiu de Sus si Ionascu cu instalatiile si echipamentele necesare unei bune functiuni.

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

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

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

Impactul asupra asezarilor umane în perioada de executie se manifestă prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rand de transportul materialelor de constructie, precum și de activitatea utilajelor de constructii;
- eventualele conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul;
- prezenta santierului care provoaca un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratii de pulberi, prezenta utilajelor de constructii în miscare;
- deseuri solide generate de activitatile de constructii care nu au fost evacuate la timp provoaca dezagrement locuitorilor.

Populatia și asezarile situate în apropierea zonei de implementare a proiectului ” ***Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*** ” , vor fi afectate în mică măsură în mica masura pe perioada de executie a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul executie. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care il va avea constructia sistemului centralizat de canalizare, statia de epurare si drumul de acces.

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

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

Particule specifice activităților de construcție diferă astfel:

- particule cu  $d \leq 30 \mu\text{m}$ ;
- particule cu  $d \leq 15 \mu\text{m}$ ;
- particule cu  $d \leq 10 \mu\text{m}$ ;
- particule cu  $d \leq 2,5 \mu\text{m}$  (particule care pătrund în bronhii și în plămâni - particule “respirabile”).

Particulele rezultate din gazele de eșapament se încadrează în categoria particulelor respirabile. Particulele cu diametre  $\leq 15 \mu\text{m}$  se regăsesc în atmosferă ca particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Efectele negative ale particulelor în suspensie sunt legate direct de particulele cu diametru aerodinamic mai mic de 10 micrometri care trec prin căile respiratorii și alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa impune valori limită anuale pentru protecția sănătății umane, de până la 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pentru pulberile în suspensie cu diametru mai mic de 10  $\mu\text{m}$ .

Considerând propunerea ca amplasamentul organizării de șantier să fie situat la distanțe mai mari de 500 m de localități, se poate aprecia că particulele rezultate din activitățile de șantier nu au un impact semnificativ asupra localnicilor. Studiile epidemiologice efectuate în Europa și SUA au indicat pentru particulele în suspensie o valoare limită de până la 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pentru media de 24 de ore și respectiv 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pentru media anuală. Este indicat ca aceste valori să fie respectate împreună cu cele pentru SO<sub>2</sub> datprită efectului sinergic al celor două substanțe.

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

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

Se apreciază că emisiile de monoxid de carbon nu vor afecta sănătatea populației, indiferent de localizarea organizării de șantier.

### **Impactul asupra lucrătorilor**

Pentru prevenirea sănătății lucrătorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera la locul de muncă, prevazute în normele generale de protecție a muncii. Ponderea majoritară a terenurilor afectate de realizarea proiectului au categoria de folosință arabil. În ceea ce privește exproprierea proprietarilor de terenuri, se vor face plăți compensatorii pentru toate terenurile expropriate sau închiriate pe perioada de execuție sau de exploatare.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este apreciată ca fiind minoră.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de construcție și în viitor nu va determina situații critice de sănătate a populației.

Adoptarea în legislația națională a Directivelor Uniunii Europene privind emisiile de poluanți generați de autovehicule va conduce la diminuarea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental.

Investiția propusă va avea un impact pozitiv din punct de vedere economic și social pentru localitate și zonele învecinate atât prin realizarea de locuri de muncă pe perioada execuției lucrării cat si ulterior realizării proiectului, prin crearea de noi locuri de munca.

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

**Principalele oportunitati de dezvoltare economica a comunei sunt:**

- infiintarea de ferme zootehnice;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
***Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman***

- realizarea unor unitati de industrie locala pentru prelucrarea produselor agrozootehnice;
- reabilitarea sectorului agroindustrial;

**Avantaje pentru populatie:**

- echiparea locuintelor cu obiecte sanitare interioare( lavoar, cada de baie, wc);
- masini de spalat automate;
- scaderea numarului de imbolnaviri datorate conditiilor precare igienico- sanitare;
- cresterea veniturilor populatiei prin eliminarea imbolnavirilor;

Prin realizarea sistemului de canalizare in satul Calmatuiu de Sus si satul Ionascu se maresc sansele ca o parte din oportunitatile de mai sus sa se concretizeze prin dezvoltarea initiativei private care reprezinta tot mai mult motorul dezvoltarii economice in zona.

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

Date fiind disfuncțiile existente in prezent in problema canalizarii menajere, atat din punct de vedere al sistemului in sine cat si a elementelor de mediu, de ordin sanitar si igienico-sanitar si mai ales in contextul semnificatiei pe care comuna o are deja, ca fiind o zona de interes cu potential economic ridicat, este absolut necesar realizarea unui sistem hidroedilitar performant, la nivelul intregii comune care sa conduca la eliminarea disfuncțiilor actuale si care sa solutioneze toate problemele neconforme cu legislatia in vigoare in domeniu, asigurand un grad marit de confort in zona.

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

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

Nu se asteapta generarea unor niveluri excesive de zgomot si vibratii asupra locuintelor din vecinatate.

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

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

**4.2.2 MASURI DE DIMINUARE**

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

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

- organizările de șantier se recomanda a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman***

- pentru traficul de șantier se vor alege trasee care să evite pe cât posibil zonele dens populate;
- se va alege un program de lucru de comun acord cu populația din zona;
- se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;
- pregătirea unui plan de management al traficului ;
- curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri
- se va aplica un program de monitorizare în perioada de operare a proiectului în vederea stabilirii unor măsuri de protecție adecvate;
- delimitarea (îngrădirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrărilor de excavare), în special pe timpul nopții, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță.

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

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

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

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

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

#### **4.3 CONDIȚII CULTURALE ȘI ISTORICE**

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 și Ordonanța nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare (Legea nr. 258 din 23 iunie 2006, Ordonanța 13/2007), în caietul de sarcini pentru constructor, va fi prevăzută ca obligație ferma întreruperea imediată a lucrărilor și anunțarea în termen de 72 de ore a autorităților competente în condițiile în care în urma lucrărilor de excavare pot fi puse în evidență eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent.

#### **4.4 DESCRIEREA EFECTULUI CUMULAT AL PROIECTULUI CU ALTE PROIECTE DIN ZONA**

In zona in care se propune implementarea proiectului "*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman*" va implementa si sistemul de alimentare cu apa si se afla in curs de implementare realizarea sistemului de canalizare si statia de epurare propuse in prima etapa. Avand in vedere ca aceasta se afla in curs de executie, perioada probabila de suprapunere a celor doua lucrari este redusa.

##### **4.4.1 PROGNOZA IMPACTULUI**

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

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singulara este lipsita de semnificatie, insa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se realiza in viitor, poate conduce la aparitia unui impact. Efectul cumulativ este reprezentat de cresterea cantitatii de emisii în atmosferă si a zgomotului provenite de la autovehiculele care pătrund in zona de realizare a proiectului.

Efectul cumulativ cu impact nesemnificativ este reprezentat de:

- cresterea cantitatii de emisii în atmosferă si a zgomotului provenite de la autovehiculele care pătrund in zona de realizare a proiectului;
- ocuparea temporara a unor suprafete de teren

Efectul cumulativ pe termen lung cu impact pozitiv:

- prin realizarea extinderii rețelei de canalizare si a statiei de epurare se va asigura epurarea apelor uzate menajere pentru locuitorii celor trei sate Ionascu, Calmatuiu de Sus(prin prezentul proiect etapa II) si Bacalesti(etapa I) si reducerea poluarii apelor;

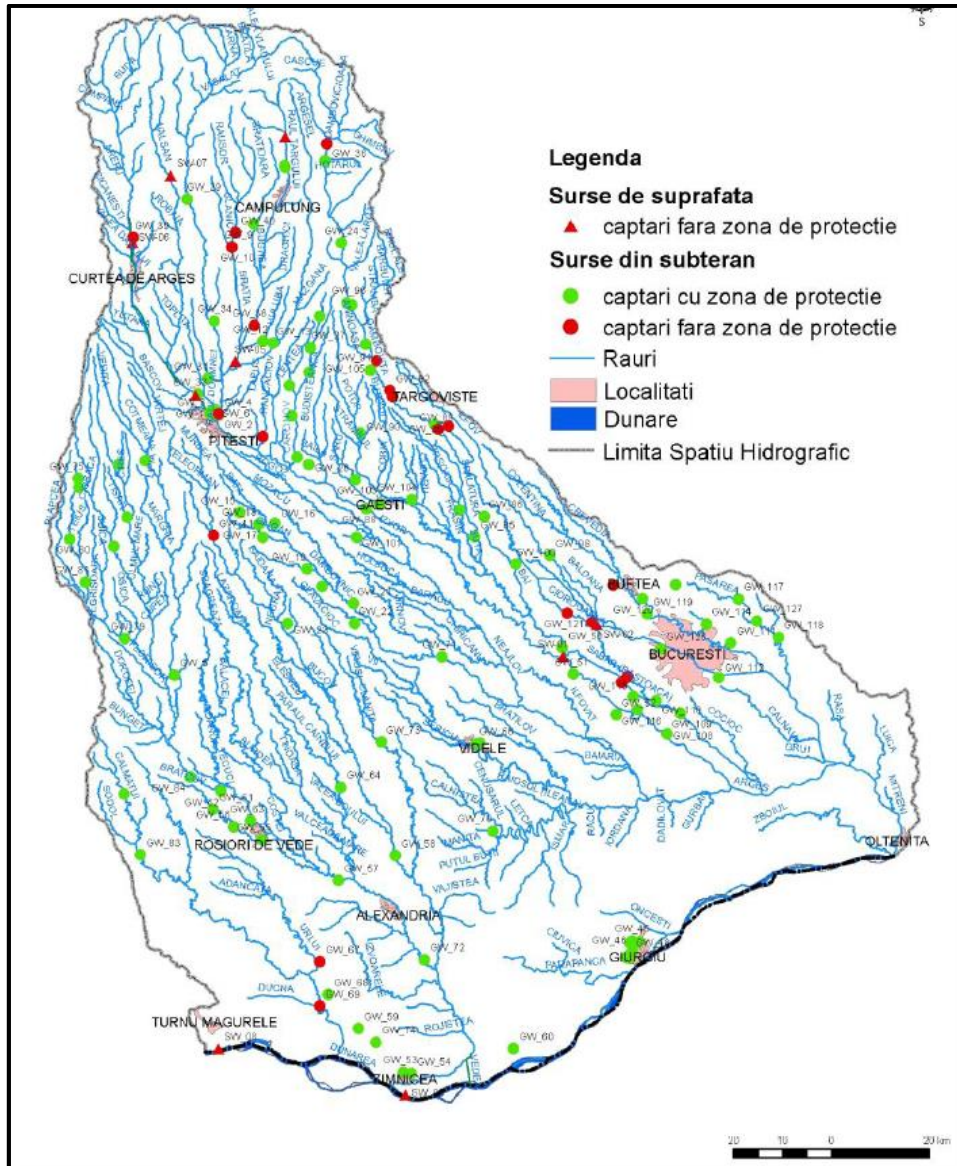
Sursele de poluare provenite din implementarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de constructie (utilaje si camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 12luni durata estimată pentru realizarea investitiei, după care nivelul gazelor atmosferice va reveni la un nivel din prezent. Implementarea proiectului a măsurilor de reducere impuse va determina un impact cumulat apreciat ca fiind pozitiv prin imbunatatirea cailor de rulare si reducerea noxelor.

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

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

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

Figure 1 Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii



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

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

Interacțiunile proiectului sunt următoarele:

- **Factorul de mediu "Aer" se află în interacțiune cu:**
  - Biodiversitatea (emisiile de poluanți pot afecta flora și fauna);
  - Mediul socio-economic (emisiile de poluanți afectează calitatea vieții la nivel local);



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

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
*Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman*

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

Se apreciaza ca din punctul de vedere al impactului cumulat al proiectului cu activitatile in desfasurare pe amplasamentul studiat nu pot fi evidentiata elemente de impact negativ,

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
**Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
 Ionascu judetul Teleorman**

impactul cumulat al proiectului cu activitatile existente va fi moderat, manifestat prin emisiile de poluati atmosferici si zgomot.

**Tabel 12 Matricea relatiilor reciproce**

Matrice relațiilor reciproce	Mediu socio- economic	Trafic	Biodiversitate	Sol și subsol	Apa	Aer	Zgomot și vibrații	Peisaj	Patrimoniul natural	Agricultură	Bunuri materiale	Rețeaua de drumuri existență	Impactul construcției
Mediu socio- economic		↑			↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑
Trafic	↑					↑	↑					↑	↑
Biodiversitate						↑	↑						
Sol și subsol					↑	↑				↑			↑
Apa	↑			↑									↑
Aer	↑	↑	↑		↑						↑		↑
Zgomot și vibrații	↑	↑	↑					↑			↑		
Peisaj	↑								↑		↑		
Patrimoniul natural								↑					
Agricultură	↑			↑									↑
Bunuri materiale	↑					↑	↑	↑					↑
Rețeaua de drumuri existență	↑	↑											↑
Impactul construcției	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	

**Tabel 13 Matricea relatiilor reciproce**

**4.4.2 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

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

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
**Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
 Ionascu judetul Teleorman**

<b>Problema de impact</b>	<b>Perioada</b>	<b>Tip de impact</b>	<b>Natura</b>	<b>Mărimea</b>
<b>Sol</b>				
Eroziunea solului	Construcție - exploatare	negativ	direct	scăzut
Tasarea solului	Construcție	negativ	direct - cumulativ	mediu
Poluarea solului	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Pierdere de sol vegetal	Construcție	negativ	direct	mediu
<b>Apă</b>				
Poluarea apei	Construcție - exploatare	negativ	direct - cumulativ	mediu
Alterare/	Construcție	negativ	direct - cumulativ	mediu
<b>Aer</b>				
Poluarea aerului	Construcție - exploatare	negativ	direct	mediu
Zgomot	Construcție - exploatare	negativ	direct	mediu
Vibrații	Construcție - exploatare	negativ	direct	mediu
Pierderea solului vegetal	Construcție	negativ	direct	mediu
<b>Peisaj</b>				
Afectarea peisajului	Construcție - exploatare	negativ	direct	mediu
Degradarea resurselor culturale	Construcție - exploatare	negativ	direct - indirect	mediu
Gestionarea deșeurilor solide	Construcție	negativ	direct - indirect	mediu
Afectarea traficului local	Construcție	negativ	direct	mediu
Populație și așezări				
Populație afectată direct	Construcție - Exploatare	negativ	direct	mediu
<b>Structură socială și valori culturale</b>				
Perturbare socială	Construcție	negativ	direct	mediu

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si  
Ionascu judetul Teleorman**

<b>Problema de impact</b>	<b>Perioada</b>	<b>Tip de impact</b>	<b>Natura</b>	<b>Mărimea</b>
Tabere de muncitori	Construcție	negativ	direct	mediu
Degradarea resurselor culturale și estetice	Construcție	negativ	direct	scăzut
Afectarea siturilor de patrimoniu cultural	Construcție	negativ	direct	mediu

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

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

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

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

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

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

Calmatuiu de Sus ( 2282 locuitori), alcatuita din satele Calmatuiu de Sus, Ionascu, Bacalesti, este situata in judetului Teleorman.

In prezent locuitorii din satele Calmatuiu de Sus, Ionascu, Bacalesti (2145 locuitori) nu beneficiază de un sistem de canalizare centralizat și stație de epurare.

Localitatea 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. Desi se afla in curs de executie rețeaua de canalizare si statia de epurare pentru Bacalesti, aceasta nu este finalizata, momentan.

Impactul estimat pentru varianta fara proiect:

**Adoptarea Alternativei- 0 Varianta “ fara proiect”** ar conduce la perpetuarea situației actuale, cu afectarea calității apelor, solului și subsolului.

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

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

În majoritatea cazurilor, populația își amenajează locuri de acumulare de tip haznale în mod individual, însă nu întotdeauna acestea sînt construite asigurându-se protecția mediului (multe reprezintă niște gropi, din care apa treptat se infiltrează în pământ, astfel poluând apele freatice). Evacuarea apelor uzate menajere se realizează în sistem local sau evacuate necontrolat la nivelul solului, intrând în contact cu panza freatică și contribuind la poluarea solului și apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului.

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

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

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

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

Alternative studiate au fost următoarele:

#### **Alternativa 1 – realizarea rețelei de canalizare și a stației de epurare**

- adăugarea la stația de epurare a unui modul de epurare cu aceeași capacitate  $Q_{u zi med} = 240 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{u zi max} = 300 \text{ mc/zi}$ , odată cu extinderea rețelei de canalizare în satele Calmatuiu de Sus și Ionascu cu instalațiile și echipamentele necesare unei bune funcțiuni;
- conducte de refulare pe străzile din satele Călmățuiu de sus și Ionascu  $L = 2.517 \text{ ml}$  prin care se vor pompa apele uzate în căminele de vizitare gravitaționale;
- lucrări speciale (cămine de vizitare, subtraversări, supratraversări, stații de pompare);
- echipamente și lucrări aferente ce se vor integra în stația de epurare în etapa II-a, satele Călmățuiu de Sus și Ionascu.

#### **Impactul prognozat**

Soluția implementării extinderii rețelei de canalizare și a stației de epurare prezintă următoarele avantaje:

- deranj temporar pe perioada executiei;
- ocuparea temporară de suprafețe de teren și suprafețe reduse definitive;
- creșterea cantității de emisii în atmosferă și a zgomotului provenite de la autovehiculele care pătrund în zona de realizare a proiectului;

## 5.2. Selectarea alternativei

Analizand alternativele de mai sus, se propune alegerea solutiei **alternative I- Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere si colectoare gravitationale spre o singura statie de epurare pentru cele trei sate.**

*Din analiza celor 2 variante a rezultat optima din punct de vedere tehnico – economic varianta cu 1 statie de epurare, pentru toate cele trei sate, ceea ce implica 1 linie de exploatare.*

Apele uzate menajere de la sistemul de canalizare din comuna Calmatuiu de Sus, vor ajunge prin pompare la statia de epurare amplasata in satul Bacalesti.

Analizand avantajele celor doua alternative, se propune alegerea solutiei alternativa I – extinderea retelei de canalizare si a statiei de epurare, sistem centralizat de canalizare in procedeu separativ(divizor) si statie de epurare cu  $Q_{uzi\ med} = 240\ mc/zi$ ,  $Q_{uzi\ max} = 300\ mc/zi$ .

Lucrarile propuse au ca scop extinderea sistemului de canalizare, precum si a racordurilor pentru locuitorii din satul Calmatuiu de Sus si satul Ionascu, astfel incat sa se asigure urmatoarele:

- protejarea si imbunatirea calitatii mediului inconjurator;
- racordate localnicilor la sistemul de canalizare si asigurarea indicatorilor de calitate ai apei uzate epurate;
- reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodarii si servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman si din activitatile menajere;
- efectuarea investitiilor noi necesare lucrarilor de canalizare;
- realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse in legislatia nationala prin Hotararea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare.

### **Concluzii privind alternativa propusa:**

Acest scenariu elimina principalele forme de impact negativ rezultate din analiza scenariului anterior. Asistenta financiara nerambursabila solicitata este esentiala pentru implementarea proiectului in conditiile acestui scenariu, deoarece contribuie la:

- asigurarea conditiilor de confort si igiena în gospodariile individuale, în unitatile scolare, gradinite, obiective de interes public, etc
- reducerea riscului îmbolnavirilor atât a populatiei cât si a animalelor de pe lângă gospodariile acestora;
- incurajarea realizarii de investitii, prin atragerea de investitori interesati a se desfasura în localitati cu dotare tehnico-edilitara corespunzatoare;
- încurajarea stabilirii în mediu rural a specialistilor din alte domenii decat cel agricol.

### **Masuri de reduce a impactului pentru alternativa recomandata:**

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

- executia lucrarilor proiectate sa nu fie facuta in perioadele cu ape mari;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
***Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman***

- pe toata durata de realizare a investiei se va solicita Directiei Apelor Arges Vedea date cu privire la prognoza debitelor si nivelelor pe cursurile de apa;
  - se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
  - nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
  - interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;
  - in cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
  - autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea raului;
  - pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor;
  - se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
  - interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;
  - drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful;
  - transportarea pământului excavat trebuie efectuată în mijloace de transport acoperite de prelate. Dacă nu sunt atent controlate, stropirea cu apă și spălarea roților vehiculelor nu ar face decât să modifice modul de transport al pulberilor. Norii de praf (pana de poluare cu pulberi) vor fi înlocuiti de noroi în apa care se scurge pe taluzuri și care apoi poate bălți în zonele mai joase;
  - se va realiza o delimitare corectă a amprizelor pentru reducerea suprafețelor afectate de realizarea proiectului.
  - depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse.
- 
- asigurarea protecției solului în perimetrul organizării de șantier, platforma de intretinere si spalare a utilajelor trebuie sa fie realizata cu o panta suficient de mare care sa asigure colectarea apelor uzate rezultate de la spalarea utilajelor.
  - pentru evitarea producerii de accidente, cu poluări ale solului, accesul vehiculelor la combustibil și la instalațiile de producere a betonului se va face după un flux prestabilit.
  - evitarea ocuparii de suprafete suplimentare fata de cele descrise in prezentul proiect, iar in situatiile cand acest lucru se impune din considerente de natura tehnica, se va solicita punctul de vedere al autoritatii competente in domeniul protectiei mediului.
  - asigurarea stării tehnice corespunzătoare a utilajelor folosite atât pentru evitarea scurgerilor de carburanți și lubrifianți cât și pentru minimizarea emisiilor în aerul atmosferic;



**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:**  
***Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman***

- efectuarea eventualelor reparații în locuri amenajate special sau la unități specializate);
- stocarea combustibililor și uleiurilor în rezervoare etanșe;
- evitarea ocupării de terenuri suplimentare față de cele incluse în proiect, iar în situațiile când acest lucru se impune din considerente de natură pur tehnică, minimizarea lor;
- depozitele de excedent din săpături se vor realiza astfel încât să nu obtureze secțiunile de scurgere a pâraielor;
- gestionarea deșeurilor prin asigurarea de condiții de eliminare corespunzătoare, pe bază de contracte cu societăți specializate sau cu mijloace proprii până la locații accesibile agenților specializați.
- după realizarea investiției, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și, după caz, și din celelalte zone de execuție a obiectivului, care ar putea afecta funcționalitatea ulterioară a lucrărilor existente.

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

- În cazul nerealizării indicatorilor de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare și se aplică un proces de amorsare corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârsta namolului, namolul excedentăru trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare;
- Se vor stabili înaintea punerii în funcțiune a stației de epurare a apelor uzate, măsuri de prevenire a poluării accidentale a apelor, odată cu elaborarea Regulamentului de exploatare al stației de epurare.
- Inventarierea evacuării apelor în emisar astfel încât acesta să nu producă degradări ale albiei emisarului sau perturbări în scurgerea acestuia;
- Verificarea de către Beneficiarul/Operatorul stației de epurare împreună cu autoritățile abilitate a evacuarilor de ape uzate provenite de la activități generatoare de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al stației prin implementarea, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare;
- Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- Se recomandă monitorizarea în aval a apelor subterane (printr-un foraj de mică adâncime) pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate;
  - Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și stația de epurare;
  - Inspecții periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare pentru identificarea disfuncționalităților, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat și mirosuri neplăcute;
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a namolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;
- Limitarea mirosurilor neplăcute în bazine de apă uzată sau alte structuri acoperite (pentru tratarea și stocarea nămolului);
- Se recomandă identificarea de trasee alternative în cazul transportului de namol care să nu traverseze localități urbane.

#### **5. MANAGEMENTUL SI MONITORIZARE**

În cadrul procesului de monitorizare, este important sa se faca distinctie intre monitorizarea unei interventii sau actiuni antropice si monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului. Monitorizarea factorilor de mediu se va face atat in perioada implementarii proiectului, cat si ulterior dupa realizarea investitiei.

Evaluarea impactului asupra mediului reprezinta o prognoza la un moment dat a impactului pe care o actiune proiectata il genereaza asupra mediului.

Implementarea monitorizarii implică, pe de o parte, verificarea modului in care s-a aplicat proiectul, conform specificatiilor prevazute si aprobate in documentatia care a stat la baza evaluarii impactului si, pe de alta parte, verificarea eficientei masurilor de minimizare in atingerea scopului urmarit. Astfel de verificari implica inspectii fizice (amplasarea constructiilor, materiale de constructii, depozitarea deseurilor) sau masuratori (asupra emisiilor si imisiilor), folosind aparatura specifica si metode profesionale de prelucrare si interpretare.

Se recomanda urmatorul program de implementare:

Figura 19 Program de implementare

<i>Nr. crt</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Măsuri de ameliorare</i>	<i>Termene</i>	<i>Durata măsurii</i>	<i>Responsabilitate</i>	<i>Monitorizarea implementării măsurii</i>
<b>În perioada de construcție</b>						
<b>1</b>	<b>Calitatea aerului</b>	<p>Realizarea unui program al rutelor mijloacelor de transport materiale</p> <p>Stropirea periodică cu apă a platformelor de lucru;</p> <p>Mentinerea curată a platformelor tehnologice prin stropire și spălare zilnică pentru evitarea acumulării prafului.</p> <p>Spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din zonele de șantier;</p> <p>Evitarea efectuării activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;</p> <p>Adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante</p>	<p>Elaborarea proiectului</p> <p>Construcție</p>	Construcție	Constructor	Da
<b>2</b>	<b>Zgomot</b>	<p>În organizarea de șantier este necesar a se lua toate măsurile de protecție antifonică pentru personal.</p> <p>Restricționarea programului de transport în perioada 7<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup>, de luni până vineri și</p>	Planificarea execuției	Construcție	Constructor	Da

Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman

		<p>sâmbăta între 7<sup>00</sup> - 14<sup>00</sup> sau în acord cu deciziile stabilite de comun acord cu autoritățile locale</p> <p><b>Traficul greu pe drumuri denivelate poate genera niveluri importante de zgomot si vibratii motiv pentru care se recomanda ca traseele mijloacelor de transport sa evite intravilanul localitatilor.</b></p> <p><b>Se recomanda ca viteza de deplasare sa nu depășească 20km/h la trecerea prin localități.</b></p> <p>Traficul pe zona șantierului se va desfășura conform unei documentații stabilite de către constructor, stabilind reguli stricte pentru asigurarea fluentei circulației si evitarea coliziunii, folosind o semnalizare luminoasa corespunzatoare.</p> <p>Se va asigura semnalizarea santierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducatorii auto sa reduca viteza, in zona lucrarilor, si sa acorde atentie sporita circulației pentru a se evita accidentare riveranilor care se deplaseaza pe drumurile de legatura.</p>	Construcție			
3	Sol	Delimitarea corecta a amprizelor pentru evitarea afectarii de suprafete suplimentare.	Construcție	Construcție	Constructor	Da

Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman

		<p>Depozitarea provizorie a pamantului excavat este recomandat a se face pe suprafete cat mai reduse.</p> <p>Terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizarii de santier, drumurilor provizorii, platformelor etc vor fi redede circuitului normal de folosinta dupa incheierea lucrarilor de constructie. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica.</p> <p>Pentru suprafetele de teren contaminate accidental in timpul executiei se propune excavarea volumului de pamant si neutralizarea poluantilor prin metode adecvate tipului de contaminant (biologice, chimice, incinerare).</p>				
4	<b>Managementul deșeurilor</b>	<p>Se va încheia un contract cu o unitate specializată pentru evacuarea deșeurilor generate de activitatea de șantier (deșeuri alimentare, de birou, reciclabile etc.)</p> <p>Deșeurile vor fi sortate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier, iar apoi vor fi evacuate și valorificate, sau depozitate definitiv de către unități specializate.</p>	Constructie	Constructie	Constructor	Da
5	<b>Apă</b>	Organizarea de santier nu se va amplasa în apropierea corpurilor de apă, zonelor umede sau zonelor de protecție sanitară.	Constructie	Constructie	Constructor	Da

Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman

		<p>Trebuie respectate normele de protecție sanitară ale surselor de alimentare cu apă subterane sau de suprafață.</p> <p>Pentru protejarea apei, se vor depozita materialele în zone corespunzător delimitate.</p> <p>Se vor amenaja WC-uri ecologice</p> <p>Apa reziduală casnică de pe șantier, din timpul construcției va fi colectată și eliminată, în conformitate cu cerințele legislației.</p> <p>În cazul în care roțile camioanelor sunt murdare de noroi în momentul parării zonei șantierului trebuie luată în considerare și curățarea manuală. În acest fel, este evitată contaminarea apei uzate cu materiale în suspensie și uleiuri.</p> <p>Alimentarea mașinilor cu combustibil se va efectua în unități specializate.</p> <p>Pentru a reduce riscul producerii poluării accidentale se recomandă realizarea transportului materialelor pentru construcție cu mijloace de transport acoperite.</p> <p>În cazul producerii unor accidente se vor anunța Direcția Apelor și Agenția de mediu precum și utilizatorii de apă potențial afectați.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman

		Lucrarile din zona Paraului Calmatuiu Sec se vor realiza astfel încât să nu se modifice dinamica scurgerii apelor prin reducerea sectiunilor albiilor. De asemenea, se recomandă ca lucrările în albie să se execute la ape mici pentru a nu crește turbiditatea.				
7	<b>Floră și faună</b>	Se recomanda imprejmuirea organizarii de santier, pentru a nu afecta si alte suprafete decat cele necesare constructiei.  Dupa incheierea lucrarilor de constructie Antreprenorull are obligatia de a lua o serie de masuri in sensul refacerii mediului afectat.  Terenurile ocupate temporar de Organizările de Santier sau in alte scopuri trebuie redade in circulatie si/sau puse la dispozitia organelor locale pentru alte utilitati respectand legislatia in vigoare.	Constructie	Constructie	Constructor	
8	<b>Patrimoniul cultural</b>	Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice	Planificare	Faza pregătitoare	Autoritățile locale	-
10	<b>Creearea de locuri de muncă</b>	Aigurarea angajării localnicilor prin reguli clare de angajare, nediscriminatorii;  Interdicție de angajare a copiilor;  Stabilirea relațiilor de muncă la nivel local	Planificare	Construcție	Beneficiar Constructor Autoritățile locale	Da, in cazul monitorizării respectării regulilor de angajare.

Sistem centralizat de canalizare ape uzate menajere, comuna Calmatuiu de Sus, sat Bacalesti, judetul Teleorman

Perioada de operare						
1	Calitatea aerului	Respectarea normelor europene referitoare la emisiile atmosferice pe amplasamentul statiei de epurare	Operare	Operare	Beneficiarul /Operatorul statiei de epurare	
2	Apă	Intretinerea corespunzatoare a rețelilor de canalizare prin efectuarea de inspectii periodice  Eficienta procesului de epurare prin analiza parametrilor efluentului	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare	
3	Managementul deșeurilor	În perioada de operare, pot fi generate deșeuri din activitatea de utilizare a statiei de epurare si inlocuirea(daca este cazul) a conductelor avariate. Deseurile rezultate se vor gestiona corespunzător și vor fi valorificate prin unități autorizate.	Operare	Operare	Beneficiar /Operatorul statiei de epurare	



**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluarii etc. Rolul monitorizarii consta in a evidenta daca functionarea unui obiectiv respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale. Programul de monitorizare va trebui sa fie coordonat cu măsurile de minimizare aplicate în timpul implementarii proiectului si anume:

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

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

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

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

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

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

Indicatorii de calitate ai apelor uzate trebuie sa respecte Proiectul de Avizul ABA Arges

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Indicatori/ parametri de calitate</b>	<b>CMA (mg/l)</b>
1	Materii totale în suspensii(MTS)	60
2	Consum biochimic de oxigen(CBO5)	25
3	Consumul chimic de oxigen(CCO-Cr)	125
4	NH4	2

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

5	Substante extractibile cu solventi organici	20
6	pH	6,5-8,5
7	Reziduu filtrat la 105°C	2000
8	Detergenti sintetici	0.5

**5.2 LINIA DE TRATARE A NAMOLURILOR**

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

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

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

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

**5.3 MONITORIZAREA ȘI RAPORTAREA DEȘEURILOR.**

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

Se recomanda urmatorul plan de monitorizare a factorilor de mediu:

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus și Ionascu județul Teleorman**

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

<b>Nr crt</b>	<b>Faza</b>	<b>Factor de mediu</b>	<b>Unde este monitorizat parametrul</b>	<b>Parametrii</b>	<b>Când este monitorizat</b>	<b>Responsabil de măsurare</b>
<b>1</b>	<b>Execuție</b>	Aer	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	NOx, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , pulberi totale Numărători de trafic	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Apă	Cele mai vulnerabile zone la deversări	Hidrocarburi	În special, pe durata execuției lucrărilor din zona Paraului Calmatuiul Sec	Responsabil mediu din partea constructorului Autoritățile de gospodărire a apelor
		Sol	Organizarea de șantier	Depozitarea conformă a deșeurilor	Trimestrial, în momentul apariției deșeurilor	Responsabil mediu din partea constructorului Responsabil deșeuri
		Sol contaminat cu ulei, combustibil	Unde sunt stocați combustibili, uleiurile.	Depozitarea conformă a deșeurilor periculoase	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
<b>1</b>	<b>Funcționare</b>	Apă	Statiei de epurare	Debitul influentului și al efluentului	Conform Autorizației de Gospodărire a Apelor	Beneficiar /Operatorul stației de epurare
		Apă	Statiei de epurare	Influentul, indicatorii în cadrul procesului de epurare a apelor uzate:	Conform Autorizației de Gospodărire a Apelor	Beneficiar /Operatorul stației de epurare

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus și Ionascu județul Teleorman**

<b>Nr crt</b>	<b>Faza</b>	<b>Factor de mediu</b>	<b>Unde este monitorizat parametrul</b>	<b>Parametrii</b>	<b>Când este monitorizat</b>	<b>Responsabil de măsurare</b>
				Indicatorii efluentul stației de epurare		
3		Apa	Stafia de epurare	Tipurile și cantitățile de materiale și substanțe chimice utilizate	Conform Autorizației de Gospodărire a Apelor	Beneficiar /Operatorul stației de epurare
4		Nămol	Stafia de epurare	Rata de mineralizare, vârsta nămolului, conținutul în substanțe organice, umiditate (%) sau conținutul de substanță uscată, temperatură și pH, conținutul de poluanți	Conform Autorizației de Gospodărire a Apelor	Beneficiar /Operatorul stației de epurare
5	Dezafectare	Apa	Stafia de tratare/epurare	Cantitățile de reactivi/soluzii/substanțe chimice ramase în stoc și modul de gestionare	În aprobării dezafectării	Beneficiar
			Sistem de canalizare	Cantitățile de deseuri rezultate în urma de dezafectării și modul de gestionare al acestora	Pe parcursul activității de dezafectare	/Operatorul stației de epurare

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

**6. SITUATII DE RISC**

**6.1 ANALIZA POSIBILITATII APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI**

**Analiza situatiilor de risc naturale**

Conform planului de amenajare a teritoriului național, secțiunea a V a – zone de risc natural: Inundații, pe amplasamentul analizat cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 h (în perioada 1901 – 1997) este de 100 – 150 mm. În zona analizată au mai avut loc și inundații, dar acestea nu au produs pagube însemnate.

Investitia în totalitatea sa urmărește realizarea sistemului centralizat de canalizare astfel încât aceasta să satisfacă din punct de vedere calitativ și cantitativ cerințele actualilor și viitorilor consumatori, la nivelul normelor europene actuale.

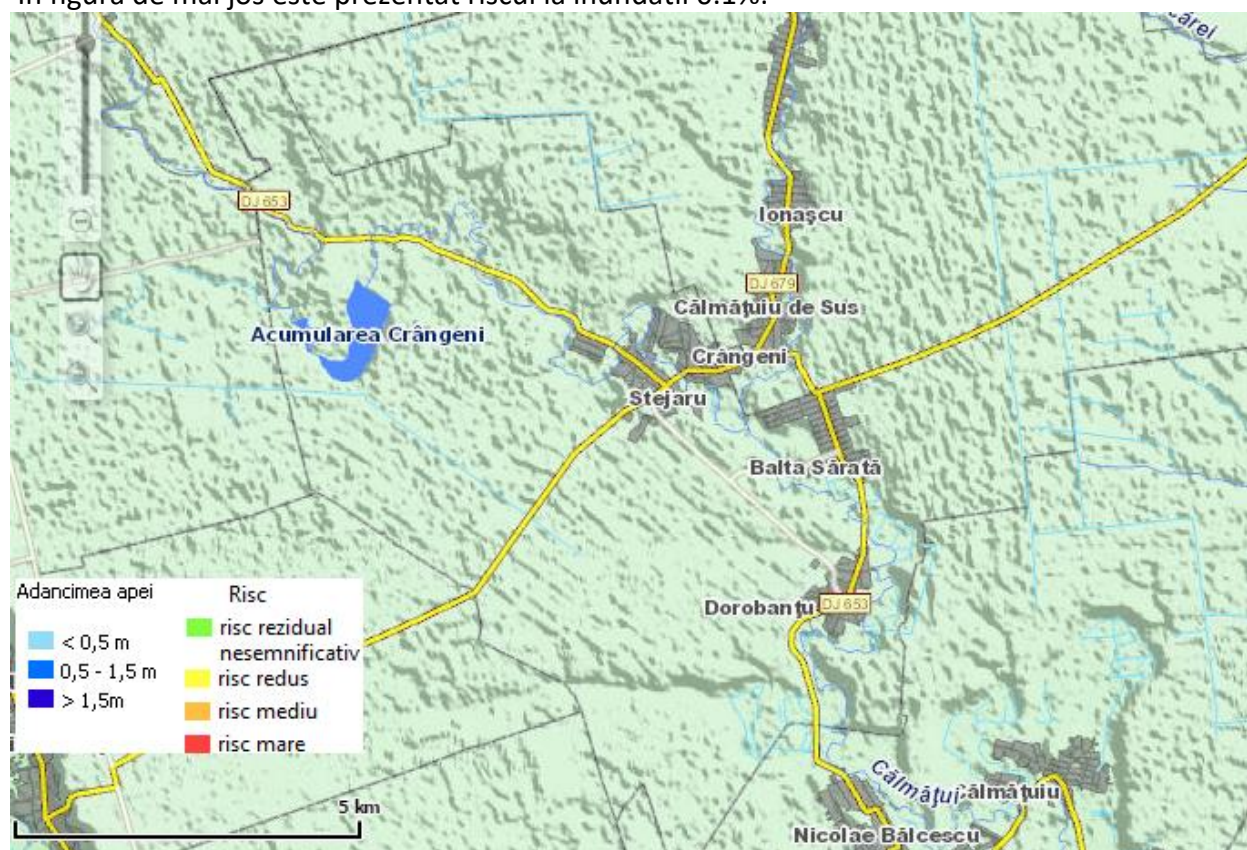
Amplasamentul este situat în intravilanul și extravilanul comunei.

Stia de epurare va fi amplasată pe malul drept al paraului Calmatuiu Sec, la cca. 70 de m de firul apei și la 30m de DJ 679.

Conform studiului hidrologic întocmit de ABA Argeș Vedea în prima etapă, a rezultat că amplasamentul stației de epurare nu este inundabil în cazul producerii debitelor de calcul de verificare (Q1%, Q5%) pe paraul Calmatuiul Sec, nivelul apei nu depășește nivelul DJ 679, cotele corespunzătoare debitelor maxime situându-se sub cota soselei cu 30-70cm.

Așa cum reiese din figura de mai jos nu este o zonă frecvent inundată.

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



Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele  
Calmatuii de Sus si Ionascu judetul Teleorman

Figura 20 Harta riscului la inundatii (0.1%)

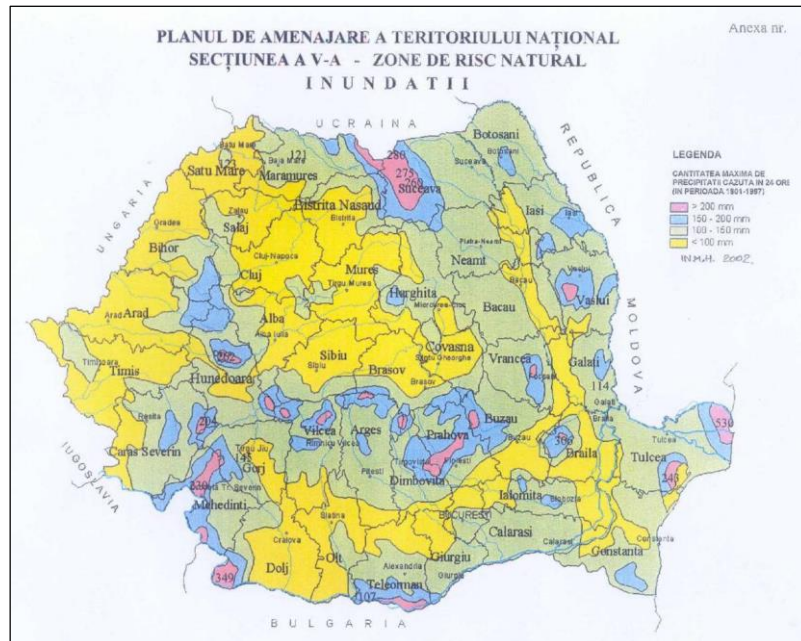


Figure 3 Zone de risc natural-inundatii

Potențialul de producere al alunecărilor de teren este redus iar probabilitatea de alunecare este minima. Vor fi adoptate măsuri de stabilizare a terenului inaintea inceperii lucrărilor de construcție.

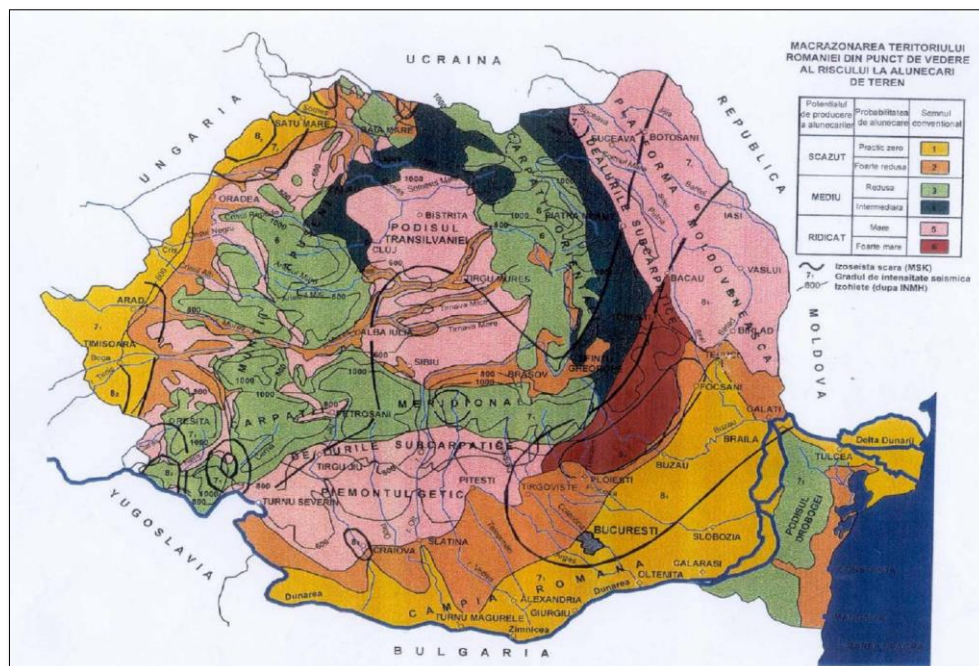
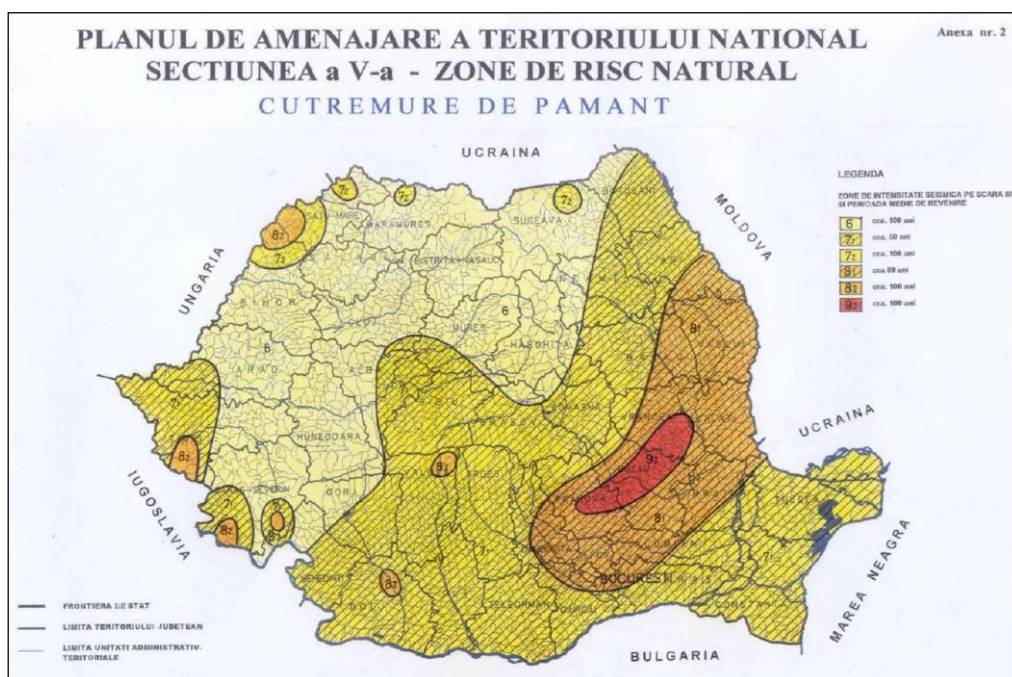


Figura 21 Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

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



**Figura 22 Zone de risc natural-Cutremure**

**Analiza riscurilor antropice**

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

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

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

**Factori de risc caracteristici fazei de operare**

Cauza	Efect	Impact produs
Ape uzate preepurate insuficient la sursa de proveniență	Concentrații ridicate de materii în suspensie, metale grele, coloranți, detergenți, în apa uzată. Perturbarea sau	Efect negativ asupra treptei de epurare biologică și asupra calității namolului rezultat Siguranță și sănătatea

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

	intreruperea in caz de urgenta a procesului de epurare a apelor uzate si revenirea cu dificultate la ciclul tehnologic normal.  Namol rezultat din procesul de epurare cu continut ridicat de substante poluante	personalul de exploatare Pagube, timp pierdut, penalitati, amenzi.  Dificultati la depozitarea namolului pe sol.  Poluare potentiala a solului, in cazul depozitarii namolului pe sol
Controlul deficitar al procesului de epurare al apei uzate si de tratare a namolului cuplate cu conditii meteorologice nefavorabile	Formare si emisie de mirosuri	Neplaceri cauzate de mirosuri in exteriorul amplasamentului
Zgomot si vibratii provenite	Zgomot si vibratii provenite	Zgomot si vibratii provenite
Functionarea necorespunzatoare a instalatiei de tratare a namolului din statia de epurare si management necorespunzator la depozitarea namolului – in contraventie cu normativele nationale si ale UE de buna practica	Riscul contaminarii culturilor daca namolul este aplicat intr-un mod necorespunzator pe un teren utilizat in scopuri agricole	Riscul contaminarii culturilor si prin urmare risc asupra sanatatii umane

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

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

Caile majore de penetrare a substantelor chimice periculoase si a microorganismelor in corpul operatorilor sunt prin ingerare, piele si aparatul respirator. Daca sunt aplicate masuri personale de protectie si siguranta, daca sunt amenajate locuri speciale pentru masa si fumat, daca exista bune obiceiuri de igiena, precum spalarea mainilor cu apa si sapun inainte de masa etc., riscurile de aparitie a bolilor/deranjamentelor gastro-intestinale sunt considerabil diminuate.

Prin respectarea cerintelor din legislatia romaneasca si a Uniunii Europene pentru functionarea sistemului de epurare a apelor uzate, experienta internationala arata cu riscurile asupra populatiei, personalului si mediului vor fi minime.



**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele  
Calmatuii de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

**7.1 MASURI DE ATENUARE**

Reducerea riscurilor poate fi asigurata prin elaborarea si implementarea unui program de instruire a personalului si a unui Plan de interventie la poluari accidentale, privind:

- exploatarea corecta si in conditii de securitate a instalatiilor si obiectelor tehnologice componente ale proiectului;
- modalitatile de interventie in cazul producerii unui accident sau a unei avarii, operatiile de salvare si acordare a primului ajutor;
- utilizarea corecta a echipamentelor de protectie;
- organizarea de aplicatii practice de interventie in caz de accidente/avarii cu participarea intregului personal din statia de epurare;
- anuntarea autoritatilor competente in domeniu.

**7. DESCRIEREA DIFICULTATILOR**

**a. DIFICULTATI TEHNICE**

Nu au fost identificate dificultati tehnice la intocmirea prezentului document.

**b. DIFICULTATI PRACTICE**

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

**8. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC**

**a. DESCRIEREA PROIECTULUI**

Prin prezentul proiect se propune extinderea retelei de canalizare si a statiei de epurare prin in satele Calmatuii de Sus si Ionascu cu urmatoarele elemente:

- adaugarea la statia de epurare a unui modul de epurare cu aceeasi capacitate  $Q_{u zi med} = 240 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{u zi max} = 300 \text{ mc/zi}$ , odata cu extinderea retelei de canalizare in satele Calmatuii de Sus si Ionascu cu instalatiile si echipamentele necesare unei bune functiuni;
- conducte de refulare pe străzile din satele Călmățuii de sus si Ionascu  $L = 2.517 \text{ ml}$  prin care se vor pompa apele uzate in căminele de vizitare gravitaționale;
- lucrări speciale(cămine de vizitare, subtraversări, supratravesări, stații de pompare);
- echipamente si lucrări aferente ce se vor integra in statia de epurare in etapa II-a, satele Călmățuii de Sus si Ionascu

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele  
Calmatuii de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

**b. METODELE DE INVESTIGAȚIE FOLOSITE**

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

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

**c. IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI**

**Impactul prognozat asupra apelor**

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

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

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

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

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

**Impactul prognozat asupra aerului**

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

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

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

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

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

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

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

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

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

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

**Impactul prognozat asupra solului si subsolului**

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

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

Formele de impact identificate in perioada de executie pot fi:

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

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

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

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

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

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

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

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

### **Impactul prognozat asupra biodiversitatii**

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

Poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetatie, responsabili de efecte semnificative negative sunt urmatarii: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> si O<sub>3</sub>.

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de executie, este perturbarea florei existente pe locul sau in imediata vecinatate a santierului de constructii.

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

- activitatea de santier - ocuparea temporara de terenuri, poluarea potentiala a solului, depozitele temporare de deseuri etc. toate acestea au efecte negative asupra vegetatiei in sensul reducerii suprafetelor vegetale.
- zgomotul, circulatia personalului si utilajelor - toate acestea modifica habitatul natural.

Impactul lucrarilor de executie a structurilor rutiere asupra vegetatiei are drept consecinte negative:

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

Se apreciaza ca pe masura realizarii lucrarilor proiectate si inchiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea factorului de mediu biodiversitate, va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de executie.

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

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu arii NATURA 2000, motiv pentru care se considera ca nu vor fi afectate specii de flora sau fauna de importanta comunitara.

Avanad in vedere epurarea corespunzatoare a apelor uzate deversate in paraul Calmatuiul Sec nu se estimeaza impacturi negative asupra florei si faunei datorita constructiei si activitatilor de functionare a proiectului.

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

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

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

Atat in perioada de executie cat si in perioada de operare, proiectul are un impact pozitiv asupra conditiilor si activitatilor economice locale manifestat prin:

- Posibilitatea aparitiei unor noi locuri de munca pentru populatia locala.
- Personalul nou angajat isi aduce aportul la schimburile comerciale din zona;

Analiza investitiei propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui numar suplimentar de locuri de munca atat in perioada de executie cat si in perioada de operare a drumului.

***In perioada de constructie***, impactul se va manifesta in principal prin disturbarea zonele rezidentiale din proximitatea proiectului, datorita zgomotului, traficului de santier si executarii lucrărilor de construcție propriu-zise.

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

**d. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU**

**În perioada de execuție**

**Pentru protecția apelor**

- Punctele de organizare de șantier va fi dotată cu toalete ecologice;
- colectarea apelor uzate și evacuare acestora folosind bazin vidanjabil etansat;
- în cazul producerii de poluării accidentale, inundații sau alte situații specifice se vor înreprinde măsuri de înlăturare a factorilor generatori de poluare;

**Pentru protecția aerului**

- stropirea drumurilor tehnologice, agregatelor, incintei organizării de șantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport;
- alegerea unor trasee optime pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particulele fine;
- alimentarea cu carburanți se va realiza doar în spații special amenajate;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a evita dispersia acestora;
- procesele tehnologice care produc mult praf se vor realiza în perioade cu vânt redus;

**Pentru protecția solului și subsolului**

- limitarea la maxim a zonelor afectate de organizarea de șantier;
- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de lucru;

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

- colectarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții;
- stocarea combustibililor, uleiurilor, se va realiza în rezervoare etanșe;
- depozitarea provizorie a pământului se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;

**Pentru protecția biodiversității**

- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- delimitarea amplasamentului organizării de șantier;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate;
- reconstrucția ecologică a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrărilor;

**Pentru protecția comunității umane**

- adaptarea programului de lucru în vederea respectării programului de odihnă a locuitorilor din zona fronturilor de lucru;
- pentru evitarea accidentelor de muncă se vor respecta cu strictețe normele de protecție a muncii, se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;

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

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

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

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

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

- Lucrările de realizare a sistemului centralizat de canalizare menajera și a stației de epurare sunt necesare datorită următoarelor:
  - asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate în stațiile de epurare și managementul namolului rezultat din stațiile de epurare să se încadreze în prevederile reglementărilor în vigoare;

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuiu de Sus, cu satele  
Calmatuiu de Sus și Ionascu județul Teleorman**

- protejarea și îmbunătățirea calitatii mediului înconjurător;
- creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de canalizare;

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

- Nu vor exista ocupări definitive de terenuri. Prin măsurile propuse în prezentul studiu și adoptate în proiect, impacturile negative se vor reduce semnificativ;
- Lucrările care generează impact semnificativ asupra mediului și care ar putea conduce la depășiri ale valorilor limită admise, sunt lucrări temporare.
- *În perioada de execuție* se va înregistra un impact pozitiv asupra mediului economic și social prin crearea locurilor de muncă și creșterea consumului;
- **Sursele de impurificare** a atmosferei datorate proceselor tehnologice de epurare a apelor uzate vor avea un impact redus, atât în amplasamentul său, cât și în zonele cu receptori sensibili (zone protejate din apropiere), în condițiile respectării prevederilor din proiect privind controlul poluării și reducerea/eliminarea emisiilor.
- **Evacuarea apelor uzate tehnologice** și menajere epurate, conform proiectului, nu are impact negativ asupra calitatii apelor de suprafață întrucât efluentul epurat va respecta limitele reglementate prin NTPA 001/2005.

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

**Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul:  
Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele  
Calmatuii de Sus si Ionascu judetul Teleorman**

***Bibliografie:***

- **Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Teleorman**, Sistemul Județean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultură(2014);
- **S.C. SPHERA BIROU DE INVESTITII SI CONSULTANTA S.R.L. BACĂU** "Sistem centralizat de canalizare, comuna Calmatuii de Sus, cu satele Calmatuii de Sus si Ionascu judetul Teleorman"
- **Apele Romane:** Harti de hazard si risc la inundatii;
- **Barnea M., Papadopol, C.**, 1975, Poluarea si Protectia mediului, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti.
- **ABA Arges** – "Plan Management al Spatiului Hidrografic Arges- Vedea"
- **Badea A., Apostol T.**, "Evaluarea impactului asupra mediului", Ed. Politehnica
- **Berca Mihai** Ecologie Generala si Protectia Mediului, Ed. Ceres, Bucuresti, 2000
- **Bleahu, M.** Ecologie-natura-om, Editura Metropol, Bucuresti, 1998
- **Bica, I. /2000:** "Elemente de impact asupra mediului", Ed. Matrixrom, Bucuresti.
- **Cristea, V.**, *Fitosociologie si Vegetatia României*, 1991, Univ. Cluj.
- **Vegetatia Romaniei E.T. Agricola**, Bucuresti-1992, ICB Cluj Napoca, ICB Iasi,
- STAS 10009/88 – Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot
- STAS 6161-89 – Nivelul de zgomot la exteriorul cladirii
- STAS 6156 – Nivelul de zgomot interior cladirii.
- STAS 9450/88 – Conditii tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole
- Metodologia AP-42 – European Environmental Agency