

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL “SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE, SAT CONTESTI,  
COMUNA CONTESTI, 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

## Contents

1.	Informatii Generale .....	6
1.1	Titularul investitiei:.....	6
1.2	Informatii privind proiectantul lucrarii:.....	6
1.3	Informații privind elaboratorul atestat al studiului de evaluare impactului asupra mediului .....	6
1.4	Cadrul legislativ .....	6
1.5	Denumirea proiectului .....	7
1.6	Descrierea proiectului si etapelor acestuia .....	7
1.6.1	Descrierea amplasamentului.....	7
1.6.2	Scopul si obiectivele investitiei.....	8
1.6.3	Descrierea situatiei existente .....	9
1.6.4	Descrierea situatiei proiectate .....	12
1.6.5	Utilizarea curenta a terenului.....	31
1.6.6	Organizarea de santier .....	32
1.6.7	Descrierea etapelor acestuia.....	35
1.6.8	Durata de functionare .....	37
1.6.9	Informatii despre productia realizata si necesarul de resurse.....	37
1.6.10	Informatii privind materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice	37
1.6.11	Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul generati de activitatea propusa .....	40
2	Procese tehnologice .....	45
2.1	In perioada constructiei .....	45
2.2	In perioada de operare.....	47
2.3	Activitati de dezafectare/inchidere.....	57
2.4	Lucrari de refacere .....	57
3	Deseuri.....	58
3.6	Deseuri generate in perioada de executie .....	58
3.7	Deseuri generate in perioada de exploatare .....	66
3.8	Masuri de reducere a impactului .....	73
4	Impactul potential, asupra mediului si masuri de reducere a acestora .....	74
4.1	Apa.....	76
4.1.1	Date generale .....	76
4.1.2	Prognoza impactului.....	79
4.1.3	Masuri de diminuare a impactului .....	85
4.2	Aerul .....	86
4.2.1	Date generale .....	86
4.2.2	Prognoza impactului.....	87
4.2.3	Masuri pentru reducerea impactului .....	93

4.3	Solul .....	96
4.3.1	Date Generale.....	96
4.3.2	Surse de poluare a solului si subsolului.....	97
4.3.3	Prognoza impactului.....	98
4.3.4	Masuri de diminuare a impactului .....	100
4.4	Biodiversitate.....	102
4.4.1	Date generale .....	102
4.4.2	<i>Justificarea dacă proiectul propus are legătură cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar .....</i>	103
4.4.3	<i>Relația proiectului cu rețeaua naturala de arii protejate .....</i>	103
4.4.4	<i>Date privind prezenta habitatelor/speciilor de importanta comunitare in zona amplasamentului proiectului .....</i>	104
4.4.5	Impactul asupra biodiversitatii.....	109
4.4.6	Masuri de reducere a impactului .....	111
4.5	Peisajul.....	114
4.5.1	Caracteristicile peisajului.....	114
4.5.2	Prognoza impactului.....	114
4.5.3	Masuri de diminuare a impactului .....	115
4.6	Mediu social si economic .....	115
4.6.1	Impactul produs de zgomot si vibratii.....	116
4.6.2	Masuri de diminuare .....	120
4.7	Conditii culturale si istorice .....	121
4.7.1	Date Generale.....	121
4.7.2	Masuri de diminuare a impactului .....	121
4.8	DESCRIEREA EFECTULUI CUMULAT AL PROIECTULUI CU ALTE PROIECTE DIN ZONA	121
4.8.1	Prognoza impactului.....	121
4.8.2	Masuri de diminuare a impactului .....	126
5	Descrierea alternativelor de proiectare si procese alternative .....	128
6	Managementul si monitorizare.....	135
6.6	Linia de epurare a apelor uzate.....	144
6.7	Linia de tratare a namolurilor .....	145
6.8	Monitorizarea și raportarea deșeurilor.....	145
7	Situatii de risc .....	148
7.1	Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului	148
7.2	Masuri de atenuare .....	154
8	Descrierea dificultatilor .....	154
8.6	Dificultati tehnice .....	154
8.7	Dificultati practice .....	154
9	Rezumat fara caracter tehnic .....	154
9.6	Descrierea proiectului .....	154
9.7	Metodele de investigație folosite .....	156
9.8	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI .....	156
9.9	Masuri de diminuare a impactului pe componente de mediu .....	161

## **1. INFORMATII GENERALE**

### **1.1 TITULARUL INVESTITIEI:**

**Comuna Contesti, jud. Teleorman**

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

**S.C. VISIS BEST PROIECT S.R.L** Adresa: comuna Ulmi nr. 277, județul Dâmbovița.

CUI: 25541222, J15/355/2009, CAEN:7022, 7112

Tel: 0744337855 Email: office.visis@gmail.com

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

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

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

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

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

### **1.4 Cadrul legislativ**

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

- Ordonanței de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006;

- Ordinului nr. 135/76/84/1284/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea Ghidurilor Metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Anexa 2, Partea a II-a- Structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului;
- Hotărârea de Guvern nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

### **1.5 Denumirea proiectului**

#### **RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

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

#### **1.6.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI**

Comuna Contesti este asezata in partea de S-E a Judetului Teleorman, la distanta de 30 km de Municipiul Alexandria, in Campia Burnazului, in imediata vecinatate a luncii Dunarii.

Comuna Contesti este alcatuita din satul Contesti.

Comuna este străbătuta de drumul judetean DJ 506 si delimitată de următoarele teritorii:

- la nord teritoriul administrativ al comunei Cervenja;
- la est teritoriul administrativ al judetului Giurgiu;
- la sud teritoriul administrativ al comunei Bragadiru;
- la vest teritoriul administrativ al comunei Frumoasa.

Clima zonei prezinta un puternic regim continental, temperatura medie anuala este de cca. 200C. Precipitatiile atmosferice totalizeaza in medie 500 - 600 mm/an.

Numărul de locuitori ai comunei Contesti era in anul 2014 de 3480. La nivel de instituții publice în comună se află următoarele obiective social culturale: 1 scoala, 1 grădinița, 1 dispensar, 1 cămin cultural, 1 Primarie, 1 sala festivitati, 1 targ comunal duminical. Printre activitatile locuitorilor din zona amintim: cresterea animalelor, agricultura mare (cultura cerealelor), legumicultura, comertul, morarit si panificatie etc.

De asemenea, comuna dispune de un efectiv bogat de animale în gospodăriile oamenilor și își propune dezvoltarea și înființarea de noi unități de mică producție.

In prezent, in comuna Contesti nu există un sistem centralizat de canalizare menajeră.

Apele uzate menajere de la locuințele și obiectivele social-culturale se evacuează la bazine vidanjabile, o mare parte din locuitori folosind latrine uscate

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 Contesti, asupra factorilor de mediu.

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

Consiliul local al comunei Contesti a elaborat o strategie de dezvoltare durabila a comunei in care s-a stipulat necesitatea si oportunitatea realizarii unui sistem centralizat de canalizare si epurare a apelor uzate menajere, pornind de la situatia reala cu care se confrunta comunitatea locală, în primul rand concentratia ridicata în nitrati a apelor freatice si de aici calitatea precara a vietii locuitorilor.

Investitia se incadreaza in Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, coordonat de Agentia de Finantare a Investitiilor Rurale, Masura 7 – “ Servicii de baza si reinnoirea satelor in zonele rurale” - subMasura 7.2 - „Investitii in crearea si modernizarea infrastructurii de baza la scara mica” si contribuie la domeniul de interventie DI 6B- Incurajarea dezvoltarii locale in zonele rurale.

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

Investitia propusa spre finantare, respectiv „Retea de canalizare menajera si statie de epurare in comuna Contesti, judetul Teleorman”, se refera la sistemul centralizat de canalizare menajera si statie de epurare.

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

#### **Scopul investitiei il constituie:**

Prin tema de proiectare se cere realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajera, care sa cuprinda retele de canalizare stradale, statii de pompare ape uzate si statie de epurare. Intr-o prima etapa se vor executa retele de canalizare menajera pe cca. 60% din trama stradala a comunei Contesti, care va deservi cca. 65% din utilizatorii totali potentiali. Deasemenea se va executa o statie de epurare care va avea treapta mecanica dimensionata la debitul final si treapta biologica dimensionata pentru debitul primei etape.

- 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 reseaua de apa;

**Obiectivele investitiei sunt:**

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

- efectuarea investitiilor noi necesare lucrarilor de canalizare;

- protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate asupra sanatatii omului si mediului prin asigurarea de retele de canalizare;

- realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpuse in legislatia nationala prin Hotararea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare.

**1.6.3 DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE**

In prezent, in comuna Contesti nu exista un sistem centralizat de canalizare menajera.

Apele uzate menajere de la locuintele si obiectivele social-culturale se evacueaza la bazine vidanjabile, o mare parte din locuitori folosind latrine uscate.

Disponerea constructiilor de colectare a apelor reziduale in incinta proprietatilor, respectiv in spatiile imobiliare face dificil accesul utilajelor de vidanjare ceea ce conduce deseori la situatii de deversare a dejectiilor la suprafata terenului pe proprietati.

In procesul de fermentare si descompunere a dejectiilor se produc astfel mirosuri pestilente. De asemenea, infiltrarea apelor uzate menajere in pamant conduce la infestarea stratului acvifer freatic.

Apele pluviale din zona sunt evacuate liber la suprafata terenului in cursurile de apa ce strabat teritoriul comunei.

Dezvoltarea centrelor populate implica cresterea gradului de confort al populatiei si consumul unor cantitati sporite de apa.

Conform PUG, asigurarea evacuării apelor uzate menajere se înscrie în rândul problemelor majore, acute și dificil de rezolvat. Acest element, precum și creșterea gradului de urbanizare, ridică probleme deosebite din punct de vedere al asigurării salubrității centrelor populate și al evacuării apelor rezultate de la folosință.

Actualmente se pune din ce în ce mai mult în lume problema protecției calității resurselor de apă de suprafață, atât pentru asigurarea necesarului de apă, cât și pentru protejarea

sanatatii locuitorilor. Astfel, in centrele populate, rezulta zilnic cantitati importante de deseuri de natura organica sau minerala. Toate aceste deseuri, in special cele de natura organica, precum si cele nocive de natura minerala constituie un pericol pentru sanatatea oamenilor. De asemenea polueaza aerul, solul, apa si contituie un focar de infectie in care se dezvoltă bacterii patogene, cum sunt cele de tifos, dizenterie, tuberculoza. Apele pluviale sunt colectate prin rigole stradale si descarcate la retea hidrografica din zona.

In scopul protectiei sanatatii oamenilor, toate deseurile care se produc, trebuie sa fie evacuate cat mai rapid si neutralizate in conditii care sa asigure distrugerea lor si reducerea efectului lor daunator, in limitele admise de normele igienico-sanitare.

Aceste aspecte avand implicatii majore asupra dezvoltarii economice si sociale a comunei, asupra mediului inconjurator, justifica necesitatea infiintarii unui sistem centralizat de canalizare si de epurare a apelor.

Avand in vedere Strategia de dezvoltare durabila a comunei, prevederile din PUG, normele de mediu, potentialul comunei de a se dezvolta si necesitatea imbunatatirii calitatii vietii locuitorilor, se impune cu stringenta realizarea sistemului de canalizare menajera in comuna Contesti, astfel incat cat mai multi consumatori sa beneficieze de avantajele acestuia, cu impact pozitiv atat asupra gradului de confort al populatiei cat si asupra sanatatii oamenilor si a factorilor de mediu.

Comuna Contesti este asezata in partea de S-E a Judetului Teleorman, la distanta de 30 km de Municipiul Alexandria, in Campia Burnazului, in imediata vecinatate a luncii Dunarii.

Comuna Contesti este alcatuita din satul Contesti.

Comuna este străbătută de drumul județean DJ 506 si delimitată de următoarele teritorii:

- la nord teritoriul administrativ al comunei Cervenia;
- la est teritoriul administrativ al judetului Giurgiu;
- la sud teritoriul administrativ al comunei Bragadiru;
- la vest teritoriul administrativ al comunei Frumoasa.

Principalele căi de comunicații rutiere care străbat comuna sunt:

- DJ 506 care străbate comuna de la nord la sud.

Comuna nu dispune de acces direct la calea ferată

Comuna este formata numai din satul Contesti.

### ***Considerații geomorfologice, hidrogeologice si climatice***

Din punct de vedere geomorfologic comuna Contesti, județul Teleorman aparține de Câmpia Română, subunitatea Câmpia Burnazului vestic si este situata pe terasa joasa de pe partea stanga a raului Vedea.

Din punct de vedere geologic, depozitele care afloreaza in zona comunei Contesti apartin Pleistocenului mediu (alcatuit din depozite loessoide, silturi si nisipuri), Pleistocenului superior (depozite loessoide, silturi, nisipuri, nisipuri cu pietrisuri) si Holocenului (depozite loessoide, silturi si nisipuri). Alcatuirea geologica in profunzime a fost interpretata sip e baza datelor provenite din forajele executate pentru cercetarea stratelor acvifere de adancime, localizate in depozitele Romania-pleistocen medii.

Din punct de vedere structural-tectonic, zona comunei Contesti face parte din compartimentul valah al Platformei Moesice.

Din punct de vedere hidrogeologic, apa subterana este reprezentata de:

- Apele de suprafata;
- Apele subterane.

Apele de suprafata sunt reprezentate de raul Vedea, care are debit permanent si apa sa este nepotabila.

In zona Contesti, sursele de apa subterana sunt reprezentate de:

- Stratul acvifer freatic al luncii raului Vedea si al terasei joase a Dunarii;
- Stratul acvifer de mare adancime din stratele de Fratesti.

Stratul acvifer freatic al luncii raului Vedea si al terasei joase a Dunarii este cantonat in aluviuni constituite din nisipuri cu pietrisuri avand grosimi de 3.50 – 5.00 m. Acest acvifer este alimentat din apa de suprafata a raului Vedea si din precipitatii. Analizele efectuate au aratat ca apa este nepotabila.

Stratul acvifer de mare adancime din stratele de Fratesti este cantonat la adancimi de 34,00 – 40,50 m si 52,00 – 56,00 m si este contituit din nisipuri cu diferite granulozitati, uneori cu pietris mic. Apa este sun presiune cu caracter ascensional, nivelul piezometric stabilindu-se la adancimea de 28,50 m fata de sol.

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

Lucrarile ce fac obiectul proiectului vor asigura deversarea apelor uzate menajere in reteaua de canalizare pentru locuitorii comunei Contesti, precum si a obiectivelor social-culturale si economice din zona de acoperire.

Pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare menajera in comuna Contesti, s-au propus urmatoarele lucrari:

- colector principal de canalizare menajeră pe DJ 506;
- colectoare de canalizare menajeră pe strazi laterale din comuna Contesti;
- racorduri laterale la colectorul principal pe DJ 506;
- 5 stații de pompare intermediara a apelor uzate menajere;
- stație de epurare mecano-biologica.

#### **1. Colectorul principal de canalizare pe DJ 506**

#### **2. Colectoarele de canalizare menajera**

**Retelele de canalizare menajera** urmaresc trama stradala a comunei Contesti si se vor executa din tuburi circulare din PVC SN4, pentru canalizare.

Lungimea totala a colectoarelor de canalizare menajera este de 9.479 m, iar diametrul este Dn 250 mm si Dn 300 mm.

Amplasarea colectoarelor pe strazi si diametre este urmatoarea:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Amplasament (strada)</b>	<b>Material</b>	<b>Diametru (mm)</b>	<b>Lung. (m)</b>
1	DJ 506 (str. Principala)	PVC	250	2.460
			300	796
2	Str. Hotarului	PVC	250	711
3	Str. Trandafirilor	PVC	250	661
4	Str. Pescarului	PVC	250	652
5	Str. Dispensarului	PVC	250	871
6	Str. Inv. Ion Dumitrascu	PVC	250	833
7	Str. Florilor	PVC	250	816

8	Str. Berzei	PVC	250	834
9	Str. Oitelor	PVC	250	340
10	Str. Balciului	PVC	300	505
<b>Total colectoare canalizare menajera</b>			<b>PVC Dn 250</b>	<b>8.178</b>
			<b>PVC Dn 300</b>	<b>1.301</b>
<b>Total colectoare</b>				<b>9.479</b>

Pe reseaua de canalizare menajera vor fi executate 198 camine de vizitare, cu si fara camera de lucru (functie de adancimea lor). Caminele de vizitare vor avea fundatie din beton monolit si suprastructura formata din elemente prefabricate din beton (camera de lucru circulara Dn 1000 mm, corp tronconic, tuburi circulare Dn 800 mm, placa de acoperire). Aducerea la cota terenului amenajat a caminelor de vizitare se va realiza cu beton monolit.

Caminele de vizitare la care diferenta de cota dintre colectorul care intra in camin si colectorul care pleaca din camin este mai mare de 0,70 m vor fi considerate camine de rupere de panta si vor fi executate conform detaliului atasat documentatiei, avand curgere denivelata.

Caminele de vizitare cu doua sau mai multe intrari vor fi considerate camine de intersectie si vor fi executate conform detaliului atasat documentatiei, avand cuneta profilata pentru fiecare colector influent.

Suprastructura caminelor de rupere de panta si a caminelor de intersectie va fi identica cu cea a caminelor de vizitare curente.

De-a lungul drumului judetean DJ 506, colectoarele de canalizare menajera va fi montate in zona de acostament iar subtraversarile drumului judetean vor fi realizate prin foraj orizontal in tub de protectie din otel.

Pe celelalte strazi, colectoarele de canalizare se vor monta cat mai aproape de axul drumului, in functie de conditiile impuse de avizatori (pentru protejarea utilitatilor existente).

### **3. Racorduri laterale la colectorul principal de canalizare**

Pentru asigurarea racordarii consumatorilor de pe ambele parti ale drumului judetean DJ 506, fara a mai afecta ulterior suprafata carosabila a drumului, se vor executa racorduri laterale, din tuburi PVC Dn 160 mm si camine de racord care vor avea aceeasi configuratie si componenta cu a caminelor de vizitare fara camera de lucru.

Se vor executa astfel 54 de racorduri laterale, lungimea totala a conductelor de racord Dn 160 mm fiind de 474 m. Executia conductelor de racord se va realiza exclusiv prin foraj orizontal, evitandu-se afectarea partii carosabile a drumului judetean.

Conform breviarului de calcul, debitul maxim orar pentru care s-a dimensionat rețeaua de canalizare menajera este  $Q_{uzo\ max} = 51,35\ mc/h = 14,25\ l/s$ .

Tuburile de canalizare se vor monta îngropat, la adâncimea de  $1.40 \div 4.50\ m$ , pe un pat de nisip de  $10\ cm$  și primul strat de acoperire va fi tot de nisip de minim  $10\ cm$ , conform instrucțiunilor furnizorului.

Panta de montare a rețelei de canalizare va fi cuprinsă între  $4\%$  și  $4\%$ , funcție de panta terenului, asigurând atât scurgerea debitului de ape uzate menajere cât și viteza de autocurățire a rețelei de  $0.7\ m/s$ .

Tuburile s-au prevăzut a fi montate sub adâncimea de îngheț, stabilită conform STAS 6054 și care, în cazul comunei Contesti este de  $0,80\ m$ .

Pe rețeaua de canalizare menajera, la intersecții, la schimbarea pantei sau a diametrului, precum și în aliniament, la distanțe de maximum  $60,00\ m$ , s-au prevăzut cămine de vizitare cu sau fără camera de lucru (funcție de adâncime). Căminele vor fi executate conform STAS 2448.

Căminele vor fi acoperite cu capace din fonta carosabile.

Căminele de vizitare s-au prevăzut din tuburi circulare de beton  $D_n\ 800\ mm$  cu și fără camera de lucru, în funcție de adâncimea lor. Capacele și ramele carosabile ale căminelor de vizitare au fost alese în conformitate cu STAS 2308 în funcție de rezistența minimă la rupere, fiind folosite capace rezistente la trafic greu tip IV carosabile cu forța minimă de rupere de  $250\ kN$ .

Clasa de importanță a lucrărilor de canalizare, conform STAS 4273/83 este IV astfel :

- lucrări de canalizare în localități rurale – categoria 4
- după durata de exploatare – definitivă
- după rolul funcțional – principală.

#### **4. Stații de pompare ape uzate**

Din cauza declivității terenului, a fost necesar să se intercaleze pe traseul rețelei de canalizare un număr de 5 stații intermediare de pompare a apelor uzate, așa cum se prezintă în planurile de situație.

##### **SP 1**

Stația de pompare SP 1 va prelua apele uzate menajere din zona strazilor din partea de nord a localității Contesti precum și din zona DJ 506 (parțial). Aceasta va fi realizată din elemente de beton armat, integral prefabricate. Stația de pompare va fi livrată de către producător cu toate instalațiile hidraulice, electrice și de automatizare, inclusiv utilajele de pompare. Stația de pompare va avea un diametru interior de  $1.50\ m$  și o înălțime totală de  $3.15\ m$ . La partea superioară va fi prevăzută cu placa de acoperire și capac carosabil. Stația

de pompare va fi prevazuta cu 1 + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu toculator, avand fiecare caracteristicile:  $Q = 2.20 \text{ mc/h}$ ,  $H = 11.00 \text{ mCA}$ ,  $P_{\max} = 2.50 \text{ kW}$ . Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va fi de cca.  $1.50 \text{ mc}$ , ceea ce va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim  $\frac{1}{2}$  ore) a apei uzate menajere, astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate in aceasta statie de pompare vor fi pompate in rețeaua principala de canalizare (de pe DJ 506 in caminul C 16) prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de inalta densitate ce va avea diametrul de 90 mm si lungimea de 348 m. Conducta de refulare v-a subtraversa drumul judetean DJ 506 pe o lungime de cca. 10 m, prin foraj orizontal in tub de protectie din otel.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

Stația de pompare se va împrejmuie cu panouri din plasă de sârmă pe ramă de oțel sustinute de stalpi metalici. Panourile vor fi susținute de stâlpi metalici cu fundații din beton. Cele 4 laturi ale împrejmuirii vor avea fiecare lungimea de 5,00 m, iar pe latura dinspre drum va fi realizata o poarta pentru acces personal cu latimea de 1,00 m.

Accesul la statia de pompare se va realiza din drumul existent (DJ 506).

## **SP 2**

Statia de pompare SP 2 va prelua apele uzate menajere din treimea nordica a localitatii Contesti (inclusiv zona deservita de statia de pompare SP 1).

Construcția stației de pompare ape uzate menajere este sub forma unui tub din beton armat cu pereți și radier din beton armat. Construcția se execută în cheson deschis. Chesonul este alcătuit din două tronsoane, unul constant care cuprinde și cușitul cu partea metalică pentru înaintare în teren și unul variabil funcție de adâncimea stației și care cuprinde, construite din el, pasarela din beton armat pentru amplasarea pompelor, precum și un buzunar, tot din beton armat, în zona de intrare a conductei de canalizare gravitacionala.

Construcția se execută integral din beton armat turnat monolit. Diametrul interior al chesonului este de  $\varnothing = 3,00 \text{ m}$  si adancimea utila de 4,00 m.

La cota superioară chesonul este acoperit cu un planșeu din beton armat monolit. Pe peretele chesonului, la interior, sunt montate scările metalice de acces. La interior, chesonul se tencuiește cu o tencuială impermeabilă din mortar, iar la exterior, pe porțiunile în contact cu pământul, se aplică o hidroizolație din pânză bitumată și mastic de bitum.

Statia de pompare va fi prevazuta cu 1A + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu toculator, avand fiecare caracteristicile:  $Q_{uz \text{ orar } \max} = 15,50 \text{ mc/h}$ ,  $H = 11,00 \text{ mCA}$ ,  $P_{\max} = 3,50 \text{ kW}$ . Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de

ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim ½ ore) a apei uzate menajere (la etapa finala odata cu extinderea retelei de canalizare), astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Instalația de ventilație pentru stația de pompare va cuprinde o instalație de ventilație fixă și o instalație de ventilație mobilă.

Instalația de ventilație fixa are prevăzut un ventilator axial vertical,  $Q = 1800 \text{ mc/h}$ ,  $H=17 \text{ mmH}_2\text{O}$ ,  $P=0,37 \text{ kW}$ ,  $n=1500 \text{ rot/min}$ .

Instalatia de ventilatie mobila se compune dintr-un ventilator centrifugal mobil avand  $Q = 500 \text{ mc/zi}$ ;  $P = 1,5 \text{ kW}$ ;  $n = 3000 \text{ rot/min}$ .

Descarcarea apelor uzate menajere din statia de pompare in reseaua de canalizare menajera de pe DJ 506 (in caminul C 44) se va realiza printr-o conducta de refulare din polietilena de inalta densitate ce va avea diametrul  $D_e 110 \text{ mm}$  si lungimea de  $518 \text{ m}$ .

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

Stația de pompare se va împrejmuie cu panouri din plasă de sârmă pe ramă de oțel sustinute de stalpi metalici. Panourile vor fi susținute de stâlpi metalici cu fundații din beton. Cele 4 laturi ale împrejmuirii vor avea fiecare lungimea de  $5,00 \text{ m}$ , iar pe latura dinspre drum va fi realizata o poarta pentru acces personal cu latimea de  $1,00 \text{ m}$ .

Accesul la statia de pompare se va realiza din drumul existent (str. Hotarului).

### **SP 3**

Statia de pompare SP 3 preia si pompeaza debitul de apa uzata menajera colectat de pe intreaga arie a comunei Contesti (mai putin str. Balciului – colectorul spre statia de epurare) si va fi realizata sub forma unui cheson din beton armat monolit. Necesitatea acestei statii de pompare a aparut din cauza declivitatiei terenului.

Construcția stației de pompare ape uzate menajere este sub forma unui tub din beton armat cu pereți și radier din beton armat. Construcția se execută în cheson deschis. Chesonul este alcătuit din două tronsoane, unul constant care cuprinde și cușitul cu partea metalică pentru înaintare în teren și unul variabil funcție de adâncimea stației și care cuprinde, construite din el, pasarela din beton armat pentru amplasarea pompelor, precum și un buzunar, tot din beton armat, în zona de intrare a conductei de canalizare gravitacionala.

Construcția se execută integral din beton armat turnat monolit. Diametrul interior al chesonului este de  $\varnothing = 3,00 \text{ m}$  si adancimea utila de  $6,00 \text{ m}$ .



La cota superioară chesonul este acoperit cu un planșeu din beton armat monolit. Pe peretele chesonului, la interior, sunt montate scările metalice de acces. La interior, chesonul se tencuiește cu o tencuială impermeabilă din mortar, iar la exterior, pe porțiunile în contact cu pământul, se aplică o hidroizolație din pânză bitumată și mastic de bitum.

Statia de pompare va fi prevazuta cu 1A + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu tocat, avand fiecare caracteristicile:  $Q_{uz\ orar\ max} = 36,50\ mc/h$ ,  $H = 11,00\ mCA$ ,  $P_{max} = 5,50\ kW$ . Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim  $\frac{1}{2}$  ore) a apei uzate menajere (la etapa finala odata cu extinderea retelei de canalizare), astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Instalația de ventilație pentru stația de pompare va cuprinde o instalație de ventilație fixă și o instalație de ventilație mobilă.

Instalația de ventilație fixa are prevăzut un ventilator axial vertical,  $Q = 1800\ mc/h$ ,  $H=17\ mmH_2O$ ,  $P=0,37\ kW$ ,  $n=1500\ rot/min$ .

Instalati de ventilatie mobila se compune dintr-un ventilator centrifugal mobil avand  $Q = 500\ mc/zi$ ;  $P = 1,5\ kW$ ;  $n = 3000\ rot/min$ .

Descarcarea apelor uzate menajere din statia de pompare in rețeaua de canalizare menajera (in caminul C188) se va realiza printr-o conducta de refulare din polietilena de inalta densitate ce va avea diametrul  $De\ 140\ mm$  si lungimea de  $58\ m$ .

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

Stația de pompare se va împrejmuie cu panouri din plasă de sârmă pe ramă de oțel sustinute de stalpi metalici. Panourile vor fi susținute de stâlpi metalici cu fundații din beton. Cele 4 laturi ale împrejmuirii vor avea fiecare lungimea de  $5,00\ m$ , iar pe latura dinspre drum va fi realizata o poarta pentru acces personal cu latimea de  $1,00\ m$ .

Accesul la statia de pompare se va realiza din drumul existent (DJ 506).

#### **SP 4**

Statia de pompare SP 4 va prelua partial apele uzate menajere din zona strazilor Florilor, Berzei si Oitelor. Aceasta va fi realizata din elemente de beton armat, integral prefabricate. Statia de pompare va fi livrata de catre producator cu toate instalatiile hidraulice, electrice si de automatizare, inclusiv utilajele de pompare. Statia de pompare va avea un diametru interior de  $1.50\ m$  si o inaltime totala de  $4.50\ m$ . La partea superioara va fi prevazuta cu placa de acoperire si capac carosabil. Statia de pompare va fi prevazuta cu 1 + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu tocat, avand fiecare caracteristicile:  $Q = 6.10\ mc/h$ ,  $H = 9.00\ mCA$ ,  $P_{max} = 2.50\ kW$ . Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc.

Volumul de inmagazinare va fi de cca. 1.50 mc, ceea ce va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim ½ ore) a apei uzate menajere, astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate in aceasta statie de pompare vor fi pompate in rețeaua de canalizare (de pe str. Berzei in caminul C 184) prin intermediul unei conducte de refulare din teava de polietilena de inalta densitate ce va avea diametrul de 90 mm si lungimea de 218 m.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

Deoarece statia de pompare se va amplasa in zona drumului (neexistand un spatiu lateral), aceasta nu se va imprejmui.

Accesul la statia de pompare se va realiza din drumul existent (str. Berzei).

### **SP 5**

Statia de pompare SP 5 va prelua apele uzate menajere din intreaga arie a comunei Contesti si le va pompa in statia de epurare.

Construcția stației de pompare ape uzate menajere este sub forma unui tub din beton armat cu pereți și radier din beton armat. Construcția se execută în cheson deschis. Chesonul este alcătuit din două tronsoane, unul constant care cuprinde și cușitul cu partea metalică pentru înaintare în teren și unul variabil funcție de adâncimea stației și care cuprinde, construite din el, pasarela din beton armat pentru amplasarea pompelor, precum și un buzunar, tot din beton armat, în zona de intrare a conductei de canalizare gravitacionala.

Construcția se execută integral din beton armat turnat monolit. Diametrul interior al chesonului este de  $\varnothing = 3,00$  m si adancimea utila de 4,00 m.

La cota superioară chesonul este acoperit cu un planșeu din beton armat monolit. Pe peretele chesonului, la interior, sunt montate scările metalice de acces. La interior, chesonul se tencuiește cu o tencuială impermeabilă din mortar, iar la exterior, pe porțiunile în contact cu pământul, se aplică o hidroizolație din pânză bitumată și mastic de bitum.

Statia de pompare va fi prevazuta cu 1A + 1R electropompe submersibile pentru ape uzate, cu toator, avand fiecare caracteristicile: Quz orar max = 38,00 mc/h, H = 10,00 mCA, Pmax = 5,50 kW. Statia de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim ½ ore) a apei uzate menajere (la etapa finala odata cu extinderea rețelei de canalizare), astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Instalația de ventilație pentru stația de pompare va cuprinde o instalație de ventilație fixă și o instalație de ventilație mobilă.

Instalația de ventilație fixa are prevăzut un ventilator axial vertical,  $Q = 1800 \text{ mc/h}$ ,  $H=17 \text{ mmH}_2\text{O}$ ,  $P=0,37 \text{ kW}$ ,  $n=1500 \text{ rot/min}$ .

Instalația de ventilație mobilă se compune dintr-un ventilator centrifugal mobil având  $Q = 500 \text{ mc/zi}$ ;  $P = 1,5 \text{ kW}$ ;  $n = 3000 \text{ rot/min}$ .

Descarcarea apelor uzate menajere din stația de pompare în stația de epurare se va realiza printr-o conductă de refulare din polietilena de înaltă densitate ce va avea diametrul  $D = 160 \text{ mm}$  și lungimea de  $278 \text{ m}$ .

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

Stația de pompare se va împrejmuji cu panouri din plasă de sârmă pe ramă de oțel susținute de stalpi metalici. Panourile vor fi susținute de stâlpi metalici cu fundații din beton. Cele 4 laturi ale împrejmuirii vor avea fiecare lungimea de  $5,00 \text{ m}$ , iar pe latura dinspre drum va fi realizată o poartă pentru acces personal cu lățimea de  $1,00 \text{ m}$ .

Accesul la stația de pompare se va realiza din drumul existent (str. Balciului).

## **5. Stația de epurare**

Debitele de apă uzată rezultate din breviarul de calcul pentru care s-a dimensionat stația de epurare sunt următoarele:

- debitele de dimensionare pentru rețeaua de canalizare și treapta mecanică a stației de epurare vor fi:

$$Q_{uz \text{ zi med}} = Q_{s \text{ zi med}} = 318,30 \text{ mc/zi} = 13,25 \text{ mc/h} = 7,70 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz \text{ zi maxim}} = Q_{s \text{ zi max}} = 410,70 \text{ mc/zi} = 17,10 \text{ mc/h} = 4,75 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz \text{ o maxim}} = Q_{s \text{ o max}} = 51,35 \text{ mc/h} = 14,25 \text{ l/s.}$$

$$Q_{uz \text{ o minim}} = 1,70 \text{ mc/h} = 0,48 \text{ l/s.}$$

Debitele de dimensionare pentru treapta biologică a stației de epurare în Etapa I vor fi:

$$Q_{uz \text{ zi med}} = Q_{s \text{ zi med}} = 200,00 \text{ mc/zi} = 8,33 \text{ mc/h} = 2,32 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz \text{ zi maxim}} = Q_{s \text{ zi max}} = 255,00 \text{ mc/zi} = 10,63 \text{ mc/h} = 2,95 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz \text{ o maxim}} = Q_{s \text{ o max}} = 32,00 \text{ mc/h} = 8,90 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,05\ mc/h = 0,30\ l/s$$

**Conform breviarului de calcul, considerand o rata de racordare a populatiei la sistemul de canalizare menajera de 85%, rezulta ca numarul total de locuitori echivalenti la nivelul intregii comune Contesti va fi de 3.183 L.E. Pentru etapa propusa prin prezentul proiect, din cauza constrangerilor bugetare, se va asigura accesul la sistemul centralizat de canalizare pentru cca. 62% din populatie si 100% din unitatile social-culturale, administrative precum si unitatile private de servicii si mica industrie. In aceste conditii, numarul de locuitori echivalenti deserviti de sistemul centralizat de canalizare propus va fi de 2.059 L.E., ceea ce reprezinta cca. 65% din numarul total de locuitori echivalenti.**

Statia de epurare ce va deservi comuna Contesti se va amplasa in partea de sud-vest a localitatii, intr-o zona libera de sarcini , in apropiere de emisar – raul Vedea, la cca. 320 m de ultima casa si la cca. 20 m de emisar.

Calcululele de dimensionare ale sistemului de canalizare menajera se efectueaza pe baza SR 1343-1-2006 privind "Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale" și a SR 1846-1/2006 privind "Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare".

Statia de epurare aleasa este o statie de epurare mecano – biologic – chimica, compacta, containerizata, supraterana, care se caracterizeaza printr-o tehnologie simpla, dar moderna si eficienta ridicata, care are in componenta inclusiv modulul administrativ. Modulul administrativ este format din doua incaperi, una pentru laborator si una pentru personal. Laboratorul va fi dotat cu mobilier adecvat functiunilor sale, ustensile si recipienti specifici pentru prelevarea si procesarea probelor de apa uzata si apa epurata. Camera de personal va adaposti vestiarul precum si grupul sanitar ce va fi prevazut cu un lavoar si un vas de WC. Modulul administrativ va fi racordat la utilitatile statiei de epurare, respectiv la reseaua de apa potabila din incinta statiei, la reseaua de canalizare menajera si la instalatia electrica aferenta statiei de epurare. Incalzirea modulului administrativ va fi realizata cu radiatoare electrice cu ulei. Ventilatia camerei de personal va fi asigurata pe cale naturala, prin intermediul ferestrelor iar camera ce adaposteste laboratorul va fi ventilata atat natural cat si mecano printr-un ventilator centrifugal cu actionare electrica.

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- Rețele tehnologice
- Camine de canalizare
- Treapta de epurare mecanica primara
- Bazin de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
- Treapta de epurare mecanica finala
- Treapta de epurare biologica
- Unitate de dezinfectie cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare sediment

- Unitate de deshidratare sediment
- Platforma depozitare containere deseuri
- Statie de pompare ape epurate.

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

### 5.1 REELE TEHNOLOGICE

Conducta de canalizare ce intra in statia de epurare, prin curgere fortata (de la SP 5) este prevazuta din polietilena de inalta densitate De 160 mm.

#### Conducte gravitaționale (de canalizare)

Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri pentru canalizare din PVC Dn 110, Dn 200 mm si Dn 300 mm.

#### Conducte sub presiune (de pompare)

Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri din PEHD/PE 80, Pn 6 atm Dn 63 mm si Dn 90 mm.

### 5.2 CAMINE DE CANALIZARE

Caminele de vizitare pentru canalizare sunt camine conform STAS 2448/82 avand Dn 800 mm, fara camera de lucru, avand adancime mai mica de 2.50 m.

Adancimea caminelor este variabila, conform profilelor tehnologice. Caminele de vizitare sunt prevazute cu capace din fonta, carosabile si trepte de acces personal de mentenanta si exploatare.

### 5.3 TREAPTA DE EPURARE MECANICA

**Gratarul manual** are dimensiunile B x H = 0,35 m x 0,90 m pentru un debit  $Q_{uz\ o\ max} = 51,50$  mc/h si este amplasat intr-un camin cu diametrul de 1,5 m si adancimea de 1,6 m. Curățirea gratarului se face periodic, la intervale de cca. 10 zile, manual, cu ajutorul unei greble.

Reținerile sunt spalate, tratate cu biopreparate stabilizatoare, incarcate in saci/container, evacuate și depozitate pe platforma de depozitare.

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

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

**Deznisipatorul/separatorul de grăsimi**, cu un volum util de 5 mc, de tip vertical, permite reținerea substanțelor plutitoare prin flotație gravitațională și separarea nisipului cu dimensiuni mai mari de 0,2 mm. Corespunzător volumului util se prevede un bazin cilindric cu  $D_i = 2,00$  m și adâncimea  $H = 3,50$  m.

Evacuarea grăsimilor reținute se face gravitațional, pe măsura acumulării acestora, într-un **Bazin de colectare grăsimi** cu volumul util de 2,35 mc.

În acest bazin se introduc, pentru descompunerea substanțelor organice, biopreparate. După umplerea bazinului grăsimile sunt evacuate prin vidanșare o dată la cca. 0,5 ani sau manual cu găleata de personalul de exploatare.

Corespunzător volumului util se prevede un bazin cilindric cu  $D_i = 2,0$  m și adâncimea  $H = 3$  m.

Evacuarea nisipului decantat se va face prin intermediul unei electropompe portabile de nisip, cu rotor retras în construcție rezistentă la abraziune, având caracteristicile:  $Q = 18,20$  mc/h;  $H = 11$  mCA,  $P_{max} = 2,30$  kW, într-un **Bazin de stocare, spalare și scurgere nisip** cu volumul util de 2 mc, prevăzut cu radier drenant cu barbacane și strat geotextil ce permite filtrarea și scurgerea apei înapoi în desnisipator.

Nisipul este spălat și tratat cu biopreparate, în scopul stabilizării acestuia, iar apa rezultată din spalare se scurge înapoi în desnisipator.

Nisipul spălat și tratat, rezultat, se încarcă manual din bazin (o dată la cca. 8-10 luni) în saci/containere și se depozitează pe Platforma de depozitare în vederea utilizării pentru lucrări de construcție sau transportării la un depozit conform de deseuri.

Corespunzător volumului util se prevede un bazin cilindric, semiîngropat cu  $D_i = 1,5$  m și adâncimea  $H = 2,25$  m.

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

## **BAZINUL DE EGALIZARE, OMOGENIZARE ȘI POMPARE APA MENAJERA**

**Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare apă menajeră** are o triplă funcționalitate:

- omogenizează compoziția apelor uzate (care la localități mici are o gamă de variație mare) prin capacitatea de înmagazinare a bazinului și prin agitare cu un mixer electromecanic;

- preia varfurile de debit, in special debitele mici din timpul noptii, prin inmagazinarea unui volum de apa uzata care sa asigure functionarea continua a unitatii de epurare biologica;
- asigura pomparea debitului maxim orar de apa menajera 32,00 m<sup>3</sup>/h in unitatea de epurare compacta, containerizata.

Volumul util al bazinului este de cca. 20 m<sup>3</sup>, asigurand atat debitul pentru functionare normala cat si acumularea debitului maxim de apa menajera pe o perioada de cca 3 ore, fara punerea sub presiune a conductelor de canalizare.

Corespunzator volumului util s-a prevazut un bazin cilindric, executat in cheson, cu Di = 3,00 m si adancimea H = 6,50 m.

In bazin se va monta un mixer electromagnetic pentru omogenizarea apelor uzate menajere avand Pmax = 1,5 kW, n = 1350 rot/ min, U = 400V/50Hz.

Pentru pomparea apei uzate menajere spre blocul de epurare mecanica se vor monta doua pompe (1 + 1R) avand caracteristicile Q = 32,00 m<sup>3</sup>/h; H = 15 m CA; Pmax = 5,5 kW, n = 2700 rot/min.

Pompele sunt prevazute cu convertizor de frecventa care asigura alimentarea continua a unitatii de epurare, functie de debitul afluent in bazin (nivelul din bazin).

De asemenea, statia de pompare este prevazuta cu instalatie fixa si instalatie mobila de ventilatie, pentru cazurile cand sunt necesare interventii si personalul de exploatare coboara in bazinul statiei de pompare.

Instalatia de ventilatie fixa este dotata cu un ventilator axial vertical avand caracteristicile Q = 1800 mc/h; H = 13 mm H<sub>2</sub>O; N = 0,37 kW; n = 1500 rot/min, protejat anticoroziv.

Bazinul de omogenizare egalizare si pompare apa menajera este prevazut cu un troliu fix, avand sarcina maxima de 0,5 to, inaltimea de ridicare a carligului de la sol fiind de cca. 2,0 m.

Sunt prevazute capace de acces pentru pompele submersibile, capac si trepte pentru acces personal de intretinere si exploatare.

Echipamentele prevazute sunt de inalta fiabilitate.

## **DEBITMETRU**

Pe fiecare linie de pompare, inainte de blocul de epurare mecanica finala aferent unitatii de epurare compacte, containerizate se monteaza cate un debitmetru electromagnetic, Dn 100 mm Pn 6 atm, cu flanse, compus din convertor de semnal si senzor, care asigura o evidenta si semnalizarea precisa a debitelor de apa uzata epurata.

Acestea masoara debitul de apa uzata pe cele doua linii independente de pompare, citirea acestora se poate face fie local pe display, fie centralizat din calculatorul de proces. Acest obiect tehnologic este amplasat amonte de unitatea de epurare, pe fiecare linie de pompare, rezultand o evidenta precisa a debitelor de apa uzata epurata.

#### **5.4 TREAPTA DE EPURARE MECANICA FINALA**

Treapta de epurare mecanica finala consta dintr-un Bloc de epurare mecanica, amplasat in Camera tehnica a unitatii de epurare compacte, containerizate. Gunoiul retinut de gratarul mecanic este colectat in saci si transportat pe Platforma de depozitare.

#### **5.5 TREAPTA DE EPURARE BIOLOGICA**

Treapta de epurare biologica consta dintr-un Bloc de tancuri de epurare biologica pentru  $Q_{uz\text{ zi med}} = 200\text{ mc/zi}$ , aferent unitatii de epurare compacte, containerizate.

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

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

De la gratarul mecanic apa ajunge în camera de coagulare. În această camera are loc dozarea de polielectrolit, flocularea și sedimentarea compușilor pe baza de fosfor, eliminându-se astfel necesitatea unui decantor secundar.

Dozarea polielectrolitului se face prin intermediul unui complex de dozare coagulant. Materia sedimentată trece gravitațional în tancul de sedimentare primara, dotat cu decantor cu blocuri lamelare, care realizează reținerea materiilor în suspensie. Evacuarea sedimentului primar se realizează prin intermediul unei electropompe de proces care asigura atât evacuarea acestui sediment către bazinul de colectare si pompare sediment primar cât și recircularea parțiala a acestuia pentru susținerea procesului biologic. Cantitatea de fosfor care rămâne în apă este cea necesară asigurării unei concentrații în  $P_{tot}$  conform NTPA 001 dar care asigura în același timp fosforul necesar proceselor biochimice care au loc în treapta de epurare biologică.



În vederea mineralizării substanțelor organice conținute de sedimentul primar se introduce un biopreparat, care realizează fermentarea în profunzime a materialului decantat.

Datorită aplicării soluției cu blocuri lamelare rezultă o reducere substanțială a spațiului de decantare dar și o eficiență mult mai mare față de soluțiile standard.

Apa astfel limpezită trece în compartimentele de aerare unde se realizează epurarea biologică.

În tancul de fermentare și hidroliză: se realizează următoarele procese:

- absorbția substanțelor solide pe suprafața mediului plutitor (în flotație)
- reducerea substanțelor organice pe bază de carbon (CBO<sub>5</sub>)
- reducerea materiilor în suspensie
- fermentarea produșilor de hidroliză

În acest compartiment se dezvoltă bacterii de tip *SAPROFIT* (nivelul I al lanțului trofic) care aderă la mediul plutitor și reduc materia organică în proporție de 40%.

Bacteriile, în această primă etapă elimină de 20 - 30 de ori mai multe enzime decât pot să consume. Datorită acestui fapt, acest tanc se poate numi fermentator (incubator de enzime). Din cauza eliberării în apă a unei cantități mari de enzime, procesele biochimice de eliminare a substanței organice se desfășoară în mod accelerat (intensiv).

Tanc de nitrificare-denitrificare heterotrofa, cu formarea nivelului II din lanțul trofic, BACTERIVORE. În acest bazin se realizează:

oxidarea intracelulară a produșilor de hidroliză

nitrificarea heterotrofă prin care se descompune amoniacul sau ionii de amoniu în azotiți respectiv azotați.

Există bacterii heterotrofe care realizează nitrificarea, proces care se desfășoară în prezența oxigenului insuflat în masa de apă și bacterii specializate autotrofe care realizează denitrificarea, obținând oxigenul necesar metabolismului din compușii organici și cei pe bază de azot. Bacteriile autotrofe pot conviețui în același mediu cu bacteriile heterotrofe.

Reducerea substanțelor organice se realizează în proporție de 80%.

Denitrificarea permite reducerea azotiților la azot gazos, care se degajă în atmosferă.

Tanc de nitrificare - denitrificare hetero-autotrofa - Nivelul III - (se dezvoltă o bacterie superioară a lanțului trofic CARNIVORE care continuă procesele începute în zona nivelului II). În plus, se realizează mineralizarea trofică, proces consumator de oxigen.

Tanc de nitrificare autotrofa- Nivelul IV - zonă în care se dezvoltă cele mai evoluate microorganisme (carnivore avansate și DETRIVORE – nivelul IV al lanțului trofic - bacterii care consumă reziduuri de substanță organică, metaboliți, celule moarte) care practic curăța sistemul.

Procesele de oxidare intracelulară a produșilor de hidroliză și mineralizare trofică sunt continuate și în plus apar procese de nitrificare autotrofă.

Aportul de oxigen este justificat de necesitatea producerii proceselor de mineralizare trofică și oxidare intracelulară a produșilor de hidroliză.

Tehnologia permite eliminarea succesivă a substanțelor organice în diferite stadii ale lanțului trofic, transformându-le în substanța anorganică.

În tehnologiile convenționale rezultă nămol activat, care este compus din masă celulară. În tehnologia propusă această masă celulară se regăsește pe mediul plutitor cu aderență ridicată la culturile bacteriene, iar substanța organică care intră în sistem este consumată și transformată în materialul celulelor vii iar în ultima etapă, în nivelul IV, regăsim celulele și microorganismele detrivore care se hrănesc cu celulele moarte și care sunt aderente la suportul plutitor.

Tehnologia de epurare a apelor uzate este bazată pe mineralizarea completă a materiilor organice. Datorită relațiilor trofice avansate ale microorganismelor aflate pe filmul fix în procesele de epurare, nu se formează nămol în exces.

Din bazinul de stocare sediment primar, sedimentul primar decantat poate fi pompat către instalația de deshidratare nămol în saci prevăzută cu sistem de dozare polielectrolit pentru îmbunătățirea gradului de deshidratare, sau înapoi în unitatea de epurare biologică. Supernatantul rezultat în urma procesului de deshidratare, este reintrodus gravitațional în circuitul de epurare. Nămolul rezultat este un nămol mineralizat și deshidratat care va fi depozitat în saci pe o platformă de stocare.

## **5.6 UNITATEA DE DEZINFECTIE CU ULTRAVIOLETE**

Această unitate de dezinfecție este o componentă a stației de epurare compactă și realizează dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete. Se montează supratean, imediat după Blocurile de epurare biologică.

Apa limpezită este dirijată spre unitatea de dezinfecție cu ultraviolete, după care efluentul epurat și dezinfecat, ce respectă condițiile de calitate impuse de Normativul NTPA 001/2002, este evacuat în emisar prin intermediul stației de pompare apă epurată și a conductei de descărcare.

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

## 5.7 BAZIN DE COLECTARE OMOGENIZARE SI POMPARE SEDIMENT PRIMAR

Bazinul asigura:

- colectarea sedimentului primar provenit de la Unitatile de epurare compacta, containerizata
- omogenizarea namolului in vederea pomparii
- pomparea namolului la Unitatea de deshidratare cu saci filtru, si/sau pomparea namolului inapoi in tancurile de coagulare

Volumul util al bazinului este de cca. 12 m<sup>3</sup>.

Corespunzator volumului util se prevede un bazin cilindric cu  $D_i=3$  m si adancimea  $H=4,0$  m.

In bazin se va monta un mixer electromagnetic submersibil, cu jet, avand  $P_{max} = 1,5$  kW,  $n = 1350$  rot/min;  $U = 400V/50Hz$ , pentru omogenizarea namolului.

Pentru pomparea namolului catre unitatea de deshidratare sediment se va monta o pompa avand caracteristicile  $Q = 5,00$  mc/h;  $H = 8,00$  mH<sub>2</sub>O;  $P_{max} = 1,5$  kW,  $n = 2700$  rot/min,  $U = 400V/50$  Hz.

Echipamentele prevazute in bazinul de sedimentare si pompare namol sunt de inalta fiabilitate.

Sunt prevazute capace de acces pentru pompa submersibila si mixer si capac si trepte pentru acces personal mentenanta si exploatare.

## 5.8 UNITATEA DE DESHIDRATARE NAMOL

Unitatea de deshidratare este componenta a statiei compacte, containerizate si se monteaza in Camera tehnica aferenta unitatii de epurare compacte, containerizate.

Sedimentul primar, decantat, din Bazinul de colectare si pompare ajunge prin pompare in Unitatea de deshidratare sediment primar. Aici acesta trece printr-un Ejector, unde se amesteca cu floculant, dupa care trece printr-un Mixer static si apoi prin intermediul unui Distribuitor ajunge in sacii filtranti. Apa se scurge in Colectorul lada de la partea inferioara, iar sedimentul deshidratat este retinut in sacii cu carucior.

Substantele bio-preparatoare si apa din retea, necesare, sunt introduse in Rezervor prin intermediul unei Palnii si unui Ejector.

Amestecul este omogenizat in Rezervor cu ajutorul unui Mixer.

Floculantul preparat este pompat cu ajutorul unei pompe dozatoare prin intermediul unui robinet multifunctional in Ejectorul de sediment.

Instalația de deshidratare sediment în saci realizează reducerea umidității micșorând volumele ce urmează a fi evacuate din Stația de epurare.

Sacii filtranți permit scurgerea apei și întoarcerea acesteia în fluxul tehnologic al apei, reținând sedimentul deshidratat care este deja stabilizat datorită adaosului de biopreparate. Acest sediment nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtranți cu sediment și după deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu sifon de scurgere Dn 200 mm. Apa rezultată în urma deshidratării ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare sediment.

## **5.9 PLATFORMA PENTRU CONTAINERE**

Această are o suprafață de  $S=24 \text{ m}^2$  și servește pentru depozitarea temporară a containerelor cu materii solide provenite de la Gratarul manual, Gratarul mecanic, Desnisipator și a sacilor cu sediment deshidratat de la Unitatea de deshidratare.

Platforma este prevăzută cu sifon de pardoseală Dn 200 mm pentru colectarea apei de ploaie de pe platformă și a apei scurse din containere și saci.

## **5.10 STAȚIA DE POMPARE APĂ EPURATĂ, LA IESIREA DIN STAȚIA DE EPURARE**

Iesirea apei epurate din fluxul tehnologic de epurare se realizează prin intermediul unei stații de pompare în cheson având diametrul  $D = 3,0 \text{ m}$  și  $H = 4,0 \text{ m}$  echipată cu 1+1 electropompe submersibile, având  $Q = 38,00 \text{ mc/h}$ ,  $H = 10,0 \text{ mCA}$ ,  $P_{\max} = 5,5 \text{ kW}$ ,  $n = 2900 \text{ rot/min}$ ,  $U = 400 \text{ v/50 Hz}$ .

De asemenea stația de pompare este prevăzută cu instalație fixă și instalație mobilă de ventilație, pentru cazurile când sunt necesare intervenții și personalul de întreținere și exploatare coboară în bazinul stației de pompare.

Instalația de ventilație fixă este dotată cu ventilator axial având caracteristicile  $Q=1800 \text{ m}^3/\text{h}$  și  $H = 13 \text{ mCA}$ ;  $N = 0,37 \text{ kW}$ ,  $n = 1500 \text{ rot/min}$ , protejat anticoroziv.

Instalația de ventilație mobilă cuprinde un ventilator radial, centrifugal, mobil, având  $Q=500 \text{ m}^3/\text{h}$  și  $H = 33 \text{ mCA}$ ;  $N = 1,5 \text{ kW}$ ,  $n = 3000 \text{ rot/min}$ , protejat anticoroziv.

Stația de pompare ape epurate este prevăzută cu un troliu fix, având sarcina maximă de 0,5 t, înălțimea de ridicare a carligului de la sol fiind de cca. 2,0 m.

Echipamentele prevăzute în stația de pompare ape epurate sunt de înaltă fiabilitate.

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

## **6. CONDUCTA DE EVACUARE ÎN EMISAR ȘI AMENAJAREA ALBIEI**

După epurare și dezinfectare apele curate sunt trimise în emisar prin intermediul unei conducte fortate din polietilena de înaltă densitate cu diametrul  $D_e 160 \text{ mm}$ , în lungime de cca. 182 m. Această conductă este aferentă stației de pompare ape epurate. Pentru descarcarea apelor epurate în emisar este necesară subtraversarea digului de protecție

impotriva inundatiilor, existent. Subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal in tub de protectie Ol Dn 300 mm pe o lungime de 35 m.

Pentru amenajarea gurii de descarcare in emisar se va executa un zid de sprijin din beton, realizat din 3 tronsoane, avand o lungime totala de 6.00 m, o inaltime de cca. 3.00 m suprastructura si 2.00 m fundatia.

Pentru evitarea aparitiei fenomenelor erozionare asupra malului raului Vedea in zona de descarcare la emisar, se va executa o aparare de mal din gabioane cu masca de beton, pe o lungime amonte de 25.00 m si aval de 20.00 m, fata de gura de descarcare.

## **7. UTILITATI AFERENTE STATIEI DE EPURARE**

***Pentru functionarea statiei de epurare, sunt necesare urmatoarele utilitati:***

- Bransament de apa;
- Retele interioare de apa potabila;
- Drum de acces;
- Racord electric medie tensiune si post de transformare;
- Imprejmuire.

### **7.1 Bransament la reseaua de apa stradala**

Bransamentul de apa proiectat se va executa din polietilena de inalta densitate PE 100 Pn 6 atm, are lungimea de  $L = 290$  m si diametrul  $D = 90$  mm.

Legatura cu conducta ce se va executa pe str. Balciului se va realiza prin intermediul unui camin de vane din beton armat, echipat cu robineti de sectionare.

### **7.2 Retea de apa in incinta statiei de epurare**

La intrarea in incinta statiei de epurare s-a prevazut un camin pentru apometru din beton armat avand dimensiunile interioare  $1,50 \times 1,25$  m.

In camin se va monta un contor pentru masurarea consumului de apa avand caracteristicile:

- $Q_{\text{nominal}} = 10$  mc/h
- $Q_{\text{max}} = 20$  mc/h
- $Q_{\text{min}} = 200$  l/h

Contorul va fi cu cadran uscat, clasa „B” de precizie, Dn 50 mm, cu flanse.

Reteaua de apa din incinta statiei de epurare se va executa din PEHD PE 100, Pn 6 atm, fiind repartizata pe lungimi si diametre astfel:

- De 32 x 1,9 mm - L = 47,00 ml
- De 40 x 2,3 mm - L = 7,00 ml
- De 90 x 3,3 mm - L = 10,00 ml

**Total L = 64,00 ml.**

Pentru stingerea unui eventual incendiu pe reseaua de apa care alimenteaza statia de epurare s-a prevazut un hidrant subteran pentru incendiu, Dn 65 mm.

Pentru necesitatile de spalare a platformelor, caminelor si bazinelor de omogenizare s-au prevazut trei hidranti de gradina avand  $\varnothing 1''$ .

Reteaua de apa proiectată din incinta statiei de epurare se va monta in aceleasi conditii cu reseaua de apa stradală.

Conductele de apa se vor incerca la presiune, se vor spala si dezinfecta inainte de darea in functiune, conform SR 4163- 3/96 si STAS 2250 – 73 (M – SR 2/80).

#### ***Racord electric si post de transformare***

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica a statiei de epurare se va realiza o linie electrica subterana de medie tensiune ce se va racorda in linia electrica aeriana medie tensiune existenta in zona (la cca. 700 m de amplasamentul statiei de epurare).

In incinta statiei de epurare se va amplasa un post de transformare aerian de 80 kVA din care se va alimenta tabloul general al statiei de epurare si de la acesta toate obiectele consumatoare de energie electrica ce intra in componenta statiei de epurare.

Solutia definitiva de alimentare cu energie electrica va fi stabilita de catre societatea de distributie a energiei electrice care opereaza in zona.

#### ***4.Drum de acces***

Pentru accesul auto la statia de epurare se va amenaja un drum de acces ce se va racorda la str. Balciului. Drumul de acces va avea o lungime de cca. 290 m si o latime a partii carosabile de 4,00 m (cu o singura banda).

Structura constructiva a drumului de acces este alcatuita din fundatie de balast cilindrat de 25 cm grosime medie dupa compactare si strat de uzura din piatra Sparta de 10 cm grosime. Drumul de acces este prevazut a se realiza intrun usor rambleu, incadrat cu borduri mici pe ambele parti.

## **5. Imprejmuire**

Pentru delimitarea si securizarea incintei statiei de epurare, aceasta va fi imprejmuita pe intreg perimetrul. Imprejmuirea se va realiza cu panouri din plasa de sarma cu ochiuri mici pe rame metalice. Panourile vor avea lungimea de 2,00 m si inaltimea de 1,50 m si vor fi prinse prin sudura in stalpi din teava de otel Dn 80 mm.

Pentru accesul in incinta statiei de epurare se va realiza o poarta de acces pietonal cu latimea de 1,00 m si o poarta de acces auto de 3,00 m latime, realizata din 2 panouri batante de cate 1,50 m. Structura portilor de acces va fi identica cu a panourilor de gard.

## **8. CONDUCTA DE EVACUARE ÎN EMISAR SI AMENAJAREA ALBIEI**

După epurare și dezinfectare apele curate sunt trimise în emisar prin intermediul unei conducte fortate din polietilena de inalta densitate cu diametrul De 160 mm, în lungime de cca. 182 m. Aceasta conducta este aferenta statiei de pompare ape epurate. Pentru descarcarea apelor epurate in emisar este necesara subtraversarea digului de protective impotriva inundatiilor, existent. Subtraversarea se va realize prin foraj orizontal in tub de protective Ol Dn 300 mm pe o lungime de 35 m.

Pentru amenajarea gurii de descarcare in emisar se va executa un zid de sprijin din beton, realizat din 3 tronsoane, avan o lungime totala de 6.00 m, o inaltime de cca. 3.00 m suprastructura si 2.00 m fundatia.

Pentru evitarea aparitiei fenomenelor erozionare asupra malului raului Vedea in zona de descarcare la emisar, se va executa o aparare de mal din gabioane cu masca de beton, pe o lungime amonte de 25.00 m si aval de 20.00 m, fata de gura de descarcare.

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

Intreaga suprafata necesara pentru executia lucrarilor apartine domeniului public al comunei Contesti si Consiliului Judetean Teleorman (zona aferenta drumului judetean DJ 506), conform Listelor de patrimoniu. Retelele de canalizare menajera vor fi executate de-a lungul drumurilor existente (DJ, DC, DL etc.), statiile de pompare a apelor uzate vor fi amplasate in zone adiacente ale drumurilor, pe terenuri proprietate publica iar statia de epurare se va amplasata in zona sud-vestica a localitatii in apropierea raului Vedea, care este si emisar.

Suprafata necesară pentru execuția lucrărilor este dupa cum urmeaza:

- temporar – pentru execuția rețelelor de canalizare menajera:

$S_{temporar} = 28.500 \text{ mp}$  – considerand o latime medie necesara de 3 m;

- definitiv – pentru execuția stațiilor de pompare și a stației de epurare:

$S_{\text{definitiv}} = 3.200 \text{ mp.}$

### **1.6.6 ORGANIZAREA DE SANTIER**

Principiile care stau la baza alegerii organizării de șantier sunt:

- distribuția în lungul proiectului a volumului de lucrări necesar a fi realizat;
- reducerea impactului asupra locuitorilor;
- evitarea amplasării în apropierea cursurilor de apă;
- accesibilitatea riveranilor în zona lucrărilor;
- evitarea exproprierilor și utilizarea domeniului public. Utilizarea domeniului public se face doar în condițiile readucerii acestuia la starea inițială, de acum, după terminarea lucrărilor;

Pentru amenajarea organizării de șantier se vor executa următoarele lucrări:

Pe amplasamentul ales se recomandă executarea de lucrări pregătitoare și anume:

- se curăță terenul, se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu;
- se execută îndepărtarea și evacuarea/depozitarea stratului de pământ vegetal pentru orizontalizarea terenului și executarea platformei tehnologice;
- se vor executa șanturi de scurgere a apelor pluviale

Ratiunile de ordin economic pentru amenajarea organizării de șantier într-un singur punct se referă la:

- costuri reduse pentru transportul materialelor, fără a necesita parcurgerea unor distanțe mari;
- utilizarea rațională a utilajelor sau a instalațiilor;

Din punct de vedere al protecției mediului, alegerea unui singur amplasament pentru organizarea de șantier prezintă următoarele avantaje:

- prin adoptarea măsurilor pentru depozitarea controlată a materiilor prime și a altor materiale se evită pierderile necontrolate sau poluările accidentale;
- utilizarea rațională a resursei de apă;
- asigurarea facilităților igienico-sanitare pentru muncitori;
- gestiunea deșeurilor, inclusiv a apelor uzate;



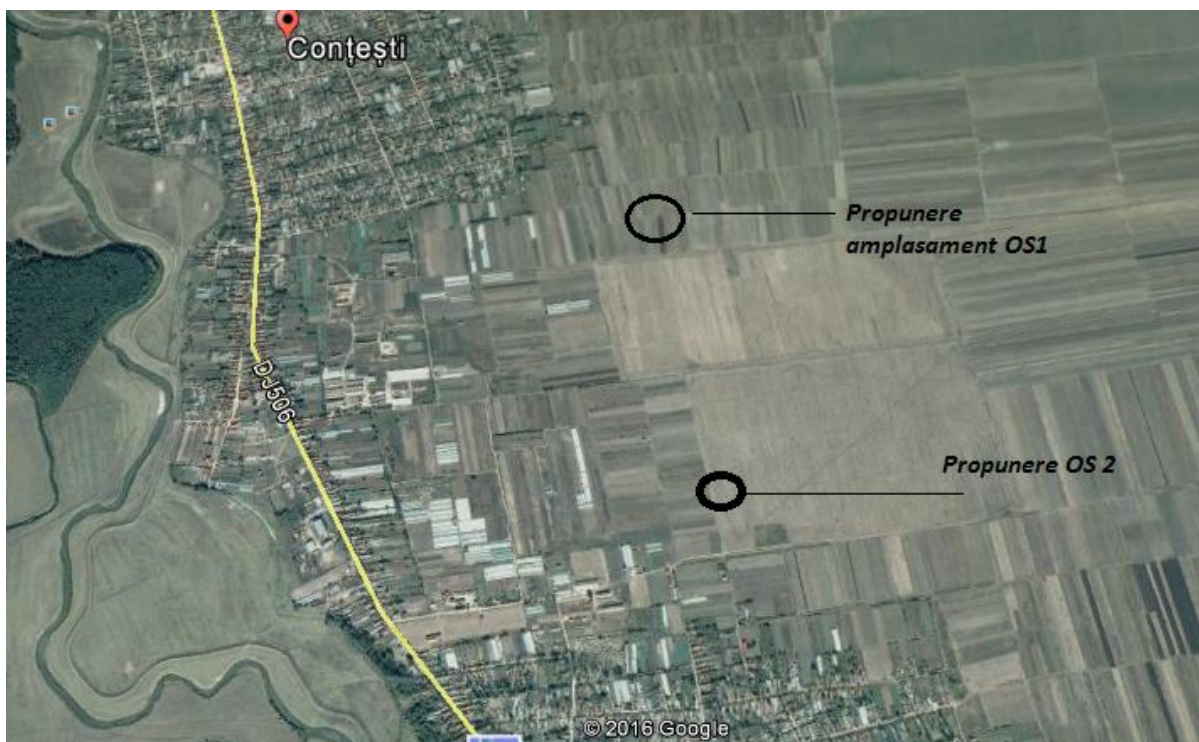
- cheltuieli mai reduse pentru redarea starii initiale a terenurilor ocupate temporar cu organizarea de santier.

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

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

### **Asigurarea utilitatilor:**

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



**Figură 1 Propuneri amplasare organizare de santier**

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

Execuția lucrărilor realizarea rețelei de canalizare va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în

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

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

**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 societatiilor specializate.

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

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

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

In conformitate cu HG349/2005 privind depozitarea deseurilor, cele menajere si asimilabile acestora, vor fi colectate in interiorul organizarii de santier, in puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Acestea vor fi preluate de firma specializata;

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

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

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

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

**Conform celor prezentate mai sus, modul de gestionare al organizării de șantier reprezintă opțiunea 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 propuneriiilor de reducere a impactului asupra mediului.**

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

Durata de realizare a investitiei este de 36 luni, din care 20 luni alocata lucrarilor de constructii-montaj.

Principalele etape de realizare a proiectului sunt:

- Proiectare si asistenta tehnica/detalii de executie;
- Obtinerea avizelor, acorduri, autorizatii
- Executia lucrarilor de constructii
- Montare echipamente
- Racorduri electrice, inclusiv sistem de automatizare procese.

Etapele principalele de realizare ale investitiei de baza sunt;

- colectoarele principale incepand de la aval spre amonte;
- statiile de pompare;
- statia de epurare.

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



### **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 intre 30-50 ani si pentru o durata de serviciu normata de 7 ani pentru utilaje si 50 ani pentru constructii.

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

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

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

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

Pentru asigurarea functionatii statiei de epurare sunt necesare:

- apa pentru prepararea solutiilor de coagulanti, 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. 149.905 mc/an	Energie electrica	54473kwh/an	S.C. ELECTRICA S.A.

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

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

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

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

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

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice			
	Cantitatea estimata	Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
<b>I. MATERIALE DE CONSTRUCȚII</b>				
Nisip	4000 mc	Nepericulos	-	
Beton	1100mc	Nepericulos	-	
Balast	468mc	Nepericulos	-	
Otel –beton OB37/PC52	60t	Nepericulos	-	
ANTI SPUMIN -ZU	7Kg/an	Nepericulos	-	
POLIECTROLIT PRAESTOL 857	31kg/an	Nepericulos		
COAGULANT PAX 18	1622kg/an	Nepericulos		
BIOPREPARAT BACTI-BIO 9500	4kg/an	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 3200	7 kg/an	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 5100	2kg/an			
BIOPREPARAT BIOREMOVE 4200	2kg/an	Nepericulos	-	
<b>II. MATERIALE AUXILIARE</b>				
Motorină	14.000 l/an	Periculos	Inflamabil,	R10 ;R 11;

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN'**

				R45
Lubrifianti	45l/an	Periculos	Inflamabil	R10 ;R 11
Anvelope	buc	Nepericulos	-	

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

Fraze de risc:

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

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

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

Din montarea rețelei de canalizare si constructii accesorii rezulta o cantitate de 6500 mc de pamant excedentar (10400 tone). Din constructia obiectelor aferente statiei de epurare, rezulta o cantitate de 650 mc (1040 tone). Cantiatea totala de deseuri de pamant excedentar 7150 mc (11440 tone).

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

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

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

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 (dirigintele de santier, responsabilul de mediu din partea constructorului) si aprobata de autoritatile competente in domeniu.

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

Proiectul nu va aduce un impact cumulativ deoarece productia balastierelor si carierelor este aceeași indiferent dacă 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 comuna Contesti si pentru functionarea obiectivelor nu constituie surse de radiatii electromagnetice si ionizante.

**In perioada de constructie**

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

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

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

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

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

Nivelul de zgomot variaza functie de tipul si intensitatea operatiilor, tipul utilajelor in functie, regim de lucru, suprapunerea numarului de surse si dispunerea 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



maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru.

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

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

### **In perioada de functionare**

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

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

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

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

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

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

**Măsurile potențiale de prevenire/reducere/compensare**

**În perioada de construcție**

**HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate** referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează

valoarea limita de 90 db, pentru expunerea la zgomot de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția lucrătorilor.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Alternative studiate au fost următoarele:

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

In prezent, in comuna Contesti nu există un sistem centralizat de alimentare cu apa. Pentru asigurarea apei la locuințe și obiective social-culturale, precum și la micii agenti economici de pe raza comunei, se utilizeaza fantanile rurale care nu pot furniza apa potabila.

Evacuarea apelor uzate menajere sunt colectate in sistem local sau 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.

### **Alternativa I**

**Retelele de canalizare menajera** urmaresc trama stradala a comunei Contesti si se vor executa din tuburi circulare din PVC SN4, pentru canalizare.

Lungimea totala a colectoarelor de canalizare menajera este de 9.479 m, iar diametrul este Dn 250 mm si Dn 300 mm.

Amplasarea colectoarelor pe strazi si diametre este urmatoarea:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Amplasament (strada)</b>	<b>Material</b>	<b>Diametru (mm)</b>	<b>Lung. (m)</b>
1	DJ 506 (str. Principala)	PVC	250	2.460
			300	796
2	Str. Hotarului	PVC	250	711
3	Str. Trandafirilor	PVC	250	661
4	Str. Pescarului	PVC	250	652
5	Str. Dispensarului	PVC	250	871
6	Str. Inv. Ion Dumitrascu	PVC	250	833
7	Str. Florilor	PVC	250	816
8	Str. Berzei	PVC	250	834
9	Str. Oitelor	PVC	250	340
10	Str. Balciului	PVC	300	505
<b>Total colectoare canalizare menajera</b>			<b>PVC Dn 250</b>	<b>8.178</b>
			<b>PVC Dn 300</b>	<b>1.301</b>
<b>Total colectoare</b>				<b>9.479</b>

Pe reseaua de canalizare menajera vor fi executate 198 camine de vizitare, cu si fara camera de lucru (functie de adancimea lor). Caminele de vizitare vor avea fundatie din beton monolit si suprastructura formata din elemente prefabricate din beton (camera de lucru circulara Dn 1000 mm, corp tronconic, tuburi circulare Dn 800 mm, placa de acoperire). Aducerea la cota terenului amenajat a caminelor de vizitare se va realiza cu beton monolit.

Pentru asigurarea racordarii consumatorilor de pe ambele parti ale drumului judetean DJ 506, fara a mai afecta ulterior suprafata carosabila a drumului, se vor executa racorduri laterale, din tuburi PVC Dn 160 mm si camine de racord care vor avea aceeasi configuratie si componenta cu a caminelor de vizitare fara camera de lucru. Subtraversarile drumului judetean se vor executa numai prin foraj orizontal dirijat.

Se vor executa astfel 54 de racorduri laterale, lungimea totala a conductelor de racord Dn 160 mm fiind de 474 m.

### **Statiile de pompare ape uzate**

Din cauza declivitatii terenului, a fost necesar a se intercala pe traseul retelei de canalizare un numar de 5 statii intermediare de pompare a apelor uzate, asa cum se prezinta in planurile de situatie.

### **Statia de epurare**

Statia de epurare ce va deservi comuna Contesti va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare si se va amplasa in partea de sud-vest a localitatii Contesti, intr-o zona libera de sarcini, la o distanta de cca. 50 de emisar – raul Vede, pe teren ce apartine domeniului public al acestei commune (islaz communal), la cca. 320 m de ultima constructie locuita.

## **Alternativa II**

Pentru aceasta varianta s-a luat in calcul acelasi tip de investitie la care s-a schimbat doar tipul colectoarelor.

Rețele de canalizare menajera pe arterele descrise in proiect pot fi din tuburi PAFSIN. Acestea sunt executate din poliesteri si sunt armate cu fibra de sticla, inclusiv mufa de cuplare.

Tuburile PAFSIN , la acelasi diametrul si aceleasi caracteristici mecanice, sunt mai scumpe pe ml cu cca. 25% decat tuburile PVC SN 4, ridicand valoarea investitiei. De asemenea, atat manopera de montaj cat si timpul de executie sunt semnificativ mai mari, tuburile PAFSIN fiind mai grele si mai dificil de manevrat si de imbinat decat tuburile PVC.

In afara de aceasta tuburile din PAFSIN se produc la diametre cuprinse intre 400 mm ÷ 3000 mm, in cazul de fata dimensiunea necesara este de pana la Dn 300 mm.

## **2 PROCESE TEHNOLOGICE**

### **2.1 IN PERIOADA CONSTRUCTIEI**

Lucrările de construcție care constau în:

- **Lucrari pentru realizarea retelei de canalizare** : decopertari drumuri pamant si balast, teasamente, montare conducte de canalizare, executarea caminelor de vizitare, executarea subtraversarilor( pe drumurile judetene), refaceri trotuare si drumuri balast ;

- **Lucrari pentru realizarea statiei de epurare** : executarea platformei pe care se va monta statia de epurare, montarea statiei de epurare, executarea retelelor tehnologice din incinta, asigurarea utilitatilor, executarea canalului deversor, executarea gurii de descarcare.

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

### **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**

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

## **2.2 IN PERIOADA DE OPERARE**

Lucrarile ce fac obiectul proiectului vor asigura deversarea apelor uzate menajere in reseaua de canalizare pentru locuitorii comunei Contesti, precum si a obiectivelor social-culturale si economice din zona de acoperire.

Pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare menajera in comuna Contesti, s-au propus urmatoarele lucrari:

- colector principal de canalizare menajeră pe DJ 506;
- colectoare de canalizare menajeră pe strazi laterale din comuna Contesti;
- racorduri laterale la colectorul principal pe DJ 506;
- 5 stații de pompare intermediara a apelor uzate menajere;
- stație de epurare mecano-biologica..

Debitele de apa uzata rezultate din breviarul de calcul pentru care s-a dimensionat statia de epurare sunt urmatoarele:

- debitele de dimensionare pentru reseaua de canalizare si treapta mecanica a statiei de epurare vor fi:

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 318,30\ mc/zi = 13,25\ mc/h = 7,70\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 410,70\ mc/zi = 17,10\ mc/h = 4,75\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 51,35\ mc/h = 14,25\ l/s.$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,70\ mc/h = 0,48\ l/s.$$

Debitele de dimensionare pentru treapta biologica a statiei de epurare in Etapa I vor fi:

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 200,00\ mc/zi = 8,33\ mc/h = 2,32\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 255,00\ mc/zi = 10,63\ mc/h = 2,95\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 32,00\ mc/h = 8,90\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,05\ mc/h = 0,30\ l/s$$

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 CBO5) și eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice :

- Rețele tehnologice
- Camine de canalizare
- Treapta de epurare mecanica primara
- Bazin de egalizare omogenizare, si pompare ape menajere
- Treapta de epurare mecanica finala
- Treapta de epurare biologica
- Unitate de dezinfecție cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare sediment
- Unitate de deshidratare sediment
- Platforma depozitare containere deseuri
- Statie pompare ape epurate

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

Platforma statiei de epurare nu se afla in zona de inundabilitate, tinand cont de faptul ca albia raului Vedea este indiguita.

Cota conductei de apa menajera la intrarea pe platforma statiei este de -1,30 m din statia de pompare SP 5, iar a conductei de apa epurata si dezinfectata la iesirea de pe platforma, este - 1,20 m (fata de CTA), fiind cu curgere prin pompare.

S-a prevazut by-pass general intre caminul de comutare și statia de pompare ape epurate pentru situatia caderii temporare a alimentarii cu energie electrica simultan cu debite mari de ape menajera, care nu pot fi inmagazinate in sistem (pana la nivelul preaplinului)



Caderea alimentarii cu energie electrica este o situatie de avarie in care este permisa deversarea controlata a apei menajere in emisar, pe o perioada limitata de timp, de pana la 6 ore. In situatia in care investitorul doreste sa evite complet aceasta situatie poate contracta prevederea unei surse alternative de energie pentru functionarea statiei de epurare pana la remedierea defectiunii de natura electrica.

Obiectele si retelele tehnologice ale Statiei de epurare vor fi ingropate, cu exceptia unitatii de epurare, de dezinfectie apa menajera, stocare-dozare coagulant si deshidratare care vor fi amplasate suprateran, in containere, pentru exploatare si mentenanta in conditii optime.

Apa uzata menajera ajunge prin curgere fortata (de la SP 5), in Caminul de comutare. Mai departe, in functionare normala, de la caminul de comutare apa uzata menajera ajunge gravitacional la **Caminul Gratar**, iar in situatia caderii alimentarii cu energie electrica, până la remedierea defectiunii, in emisar, prin intermediul by-pass-ului, a statiei de pompare ape epurate si a conductei de descarcare in emisar, in raul Vedea.

Dupa retinerea materiilor grosiere solide in suspensie in Caminul Gratar, apa uzata ajunge in **Desnisipator si separator grasimi**, unde se retin nisipul si grasimile.

In continuare apa uzata, partial epurata mecanic deverseaza in **Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera**.

De aici apa uzata menajera ajunge prin pompare in **Unitatea de epurare compacta, containerizata**, unde se finalizeaza epurarea mecanica prin intermediul gratarului mecanic si se elimina substantele organice biodegradabile și compușii azotului și fosforului.

Sedimentul primar rezultat din Blocul cu tancuri de epurare biologica ajunge prin pompare in **Bazinul de colectare si pompare sediment**.

In final apa epurata mecanic si biologic este trecuta prin **Unitatea de dezinfectie efluent**. Apa rezultata, epurata si dezinfectata este evacuata apoi in caminul de prelevare probe si de aici, prin intermediul statiei de pompare ape epurate, in emisar.

Sedimentul primar decantat in **Bazinul de colectare si pompare sediment** este pompat in **Unitatea de deshidratare sediment** din cadrul Camerei tehnice si/sau inapoi in tancurile de epurare biologica pentru necesitati de intretinere a procesului biologic de epurare.

**Sedimentul deshidratat in saci** in Unitatea de deshidratare este transportat cu caruciorul si depozitat pe Platforma de containere.

**Apa decantata** rezultata din decantarea sedimentului in Bazinul de colectare, omogenizare si pompare sediment, ajunge gravitacional inapoi in Bazinul de pompare apa menajera.

**Apa exfiltrata** si de ploaie colectata prin sifonul platformei de containere ajunge gravitacional in caminul colector si apoi, in bazinul de omogenizare si pompare apa menajera.

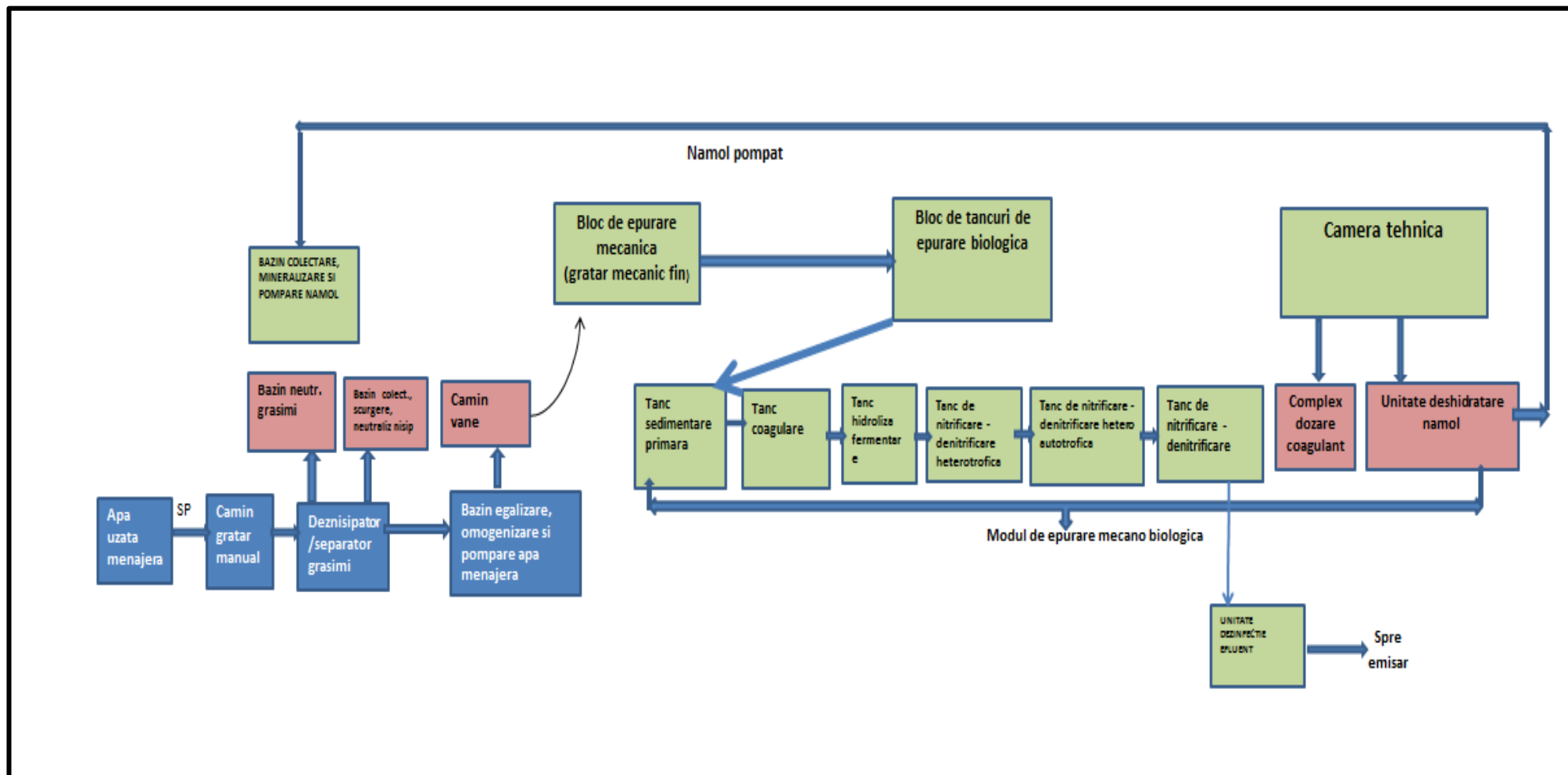
**Apa exfiltrata din saci** in Unitatea de deshidratare sediment ajunge gravitacional in caminul colector si de aici in Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera.

**Grasimile** retinute in Desnisipator si separator grasimi ajung gravitacional in Bazinul de colectare grasimi de unde periodic sunt vidanjate.

**Nisipul** decantat in Desnisipator si separator grasimi este pompat in Bazinul de spalare si scurgere nisip de unde este incarcat in containere.

**Apa potabila** sub presiune, preluata din reseaua de apa potabila de la limita platformei, asigura necesitatile tehnologice pentru diverse spalari si incendiu prin intermediul hidrantului de incendiu exterior si a hidrantilor de gradina.

Figura 1 Schita generala a statiei de epurare

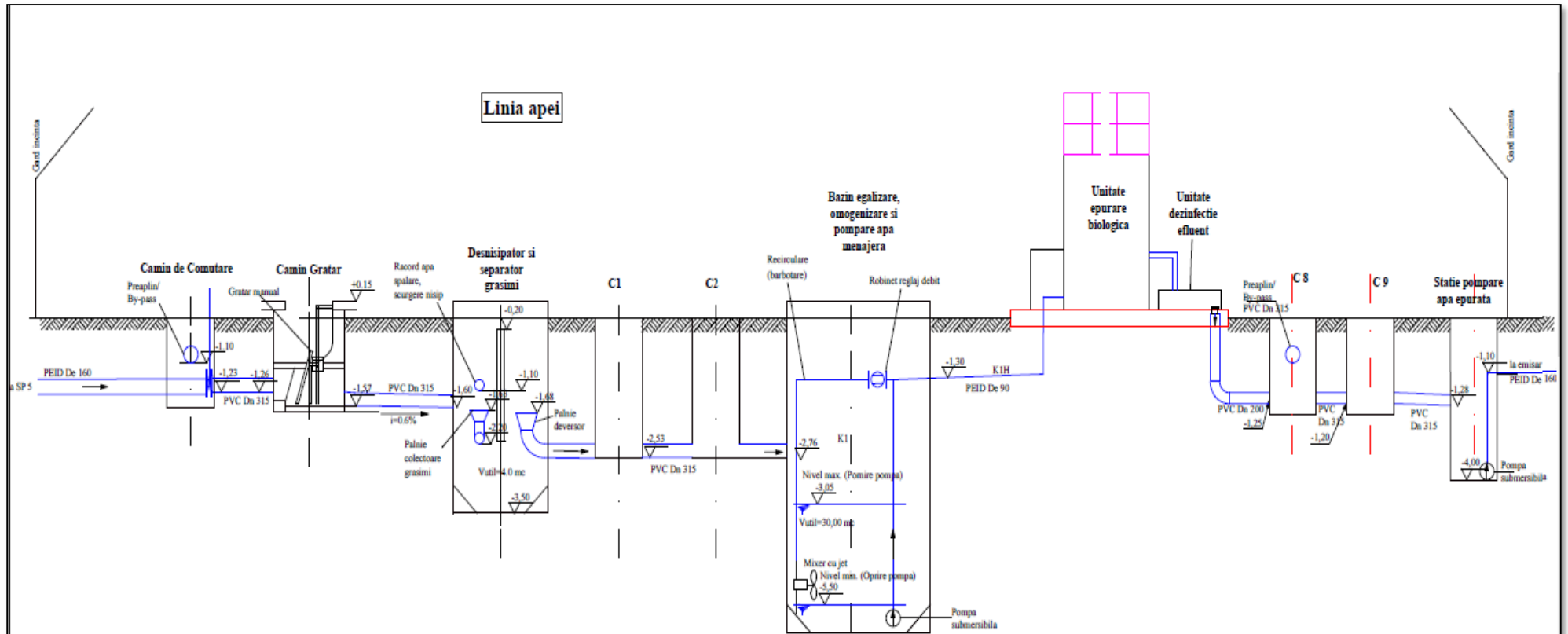


## Fluxuri tehnologice Statia de Epurare

Linia apei constă din:

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

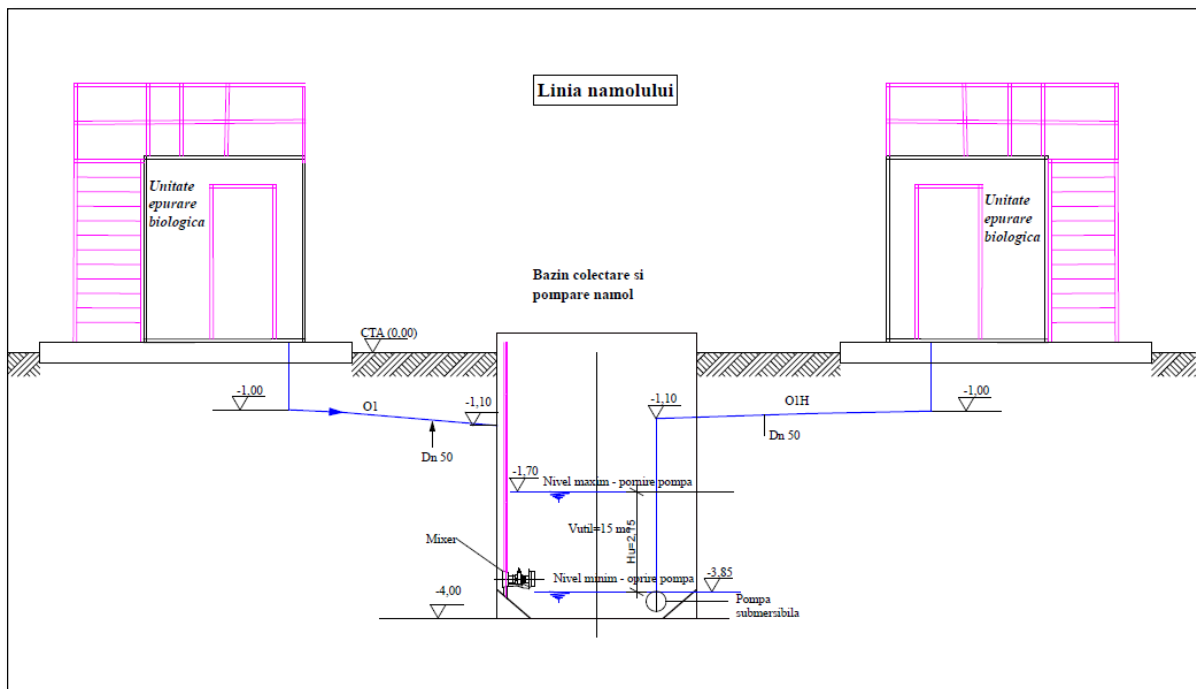
Figura 2 Linia apei



**Linia nămolului** constă din:

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

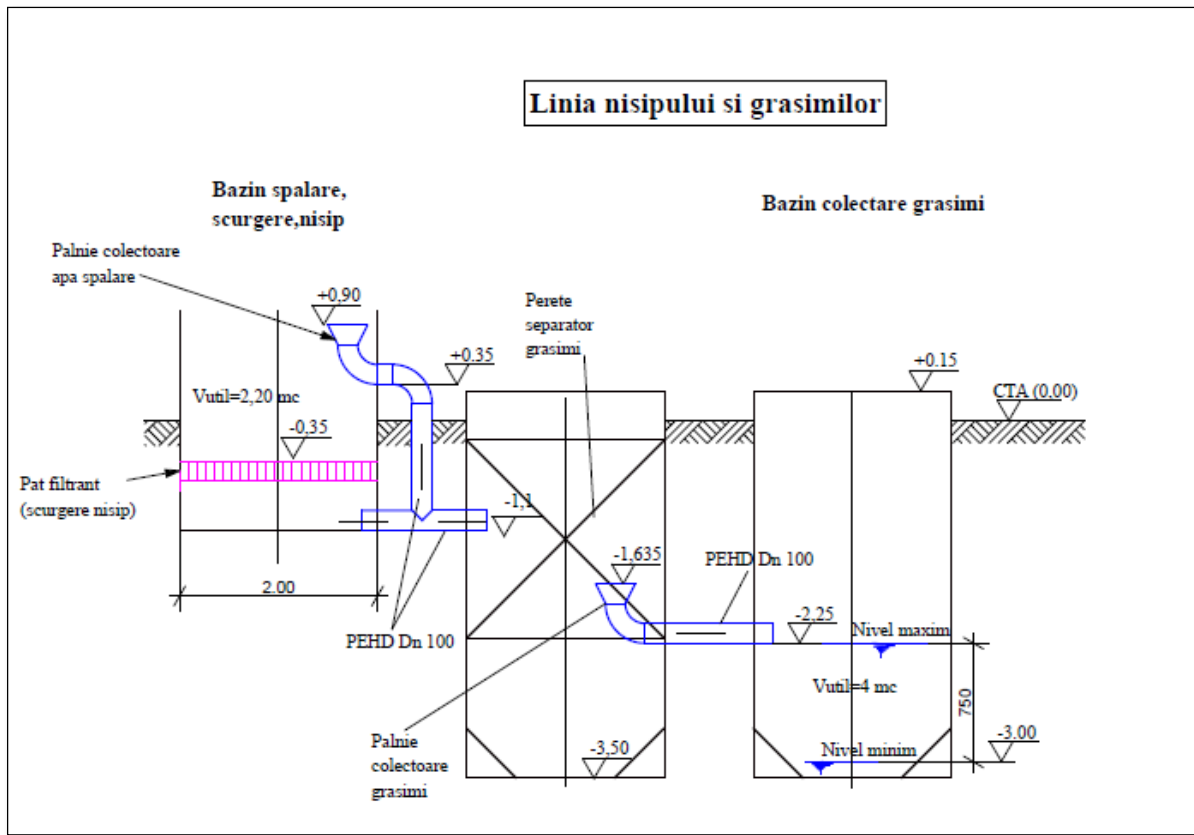
Figura 3 Linia nămolului



**Linia nisipului și grasimilor** constă din:

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

Figura 4 Linia nisipului si a grasimilor



Substanțele folosite în perioada de funcționare a stației de epurare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Denumirea materiei prim, a substanței sau preparatului chimic	Cantitate Kg/an	Clasificarea etichetarea substanțelor sau preparatelor chimic		
		Categorie Periculoase/nepericuloase	Periculozitate	Fraze de risc
ANTI SPUMIN -ZU	7	Nepericulos	-	
POLIECTROLIT PRAESTOL 857	31	Nepericulos	-	
COAGULANT PAX 18	1622	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BACTI-BIO 9500	4	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 3200	7	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 5100	2	Nepericulos	-	
BIOPREPARAT BIOREMOVE 4200	2	Nepericulos	-	

**Tabel 5 Tipuri și cantitatea substanțelor utilizate în perioada de funcționare**

Cantitățile sunt pentru un debit zilnic mediu  $Q_{zi\ med} = 160\ mc/zi$ , în condițiile în care, la intrarea în stația de epurare sunt respectate concentrațiile maxime de poluanți stipulate în NTPA 002.

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

**Modul de manipulare a substanțelor :**

Managementul substanțelor chimice utilizate în timpul funcționării stației se va face cu respectarea legislației în vigoare , a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse și a fișelor de securitate.



### **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 puțin urmatoarele informatii:

- modul de lichidare a stocurilor de materiale de intretinere;
- modul de golire a 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;
- 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 impactul**

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

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

### **2.4 LUCRARI DE REFACERE**

La sfârșitul perioadei de construcție se va avea 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

#### 3.6 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)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

##### ➤ *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*

- Beton- cod deșeu 17 01 01;
- deșeuri din 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 deseuri 17 05 04 (amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele conținute 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 co-incinerare). 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 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;

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

1302	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. Predare/valorificate 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 autorizate prin intermediul unor firme specializate
17 09 04	Deșeuri de materiale de construcție	Nu se pot estima	S	integral			Deseuri 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:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

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

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

16 01 03	Anvelope uzate	Anual  aproximativ  4 buc.	S	4 buc			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G.nr.170/2004
----------	----------------	--	---	-------	--	--	---	--	--



Lucrările de întreținere și reparații ale tuturor utilajelor, precum și alimentarea acestora se vor efectua numai 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 provizării și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate conform HG 856/2002.

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

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

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

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

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

Se va ține o evidență clară a acestora și se vor elimina în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate, existând 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:

- stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporară și eliminare a ambalajelor de deșeuri periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje - astfel se recomandă selectarea unor furnizori care acceptă returnarea ambalajelor)

- Lucratori care manipuleaza și lucreaza cu aceste produse vor fi instruiti privind pericolul pe care il reprezinta aceste substante pentru sanatatea umana și factorii de mediu;
- 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;
- 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 il au asupra sanatații angajaților). Aceste ambalaje vor fi prelucrate de producator și unitati specializate.

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

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.

### **3.7 Deșuri generate in perioada de exploatare**

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

Aceste deșuri sunt generate de personalul care va efectua lucra in cadrul statiei. 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. Deșeuri tehnologice

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

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

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

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

➤ *Grupa 17- deșeuri din construcții și demolări*

- deșeuri metalice - cod deseuri 17 04 05 (fier și oțel) și amestecuri metalice 17 04 07
- deșeuri lemnoase- cod deseuri 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 periculozitate. 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 retinute:

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

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

Nisipul colectat intr-un bazin de stocare avand volumul util de 2 mc este spalat si tratat cu biopreparate. Nisipul spalat si tratat, rezultat, se incarca manual din bazin (o data la cca. 8-10 luni) in saci/containere si se depoziteaza pe Platforma de depozitare in vederea utilizarii pentru lucrari de constructie sau transportarii la un depozit conform de deseuri.

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

Grasimile sunt colectate intr-un bazin de colectare grasimi avand volumul util de 2 mc. In vederea descompunerii materiei organice acestea sunt tratate cu biopreparate. Dupa umplerea bazinului grasimile sunt evacuate prin vidanjare o data la cca 6 luni sau manual cu galeata de personalul de exploatare. Acestea se stocheaza in recipiente din material plastic pe platforma betonata si de aici vor fi preluate de o firma specializata pentru a fi valorificate sau vor fi eliminate la depozit.

➤ ***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 deseuri nepericuloase conform Ordinului MMGA nr. 95/2005.

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

**Tabel 7 Managementul deșeurilor in perioada de functionare**

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)	108kg/an	S	valorificat	Eliminat 108 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	3000kg/an	S		3000kg/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	10220kg/an	S	partial			Functionarea SE	Colectarea în containere tip saci si utilizarea in constructii sau eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

19 08 09	Grasimi provenite de la separatorul de grasim-	4000kg/an	SS		partial		Functionarea SE	Pentru eliminarea grasimilor se va incheia contract cu o firma specializata pentru valorificare sau se va elimina la depozit autorizat.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
19 08 06	Namol rezultat in de la instalatia de deshidratare	85tone/an	SS	partial			Functionarea SE	Namolul poate fi utilizat in agricultura daca indeplineste conditiile legale , eliminat la unitate de incinerare sau daca indeplineste prevederile legale poate fi transportat.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
20 01 01	Deșeu de hârtie și carton	2 kg/luna	S	2kg/luna			Activități de birou	Colectate și valorificate	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 04 07	Deșeuri metalice	3 kg/luna	S	3kg			Din activitățile curente de șantier	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificate integral.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002
17 02 01	Deșeuri de lemn	Nu se pot estima	S	integral			Activități de decopertare a stratului de sol	Pot fi refolosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau ca lemne de foc pentru populație	Se vor valorifica integral

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

16 06	Deșeuri de baterii și acumulatori	Se vor cuantifica	S	integral			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1132/2008
16 01 03	Anvelope uzate	Se vor cuantifica	S	integral			Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predarea acestor deșeuri se va face către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform reglementarilor legale.



## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

### **3.8 Măsurile de reducere a impactului**

Ca și măsurile de scădere a riscului pentru acest posibil impact, în perioada de execuție 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 deșeurile 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 deșeurile periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje - astfel se recomandă selectarea unor furnizori care acceptă returnarea ambalajelor)
- Lucrătorii 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;

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

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

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

#### **Generalități**

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

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

#### **Impactul negativ în perioada de construcție**

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

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

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

- Mișcări importante de terasamente, care generează modificări în stratele superioare ale solului aducând și modificări ale peisajului natural;
- Emisii importante de praf și noxe chimice produse de gazele de esapament de la motoarele extrem de puternice (1000 - 2000 CP) ale mijloacelor mecanice de transport și utilajelor.
- Emisii de noxe de diferite tipuri cu ocazia executării lucrărilor de construcție cum ar fi: praf la betonari sau gaze în cazul betoanelor bituminoase.

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

- Perturbarea prin zgomot și noxe a faunei și florei, uneori pe distanțe de câteva zeci de metri față de axul lucrărilor.
- Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren situate în amplasamentul drumurilor de acces, drumuri tehnologice, organizării de șantier, etc.;
- Posibilitatea intersectării unor situri arheologice necunoscute, scoase la iveală de lucrări, care presupun lucrări de salvare, ce îngreunează sau întârzie programul de execuție. Se reglementează prin instiintarea autorităților competente;
- Disconfort prin poluare fonică, luminoasă, vibrații și emiterea de noxe, cauzat populației din așezările situate în apropierea șantierului;
- Posibilitatea apariției unor conflicte sociale între populația alogena și personalul muncitor, în timpul execuției lucrărilor.

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

### ***Impactul în perioada de execuție***

- Dezvoltarea unor activități economice legate de realizarea rețelei de canalizare și a stației de epurare: procurarea de materiale de construcții, semi-ori prefabricate, aprovizionarea cu carburanți și lubrefianți, repararea și întreținerea mijloacelor de transport și a utilajelor;
- Dezvoltarea unui flux comercial pentru bunuri de consum, în special de alimente pentru muncitori;
- Crearea temporară de locuri de muncă pentru populația locală, concomitent cu posibilitatea pentru o parte din aceasta de a se califica într-o meserie nouă, mai profitabilă.
- Ridicarea nivelului economic, de civilizație și informare al populației 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 în perioada de exploatare***

Principalul factor de poluare specific *perioadei de operare* este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfășurării traficului rutier în cadrul stației de epurare și situații accidentale în cadrul stației 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 și a stației de epurare se vor asigura indicatorii de calitate ai apelor uzate deversate în emisar și epurarea corespunzătoare a apelor uzate din localitatea Contesti.

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

### **4.1 APA**

#### **4.1.1 DATE GENERALE**

Cursurile de apă care drenează teritoriul județului se grupează în alohtone (Dunarea-119 km, Olt-19 km, Vedea-92 km, Teleormanul-89 km și Cănelui) și autohtone (Calniștea, Clanița, Tinoasa, Tecuci, Zimbreașca, Teleormanul, Cotmeana).

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

Una din trăsăturile principale ale râurilor din județ (excepțând Dunarea și Oltul) este regimul de scurgere instabil, caracterizat prin ape mari primăvara și viituri vara și toamna.

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

Râul Vedea are ca principali afluenți (în ordinea formării bazinului): Vedeța (L = 60 km, F = 223 km<sup>2</sup>), Plapcea (L = 56 km, F=354 km<sup>2</sup>), Cotmeana (L = 93 km, F = 498 km<sup>2</sup>), Dorofei (L = 36 km, F =219 km<sup>2</sup>), Tecuci (L = 61 km, F = 201 km<sup>2</sup>), Bratcov (L = 39 km, F = 144 km<sup>2</sup>), Burdea (L= 107 km, F=366 km<sup>2</sup>), Pârâul Cănelui (L=106km, F=535 km<sup>2</sup>) cu afluentul său Tinoasa (L=51km, F=203 km<sup>2</sup>), urmează apoi cel mai important afluent, râul Teleorman (L=169 km, F= 1427 km<sup>2</sup>) și Izvoarele (L=42 km, F=231km<sup>2</sup>).

Întreaga rețea hidrografică a bazinului Vedea se înscrie într-o zonă cu o densitate foarte mică ce variază de la 0,4 km/km<sup>2</sup> în partea superioară a bazinului, la 0,2– 0,3 km/km<sup>2</sup> în partea centrală și ajungând la 0,1 km/km<sup>2</sup> în partea inferioară. Panta medie a râului principal este de 2‰, pe când cea a afluenților principali se încadrează între 2‰ (Teleorman) și 5‰ (Vedeța). Numărul cursurilor nepermanente din acest bazin este de 64, dintr-un total de 78 de râuri. Coeficientul de sinuozitate al Vedei este de 1,39, pe când cel al afluenților variază între 1,14 (Vedeța) și 1,88 (Cotmeana).

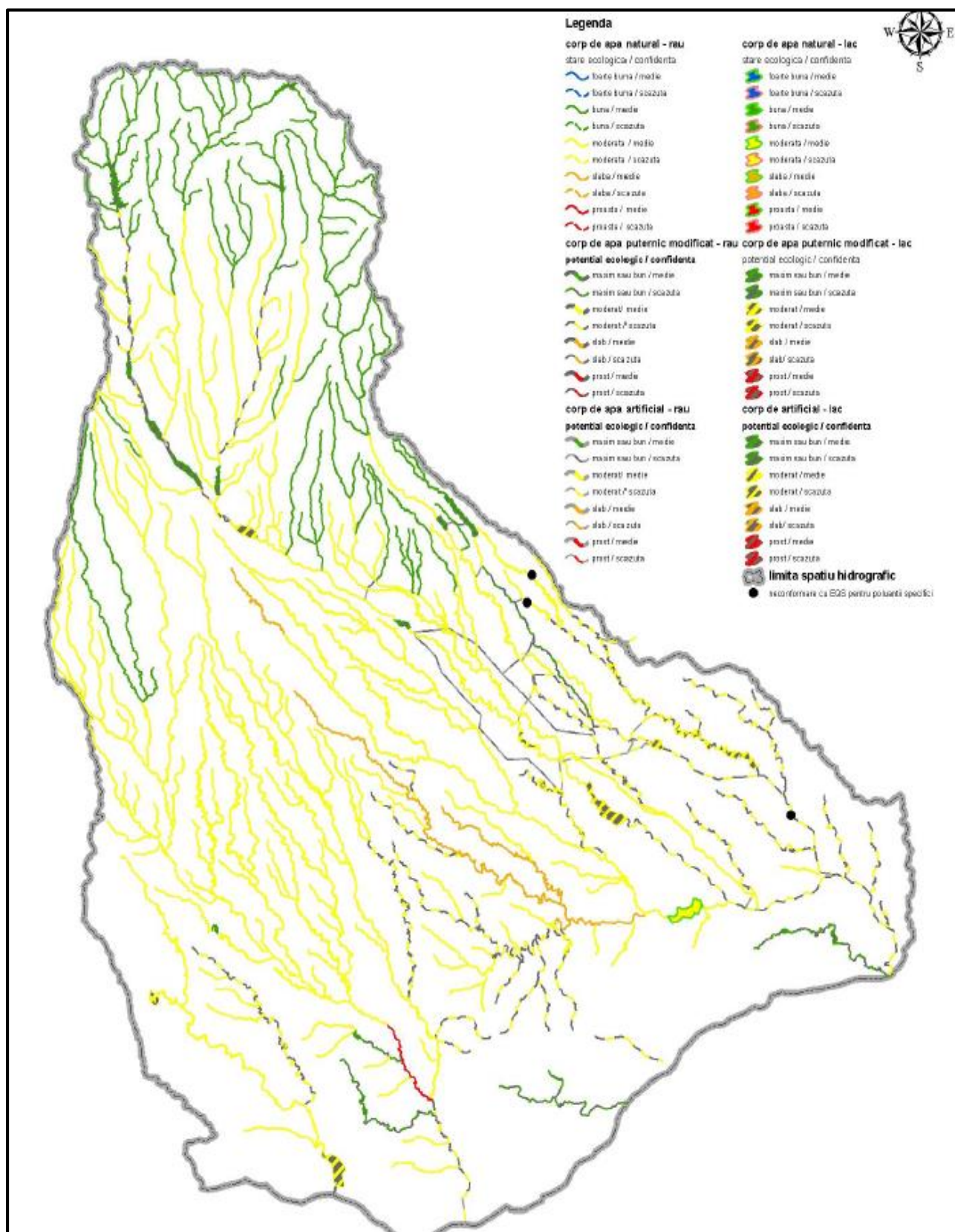
O caracteristică pe care o prezintă bazinul Vedea este asimetria spre stânga atât din punct de vedere al afluenților cât și al dezvoltării teraselor. Afluenții de pe partea dreaptă sunt reduși ca număr și prezintă bazine alungite. Afluenții de pe partea stângă sunt mai puternici și prezintă caractere asemănătoare cu colectorul principal.

Lacurile naturale de pe teritoriul județului sunt de tip crov sau lunca; lacurile de lunca sunt afectate de lucrările de îndiguire ale Dunării, cel mai important grup ramă fiind Fatana – Fistoreanca – Belciugul; lucrările de crov sunt temporare. Lacurile artificiale de interes local au fost realizate pentru: irigații, piscicultura, adapatul animalelor.

Conform Stas-ului 4273/1983 privind clasa construcțiilor și instalațiilor hidrotehnice, proiectul analizat se încadrează în clasa de importanță IV.

## “Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”

Figura 5 Starea ecologică a corpurilor de apă din spațiul hidrografic Argeș Vedeă

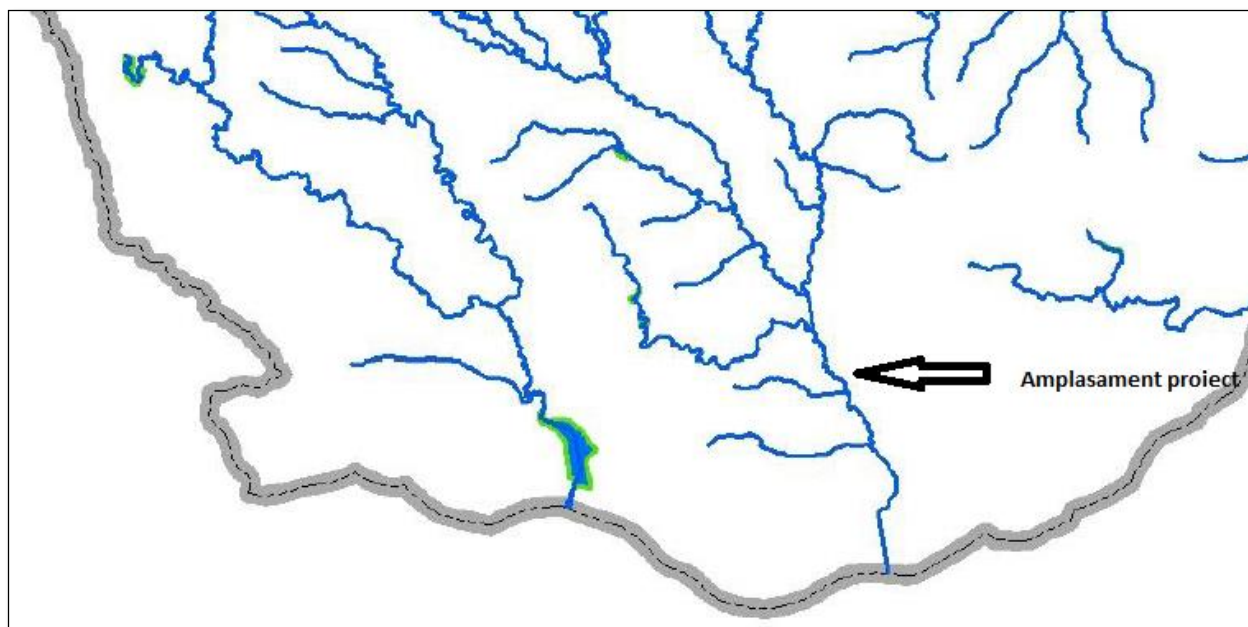


Asa cum se observa în figura de mai sus Raul Vedeă -corp de apă modificat, un potențial ecologic moderat/mediu.

## “Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”

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

Figura 6 Starea chimică a corpurilor de apă



### Legenda


#### corp de apă - rau

##### stare chimică / confidentă

-  buna / ridicata
-  buna / medie
-  buna / scazuta
-  alta stare decat buna (proasta) / ridicata
-  alta stare decat buna (proasta) / medie
-  alta stare decat buna (proasta) / scazuta

#### corp de apă - lac

##### stare chimică / confidentă

-  buna / ridicata
-  buna / medie
-  buna / scazuta
-  alta stare decat buna (proasta) / ridicata
-  alta stare decat buna (proasta) / medie
-  alta stare decat buna (proasta) / scazuta

 limita bazin/spatiu hidrografic

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

### **4.1.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

#### **Impactul produs în perioada de execuție**

Secțiunile de interes sunt localizate în comuna Contesti în partea de S-E a Județului Teleorman, la distanța de 30 km de Municipiul Alexandria, în Câmpia Burnazului, în imediată vecinătate a luncii Dunării.

Conform concluziilor din studiul hidrologic elaborat de A.N. "Apele Române"- ABA Argeș - Vedea Pitesti nr. 15775/MG/13.09.2016 pentru debite maxime cu probabilitatea de depășire de 1 %, amplasamentul stației de epurare va fi inundat cu o coloană de apă de circa 1-1,5 m. În situația producerii unui debit maxim cu probabilitatea de depășire de 5%, amplasamentul stației de epurare va fi inundat cu o coloană de apă cuprinsă între 0,3 m și 0,8 m. S-a prevăzut ridicarea cotei stației de epurare cu 1 m ( CTA = 23,95 m ) deasupra solului la cotele actuale, pentru a depăși nivelul de inundabilitate produs în cazul unui debit maxim cu probabilitatea de depășire Q5% = 23,75 m. Cota râului Vedea la un nivel ridicat atât pe fluviul Dunărea cât și pe râul Vedea pentru debitul maxim cu probabilitatea de depășire Q5% = 26,46 m. În condițiile unui debit normal pe râul Vedea dar în situația producerii unei viituri semnificative pe fluviul Dunărea ( 1500 mc/s ), nivelul apelor râului Vedea în zona stației de epurare vor fi situate la cote superioare cotei de 23 m. 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, datorită accidentelor în care sunt implicate mijloacele de transport și utilajele care transporta materiale, combustibili, uleiuri, rezultă afectarea mediului acvatic
  - deversarea accidentală cu lichide poluante în caz de accidente rutiere în care sunt antrenate autovehicule care transporta substanțe poluante;

Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcție (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

**“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

șantierului.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NOx, CO, SOx - 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 înconjurător în timpul execuției va fi minimă.

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.

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

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

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

**Tabel 7 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.



## “Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Conțești, județul Teleorman”

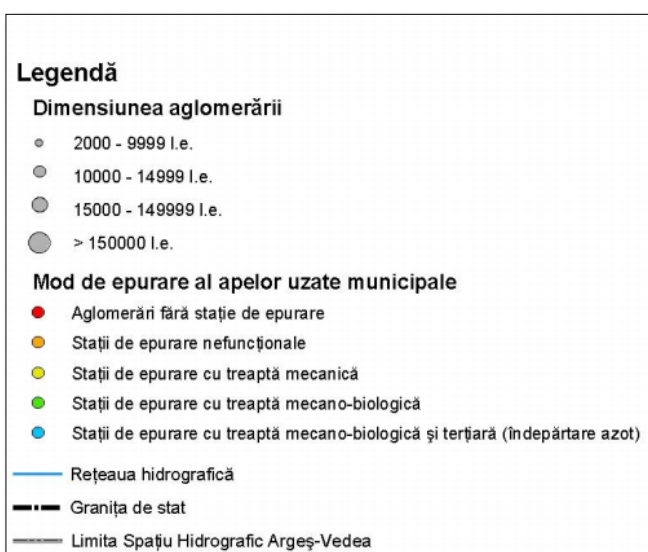
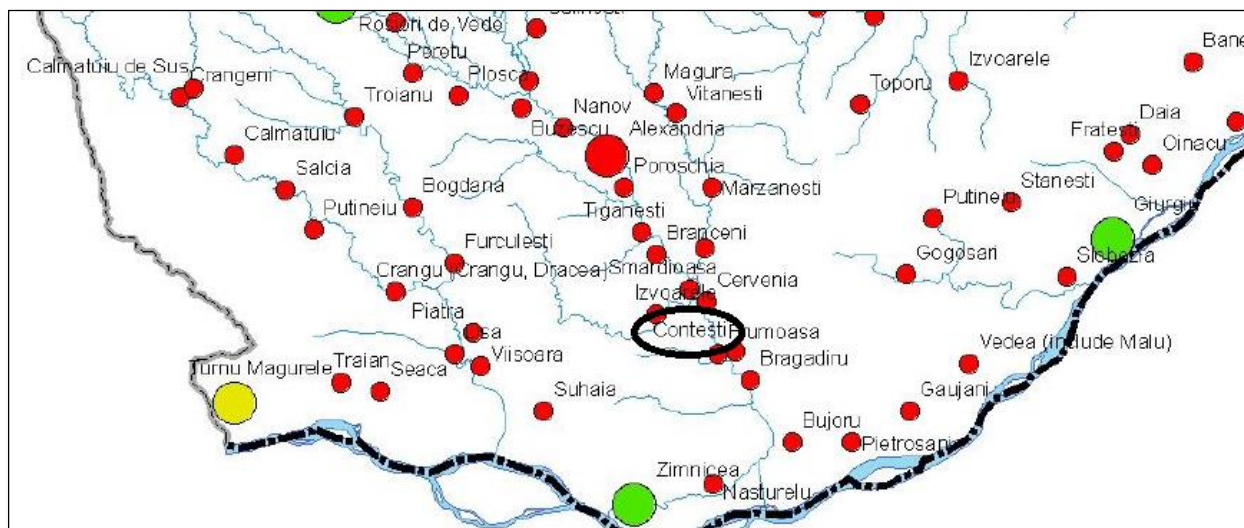
În perioada de realizare a obiectivului s-a prevăzut amplasarea șantierelor de lucru cât mai departe de cursurile de apă (raul Vedea) pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

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 observă 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 consideră că nu vor fi modificări calitative și cantitative la nivelul receptorului, modificări rezultate deversări ale rețelelor de canalizare situate în amonte.

Figura 8 Aglomerări umane și tipul de stații de epurare



## ***“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

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

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

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

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

Perturbațiile sunt de două feluri:

- perturbarea soc sau socul perturbator care produce o alterare relativ instantanee a densității unei specii, după care sistemul se relaxează sau revine în starea sa inițială;
- perturbarea durabilă care cauzează o alterare de durată a densității unor specii și această alterare se menține până când are loc adaptarea unei alte specii.

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

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

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

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

Debitele de apă uzată rezultate din breviarul de calcul pentru care s-a dimensionat stația de epurare sunt următoarele:

- debitele de dimensionare pentru rețeaua de canalizare și treapta mecanică a stației de epurare vor fi:

**“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 318,30\ mc/zi = 13,25\ mc/h = 7,70\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 410,70\ mc/zi = 17,10\ mc/h = 4,75\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 51,35\ mc/h = 14,25\ l/s.$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,70\ mc/h = 0,48\ l/s.$$

Debitele de dimensionare pentru treapta biologică a stației de epurare în Etapa I vor fi:

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{s\ zi\ med} = 200,00\ mc/zi = 8,33\ mc/h = 2,32\ l/s$$

$$Q_{uz\ zi\ maxim} = Q_{s\ zi\ max} = 255,00\ mc/zi = 10,63\ mc/h = 2,95\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ maxim} = Q_{s\ o\ max} = 32,00\ mc/h = 8,90\ l/s$$

$$Q_{uz\ o\ minim} = 1,05\ mc/h = 0,30\ l/s$$

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

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

Pentru efluentul epurat, este obligatoriu respectarea indicatorilor de calitate impuși prin avizul Direcției de Ape Argeș Vedea nr. 200/26.09.2016:

<b>Indicatori</b>	<b>CMA</b>
pH	6,5-8,5
Suspensii	60mg/l
CCOCr	125mg/l
CBO <sub>5</sub>	25mg/l
Substanțe extractibile solvent organici	20mg/l
Detergenți sintetici	0,5mg/l
N total	15mg/l
P total	2mg/l
Reziduu fix	1000mg/l

**“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

Apele menajere uzate, vor fi colectate prin sistemul de canalizare fiind transportate la stația de epurare mecano-biologică proiectată, descrisă mai sus.

**Tabel 8 Bilantul apelor uzate**

Sursa apelor uzate, proces tehnologic	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape directionate spre reutilizare / recirculare			
			Menajere		Industriale		Pluviale		In acest obiectiv		Catre alte obiective	
			mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Grup sanitar	0,05	17	0,05	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Efluent(apa uzata epurata)	410	149.650	410	149.650	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>149.667</b>	<b>415</b>	<b>149.667</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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

Se estimează că nu se vor modifica condițiile de calitate ale apelor Raului Vedea pe secțiunile menționate anterior, cu condiția respectării indicatorilor de calitate ai apei uzate.

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

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

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

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

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

### **4.1.3 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

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

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

Se recomandă următoarele:

- manipularea materialelor de construcții a agregatelor minerale, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații;
- instruirea personalului angajat asupra modului de întreținere a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale.
- se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul riscului de apariție a poluărilor accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru înlăturarea lor și eliminarea materialelor absorbante contaminate și a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, în conformitate cu prevederile legale.
- nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane;
- pentru organizările de șantier se vor prevedea sisteme ecologice de evacuare a apelor fecaloide menajere;
- spălarea utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport se va face numai în spații special amenajate,
- executia lucrărilor proiectate să nu fie făcută în perioadele cu ape mari;
  
- pe toată durata de realizare a investiției se va solicita Direcției Apelor Argeș Vedea date cu privire la prognoza debitelor și nivelelor pe cursurile de apă;
  
- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
  
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri în apropierea cursurilor de apă;
  
- Interzicerea descărcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă din zona amplasamentului;
  
- În cadrul șantierului, conform Planului de prevenire a poluărilor accidentale, se recomandă să fie desemnată o persoană responsabilă cu protecția factorilor de mediu;
  
- Autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor staționa în apropierea Raului Vedea;
  
- Pe timpul executiei lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor.

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

- Se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- Interzicerea descărcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, în cursuri de apă permanente sau nepermanente;
  - Respectarea Ord. 119/2014, la amplasarea stației de epurare;
  - După realizarea investiției, Antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și, după caz, și din celelalte zone de execuție a obiectivului, care ar putea afecta funcționalitatea ulterioară a lucrărilor existente;

### **In perioada de exploatare**

- În cazul nerealizării indicatorilor de calitate pe efluentul stației de epurare se va proceda la verificarea eficiențelor de epurare pe trepte de epurare și se aplică un proces de amorsare corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârstă namolului, namolul excedentăru ce trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare.
- Se vor stabili înaintea punerii în funcțiune a stației de epurare a apelor uzate din localitatea Contesti, 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, respectiv indicatorii specifici ai apelor uzate menajere ( $\text{CBO}_5$ , MTS,  $\text{CCO}_{\text{Cr}}$ , N-NH<sub>4</sub>, Fosfor total)
  - Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și stația de epurare.

## **4.2 AERUL**

### **4.2.1 DATE GENERALE**

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

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

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 evaporția intensă în lunile de vară și înghețul total în lunile de iarnă.

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

### **4.2.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

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

Nu este cazul

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

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

Durata de realizare a investiției este de 36 luni, din care 20 luni alocate lucrărilor de construcții-montaj. Numarul maxim de personal ce va fi folosit este de 20 muncitori.

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

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

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

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

Rezultatele evaluării sunt redate în tabelul de mai jos

**“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

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

**Tabel 9 Debite masice de poluanți în perioada de construcție**

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

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

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

### 1. Drumuri pavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

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

unde:

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

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

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

W = greutatea vehiculelor, în tone;

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



## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

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

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

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

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

### **2. Drumuri nepavate**

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei:

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

unde:

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

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

p = nr. zile lipsite de precipitații;

s = conținut procentual de particule umede;

S = viteza de deplasare, km/h;

W = greutatea vehiculelor, în tone;

w = nr. de roți;

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

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

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

**46,5 g/2 autovehicule/10 km.**

**“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

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

$$E = 0,095 \times 1,7 \times (25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-175)/365) =$$

$$6,1 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 1,22 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} =$$

**12,2 g/ 2 autovehicule/zi/10 km.**

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

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

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

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

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

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

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

Valorile concentrațiilor poluanților gazoși, generați în aerul ambiental, ca urmare a desfășurării proiectului se vor încadra în limitele impuse prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

**“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

Valorile limită sunt redată în tabelul de mai jos:

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

**Tabel 10 Valorile concentrațiilor poluanților gazosi**

**Se estimează că impactul în perioada de execuție a proiectului va fi negativ nesemnificativ, cu durată temporară, impact reversibil, aferent oricărei lucrări de construcții.**

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

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

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

Alți factori care afectează direct proporția de volatilizare include suprafața apei uzate, temperatura și turbulența, timpul de retenție al apei uzate în bazin/sistem, adâncimea apei uzate în sistem, concentrația compuşilor organici în apa uzată și proprietățile lor fizice (precum volatilitatea și difuzivitatea în apă), prezența unui mecanism care inhibă volatilizarea (precum un film de ulei) sau un mecanism contrar (precum biodegradarea).

## ***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

O parte din elementele de colectare și epurare a apelor uzate sunt cu suprafața liberă (neacoperite), ceea ce permite volatilizarea COV din apă uzată.

### ***Surse potențiale de mirosuri generate de stația de epurare ape uzate***

Mirosurile din zona stației de epurare se datorează gazelor emise din compușii din apă uzată, în principal compuși reduși precum hidrogenul sulfurat și compușii oxidați precum aldehidele.

Mirosurile neplăcute se datorează prezentei compușilor de azot, sulf și fosfor în materiile organice, care sunt degradate biologic de către bacterii, care duc la creșterea nivelului compușilor urați mirositori.

Acești compuși rău mirositori includ hidrogen sulfurat, mercaptani, sulfuri organice și amine organice, precum indol sau scatol. Compușii de sulf din apă uzată includ proteine și produsele lor de descompunere, detergenți sintetici și sulfati anorganici.

Principala sursă de mirosuri poate varia de la o stație de epurare la alta și este dificil de clasificat sursele de mirosuri în ordinea importanței. Este cunoscut faptul că intrări gravitaționale lungi de conducte, sisteme de preepurare, precum sitele și grătarele, tratarea namolului și bazinele de stocare sunt principala sursă a problemelor de miros. Înșă, nivelele de miros pot varia de la o stație de epurare la alta și de la un sistem de epurare la altul. Apa uzată menținută în condiții proaspete (aerobe –continând cel puțin un minim de oxigen dizolvat) nu va degaja mirosuri, deoarece bacteriile care creează probleme de miros nu sunt prezente. Problemele de miros pot crește odată cu creșterea temperaturii ambientale, deoarece activitatea bacteriilor anaerobe crește în timp ce oxigenul dizolvat scade. Factori semnificativi pentru potențialul de miros sunt temperatura mediului, perioada de retenție a apei uzate în sistemul de canalizare și perioade de stocare pe amplasament pentru nisipul și reținerile de pe gratar nespălate, precum și pentru namol.

În sistemul de canalizare, problemele de miros pot apărea acolo unde se produce antrenarea materiilor organice în timpul perioadelor cu debit crescut. Acolo unde rețele de canalizare au pantă mică de curgere poate avea loc decantarea. Pantă canalizării trebuie aleasă cu grijă pentru asigurarea unei viteze corespunzătoare de autocurățire. Acolo unde sunt urmărite procedurile corespunzătoare de proiectare în acest sens, fluxul de apă uzată va fi suficient de turbulent pentru absorbirea oxigenului din atmosferă în conductă pentru menținerea prospețimii și eliberarea de mirosuri neplăcute.

Ventilarea coloanelor este o procedură comună în cazurile clădirilor de locuit, pentru eliminarea mirosurilor într-un sistem de canalizare bine proiectat.

Mirosurile pot apărea din îndepărtarea nisipului și de la îndepărtarea reținerilor la instalațiile de sitare în cadrul elementelor de preepurare. Spălarea eficientă a acestor materii și reducerea perioadei de stocare pe amplasament reduc la minim potențialul de degajare de mirosuri. Mirosurile se pot produce din septicitatea debitelor de ape uzate, din stocarea namolului și din nespălarea materiilor reținute pe gratare și a nisipului cu conținut de materii putrescibile. Problema mirosului la nisip și materiile reținute pe gratare se rezolvă prin spălarea eficientă. Cea referitoare la namol se rezolvă prin reducerea la minim a perioadei de stocare pe amplasament. Bazinele de stocare goale trebuie spălate și pastrate pe cât posibil curate. Acolo

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

unde probleme de miros sunt posibil să persiste chiar și după adoptarea bunelor practici de management, poate fi necesară acoperirea anumitor elemente din sistemul de epurare al apelor uzate, în vederea colectării și tratării emisiilor contaminate în aer. Astfel de elemente din cadrul stației de epurare trebuie să fie proiectate într-o manieră compactă pentru a facilita acoperirea.

Cele mai comune surse de miros din cadrul unei stații de epurare a apelor uzate sunt identificate și clasificate în tabelul următor.

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

#### **Cauze potențiale de generare a mirosurilor într-o stație de epurare ape uzate**

Decantare primară	<ul style="list-style-type: none"><li>• Îndepărtarea necorespunzătoare a spumei</li><li>• Îndepărtarea ineficientă a materiilor solide decantate</li><li>• Emisia de gaze mirositoare dizolvate la deversarea periferică</li></ul>
Procesele cu namol activ	<p>Nivele necorespunzătoare de oxigen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Amestecul slab al apei din bazin</li><li>• Decantarea lichidului amestecat rezultat în condiții septice</li><li>• Aerosoli aeropurtați</li></ul>
Stocarea și tratarea namolului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transferul namolului</li><li>• Îngrosarea și deshidratarea namolului</li><li>• Stocarea și transportul namolului</li></ul>

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

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

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 maximum 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 aprobate din punct de vedere al protecției mediului.

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

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 încărcătură) 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.

De asemenea 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 cailor 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 de spații verzi, în lungul perimetrului stației, arbori de înălțime mică, garduri vii în scopul îmbunătățirii capacității de regenerare a atmosferei, protecția fonică și eoliană;
- interzicerea constituirii de alte surse de emisii de gaze poluante, în atmosferă - de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;
- curățarea zilnică a cailor 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***

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

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

## ***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

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

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

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

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

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

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

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

- se vor întreține spațiile verzi și arborii plantați din incinta amplasamentului stației 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;
- Se recomandă identificarea de trasee alternative în cazul transportului de namol care să nu traverseze localități urbane.

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

# “Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Conțești, județul Teleorman”

## 4.3 SOLUL

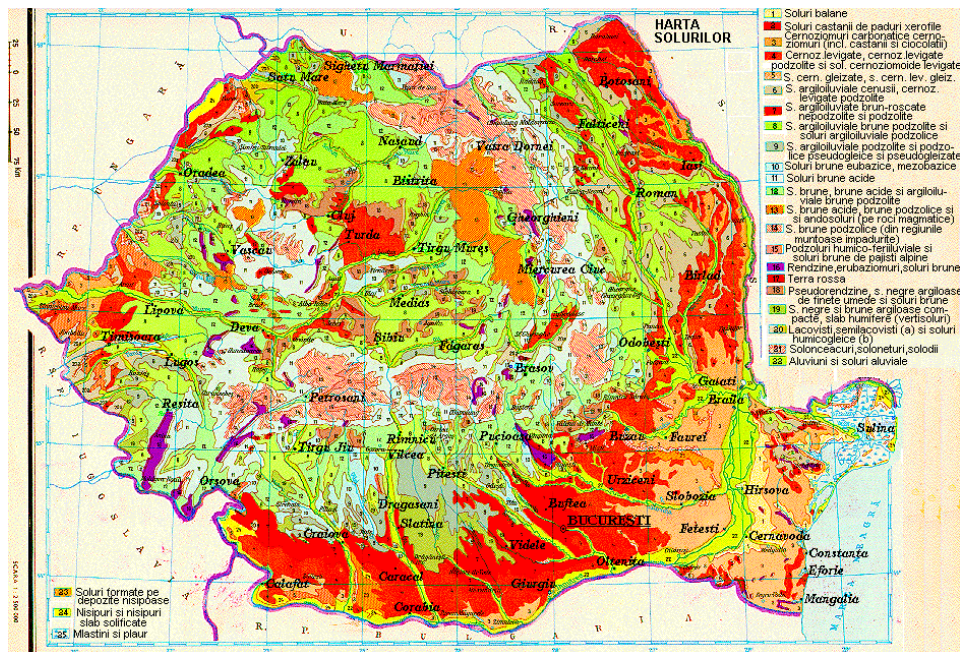
### 4.3.1 DATE GENERALE

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

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

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

Figura 9 Harta solurilor-Romania



Sursa: Atlasul Romaniei

Amplasamentul proiectului, localitatea Conțești se încadrează în zona de stepă care cuprinde partea sudică a județului suprapunându-se peste zona cernoziomurilor cambice și argice, care au un grad mare de fertilitate, exprimat printr-un conținut mare de humus, azot, fosfor și elemente nutritive. Condițiile bune de textură, structură și porozitate fac ca aceste soluri să fie folosite pentru toată gama de cereale și plante tehnice.

Din punct de vedere geologic, depozitele care află în zona comunei Conțești aparțin Pleistocenului mediu (alcatuit din depozite loessoide, silturi și nisipuri), Pleistocenului superior (depozite loessoide, silturi, nisipuri, nisipuri cu pietrisuri) și Holocenului (depozite loessoide, silturi și nisipuri). Alcatuirea geologică în profunzime a fost interpretată și pe baza datelor



## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

provenite din forajele executate pentru cercetarea straturilor acvifere de adâncime, localizate în depozitele România-pleistocen medii.

### **4.3.2 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 (28.500mp) pentru drumuri provizorii, platforme, construcția rețelilor, organizări de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului presupune ocuparea definitivă, a unor suprafețe de teren- 3.200mp

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

Astfel, se disting două tipuri de impacturi:

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

Impact direct asupra subsolului asupra depozitelor geologice;

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

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

- scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți datorită defecțiunilor tehnice a utilajelor specifice de construcții, datorită reparațiilor în condiții necorespunzătoare, datorită manipulărilor neglijente în timpul alimentării sau datorită depozitărilor necorespunzătoare și care prin intermediul apei se infiltrează în sol;
- creșterea temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor unde se execută lucrări de excavare –pe traseul conductelor și pe amplasamentele staiei de epurare, stații de pompare, care pot conduce, în zonele la instabilitatea solului și la alunecări de teren ;
- emisiile mobile provenite de la activitatea utilajelor grele, datorită arderii combustibilului (NO<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)

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

- managementul necorespunzător al apelor de suprafață traversate și al apelor din precipitații cu efecte asupra eroziunii solului;
- Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces, apele menajere sau tehnologice uzate dacă nu sunt colectate și epurate corespunzător se pot infiltra în sol, conducând la încărcarea cu poluanți a acestuia;
- Ocuparea definitivă, dar redusă a unor suprafețe de teren și schimbarea folosinței acestora (0,32 ha)

### **In perioada de operare**

- Schimbarea folosinței terenului;
- Traficul rutier generează NO<sub>x</sub>, 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;
- Deseurile 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/polimeri;
- Infiltrații și scurgeri ale levișului de la platforme de depozitare deseuri;
- În cazul utilizării în agricultură a nămolului rezultat din exploatarea SEAU: alterarea proprietăților solului dacă nu se evaluează corect preabilitatea acestuia la aplicarea nămolurilor sau dacă nămolul conține concentrații ridicate de poluanți (de exemplu metale grele).

### **4.3.3 PROGNOZA IMPACTULUI**

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

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

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

- 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**

Pentru accesul auto la stația de epurare se va amenaja un drum de acces ce se va racorda la str. Balciului. Drumul de acces va avea o lungime de cca. 290 m și o lățime a părții carosabile de 4,00 m (cu o singură bandă).

Solul va fi afectat definitiv de o suprafață ocupată definitiv redusă de cca 0.32ha, motiv pentru care se considera că impactul este nesemnificativ.

După punerea în funcțiune a stației și prin presupunerea unei funcționări corespunzătoare, nu vor exista schimbări în fertilitatea solului terenurilor adiacente. Principalul risc este posibilitatea infiltrărilor apelor uzate, datorită funcționării necorespunzătoare sau datorită neimpermeabilizării construcțiilor ce detin apă uzată și namol.

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

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

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

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

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

Nu vor avea loc fenomene de poluare chimică, microbiologică, parazitologică a solului, datorită faptului că efluentul se încadrează în limitele normativului NTPA 001/2002 cu modificările și completările ulterioare.

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

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

Operatorul stației de epurare va trebui să furnizeze utilizatorilor de nămol, cu regularitate, informații privind disponibilul de nămol și caracteristicile nămolului, 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 transfrontieră al factorului de mediu sol, datorită faptului că influențele asupra acestuia se pot manifesta doar pe suprafața limitată, în zona stației de epurare.

### **4.3.4 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

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

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

- platformele de la punctul de lucru vor fi amenajate și dotate cu 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 ocupării de suprafețe suplimentare față de cele descrise în prezentul proiect, iar în situațiile când acest lucru se impune din considerente de natură tehnică, se va solicita punctul de vedere al autorității competente în domeniul protecției mediului.
- asigurarea stării tehnice corespunzătoare a utilajelor folosite atât pentru evitarea scurgerilor de carburanți și lubrifianți cât și pentru minimizarea emisiilor în aerul atmosferic;
- efectuarea eventualelor reparații la unități specializate;
- stocarea combustibililor și uleiurilor în rezervoare etanșe;
- stratul de sol vegetal decopertat va fi reutilizat pentru refacerea terenului la starea inițială;

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

- 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 lubrifianți 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 (servicii 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 calității solului:**

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

- depistarea la timp a eventualelor avarii la construcțiile și instalațiile prezentate mai sus ce alcatuiesc rețeaua de canalizare și stația de epurare și remedierea lor.
- 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 nămol. Vor trebui să fie efectuate evaluări ale nămolului pentru depozitarea ulterioară și sau/utilizare pe termen lung fără riscuri de mediu. Pentru utilizarea în agricultură se recomandă ca în procesul de tratare să se utilizeze coagulanti/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.
- Cercetări regulate sunt necesare pentru evaluarea nămolului, stocarea și utilizarea acestuia fără să genereze impact negativ asupra mediului.

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

### **4.4 BIODIVERSITATE**

#### **4.4.1 DATE GENERALE**

Potentialul bio-pedogeografic al județului Teleorman a evoluat în strânsă legătură cu condițiile de relief, roca, clima și hidrografie. Partea nordică a județului se încadrează în zona pădurilor de stejari, reprezentată prin cer și garnita la care se adaugă și alte foioase ca teiul, frasinul, ulmul, carpenul, parul și marul paduret. Vegetația arborescentă este formată din maces, porumbăr, gherghinari, corn, soc, lemn cainesc, etc; iar vegetația ierboasă este reprezentată de cimbrisor, firuta, mierea ursului margelusa, laptele cucului, specii de paiusieri. Vegetația luncilor este alcătuită din păduri și pajisti.

Vegetația în zona de implementare a proiectului **este antropizată** fiind situată în apropierea drumurilor (DJ 506, DC, etc).

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:
  - *ROSCI0044 CORABIA – TURNU MĂGURELE* - suprafața de 6201,52 ha, în jud. Teleorman
  - *ROSCI0088 GURA VEDEI – ȘAICA – SLOBOZIA* - suprafața de 2663,92 ha, în jud. Teleorman
  - *ROSCI0179 PĂDUREA TROIANU* - suprafața de 79 ha
  - *ROSCI0386 RÂUL VEDEA* - suprafața de 5101,32 ha, în jud. Teleorman
  - *ROSCI0376 RÂUL OLT ÎNTRE MĂRUNȚEI ȘI TURNU MĂGURELE* - suprafața de 7261,6 ha, în jud. Teleorman

Proiectul se află parțial situat în situl de importanță avifaunistică **ROSPA0108 VEDEA – DUNĂRE**

#### **ROSPA0108 VEDEA – DUNĂRE**

- Localizare - amplasat în județele Teleorman (40%) și Giurgiu (60%);
- Suprafața - 22472 ha (din care 8988,8 ha pe raza jud. Teleorman);
- Regiunea biogeografică – continental

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

- Alitudine - (max. 114, min. 2, medie 20).
- Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE : *Alcedo atthis, Ardeola ralloides, Ardea purpurea, Aythya nyroca, Ixobrychus minutus, Pelecanus onocrotalus, Phalacrocorax pygmaeus, Plegadis falcinellus, Ciconia nigra, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Ciconia ciconia, Pelecanus crispus, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Platalea leucorodia, Recurvirostra avosetta , Heliaetus albicilla, Sterna hirundo, Sterna albifrons, Accipiter vrevipes, Coracias GARRULUS, Nyctorax Nyctorax, Falco vespertinus.*

### **4.4.2 Justificarea dacă proiectul propus are legătură cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar**

Planul nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar. Cu toate acestea, lucrarea este necesară pentru îmbunătățirea infrastructurii edilitare și conformarea cu standardele europene în domeniul protecției mediului, asigurându-se în acest fel dezvoltarea durabilă a localității și concordanța cu obiectivul general al Guvernului României.

**Obiectivele de conservare a unei arii naturale protejate de interes comunitar au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.**

Se considera că realizarea proiectului va avea un efect benefic asupra zonei din următoarele considerente:

- protejarea calitatii apei freactice, având în vedere că apa de mică adâncime este poluată, tocmai datorită în principal evacuarilor necontrolate de ape menajere,
- răspunde cerințelor Planului de implementare a Directivei 91/271/CEE privind tratarea apelor uzate orasenesti: “*in zonele sensibile să fie prevăzut un sistem de colectare a apelor uzate orasenesti; apele uzate să fie epurate înainte de descărcare*”, transpusă în legislația românească prin HG 188/2002.
- este în concordanță cu prevederile Strategiei locale de dezvoltare, care prevede că toți locuitorii comunei să beneficieze în mod egal de alimentare cu apă/canalizare și epurare

**Se estimează că realizarea proiectului va avea un efect benefic asupra zonei întrucât în urma implementării acestuia se reduce poluarea panzei freactice.**

Deși nu are legătură și nu este necesar pentru managementul ariei protejate trebuie specificat faptul că, în mod indirect, proiectul va conduce la îmbunătățirea calitatii mediului, respectiv a factorilor de mediu apă și biodiversitate.

### **4.4.3 Relația proiectului cu rețeaua naturală de arii protejate**

Proiectul propus a se realiza într-o sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, conform procedurii derulate în vederea obținerii Acordului de Mediu,

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Conțești, județul Teleorman”**

amplasamentul acestuia fiind situat pe suprafețe minimale în interiorul sitului de importanță comunitară ROSPA 0108 Vedeș Dunăre, cea mai mare parte a acestuia, fiind în afara ariei protejate, conform Planului anexat.

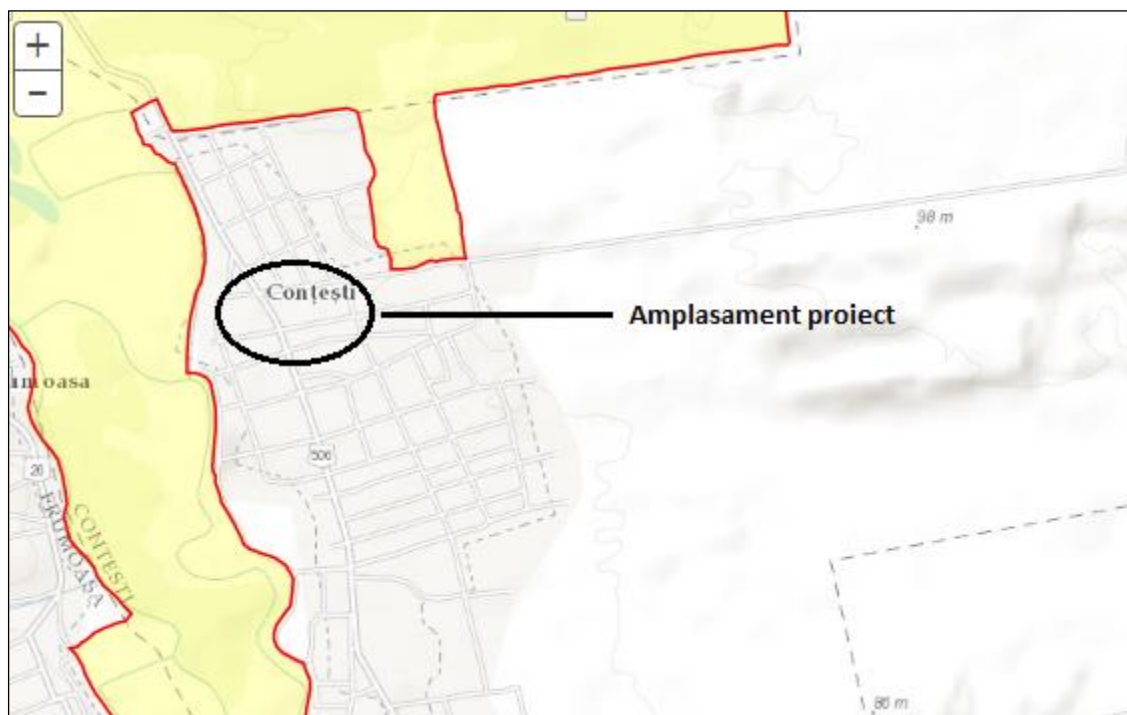


Figura 10 **Relația proiectului cu situl de importanță avifaunistică ROSPA0108**

Corespunzător cotei procentuale sunt localizate pe teritoriului administrativ al comunei circa 418,41ha situate în lunca râului Vedeș și pe terasa superioară a câmpiei Burnas.

În comuna Conțești din totalul terenului administrativ se suprapune cu situl 9%, ceea ce reprezintă:

$$8988 \text{ ha} * 0,09 = 808.99 \text{ ha.}$$

#### **4.4.4 Date privind prezenta habitatelor/speciilor de importanță comunitară în zona amplasamentului proiectului**

Observațiile au vizat ornitofauna prezentă în zona de amplasament a proiectului **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Conțești, județul Teleorman”** și în vecinătățile amplasamentului lucrărilor.

Cu referire la speciile în baza cărora a fost desemnată aria de protecție specială avifaunistică ROSPA 0108 Vedeș Dunăre s-au evidențiat următoarele caracteristici între



## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

- speciile de păsări identificate și relația acestora cu obiectivul de investiție **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”** cu amplasamentul propus în intravilan, localitatea Contesti, județul Teleorman:

Referitor la speciile de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, cât și a speciilor de păsări cu migrație regulată nementionate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, incluse în ROSPA0108 Vedeș Dunăre și eventualul impact asupra lor, cauzate de realizarea proiectului, se menționează următoarele:

- din speciile de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, conforma Formularului Natura 2000, în zona de amplasament a proiectului și vecinătăți, au fost identificate 3 specii;
- habitatele tipice pentru aceste grupe de păsări sunt cele acvatice și stepice, habitate situate în vecinătatea perimetrului de investiție;
- speciile de păsări enumerate vor fi afectate nesemnificativ de realizarea activităților din proiect, deoarece, acestea nu cuibăresc în zona studiată, indivizi sau grupuri de păsări fiind observați, în principal, în zbor.

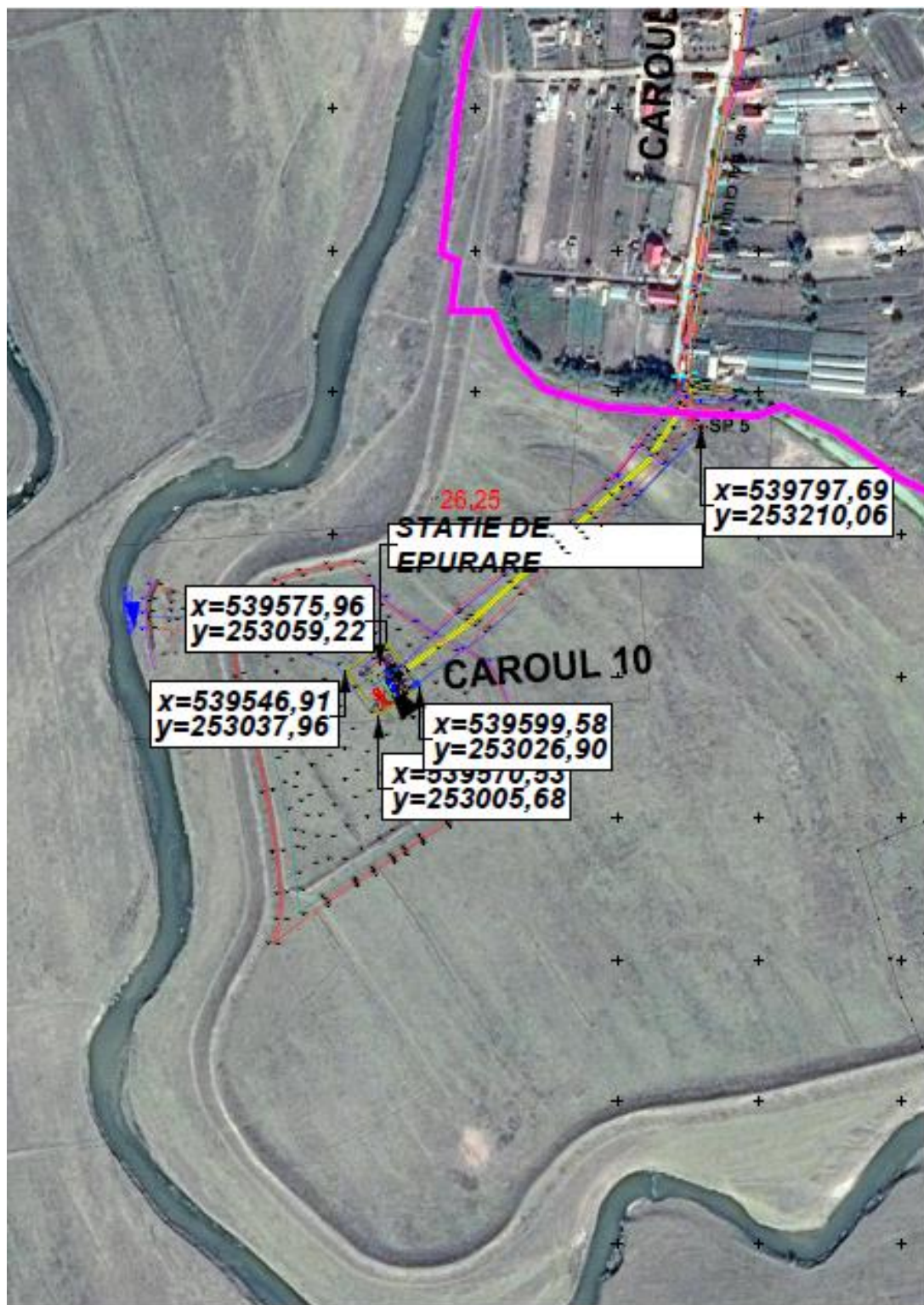
**În aria amplasamentului proiectului și vecinătăți s-au identificat 15 specii de păsări, dintre acestea: 4 specii – oaspeți de vară; 2 specii – migratori parțiali; specii sedentare – 6.**

În cele ce urmează o caracterizare succintă a unor specii de păsări observate în zona de amplasament a proiectului și relația acestora cu obiectivul de investiție **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**, intravilan, localitatea Contesti, județul Teleorman:

Cu referire la speciile în baza cărora a fost desemnată aria de protecție specială avifaunistică ROSPA 0108 Vedeș Dunăre s-au evidențiat următoarele caracteristici între - speciile de păsări identificate și relația acestora cu obiectivul de investiție **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**.

În tabelul următor sunt prezentate speciile de păsări identificate în zona de amplasament a lucrărilor și în vecinătatea acestora:

*“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”*



*Figure 1 Relatia proiectului cu ROSPA0108 Vedea Dunare*

Legenda: \_\_\_\_\_ Limita ROSPA 0108 Vedea Dunarea

***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

Asa cum se observa din figura de mai sus, proiectul propus ***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”*** se suprapune pe o suprafață minimă cu aria protejată ROSPA 0108 Vedea Dunare, cca. 3200mp, suprafața reprezentată de stație de epurare și drum de acces.

Din totalul suprafeței ariei protejate, suprafața ocupată de proiect reprezintă 0,001% din suprafața sitului, o suprafață foarte redusă comparativ cu limitele sitului.

Prin tabelul următor sunt prezentate speciile de păsări identificate în zona de amplasament a lucrărilor și în vecinătatea acestora:

**“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Familia	Ordinul	Tip fenologic	Nr.ex. observate	Observatii
1	<i>Coracias garrulus</i>	dumbraveanca	<i>Coraciidae</i>	<i>Coraciiformes</i>	OV	2 ex.	in zbor
2	<i>Egretta garzetta</i>	egreta mica	<i>Ardeidae</i>	<i>Ciconiiformes</i>	OV	1ex .	in zbor
3	<i>Falco vespertinus</i>	vânturel de seara	<i>Falconidae</i>	<i>Falconiformes</i>	MP	2 ex.	in zbor
4	<i>Corvus frugilegus</i>	cioara de semanatura	<i>Corvidae</i>	<i>Passeriformes</i>	S	10ex.	in zbor/pe sol
5	<i>Columba livia domestica</i>	porumbel domestic	<i>Columbidae</i>	<i>Columbidae</i>	S	14 ex.	in zbor
6	<i>Cuculus canorus</i>	cuc	<i>Cuculidae</i>	<i>Cuculiformes</i>	OV	2 ex.	in zbor
7	<i>Hirundo rustica</i>	rândunica	<i>Hirundinidae</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	10 ex.	in zbor
8	<i>Pica pica</i>	cotofana	<i>Corvidae</i>	<i>Passeriformes</i>	S	1 ex.	in zbor
9	<i>Corvus corone cornix</i>	cioara griva	<i>Corvidae</i>	<i>Passeriformes</i>	S	18 ex.	in zbor/pe sol
10	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	<i>Sturnidae</i>	<i>Passeriformes</i>	MP	35 ex.	in zbor/pe sol
11	<i>Passer montanus</i>	vrabia de câmp	<i>Passeridae</i>	<i>Passeriformes</i>	S	16 ex.	in zbor/ tufarisuri
12	<i>Passer domesticus</i>	vrabia de casa	<i>Passeridae</i>	<i>Passeriformes</i>	S	20 ex.	in zbor/ tufarisuri

Speciile de pasari din Anexa I a Directivei Pasari, s-au inregistrat în zbor, fara a cuibari in zona de studiu a proiectului. Pentru aceste specii de avifauna nu se impun masuri speciale dereducere a impactului.

In majoritate pasarile s-au identificat in zbor deasupra amplasamentului obiectivului de investitie” **Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman**” și vecinatati, tranzitand zona in cautarea locurilor pentru hranire, cuibarit, zone care nu se afla in perimetrul propus pentru implementarea proiectului.

Identificarea realizata a relevat faptul ca speciile, au tranzitat amplasamentul studiat și implicit terenurile invecinate, fara a stationa sau a se hrani in zona studiata o perioada indelungata detimp.

Impactul realizarii obiectivului de investitie ” **Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman**” asupra grupurilor de pasari mentionate (specii acvatice, paseriforme etc.), este redus, deoarece acestea, in majoritate, tranziteaza

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

zona de studiu în căutare de hrană, fără a staționa pe amplasament pentru hranire, odihnă sau reproducere.

Având în vedere cele menționate specificăm că speciile de păsări protejate (ex. specii de păsări incluse în Anexa I a Directivei Păsări, semnalate în zona de studiu, vor fi afectate nesemnificativ, cu atât mai mult cu cât prezenta lor în zona este una de trecere prin zona respectivă, nici una dintre ele nefiind cuibăritoare pe amplasamentul studiat.

Se consideră că **impactul pe termen scurt** va apărea în fazele de realizare a proiectului „**Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman**” prin lucrări de execuție (lucrări de construcții, organizare de șantier, lucrări de decopertare, etc.), activități specificate în obiectivele investiției.

Astfel, un exemplu de impact pe termen scurt îl poate servi deranjul, în general, al speciilor de avifaună, cauzat de execuția lucrărilor de execuție (ex. zgomotul provenit de la instalațiile și utilajele folosite etc.).

Astfel, zgomotul și deranjul provocat de activitățile de execuție a proiectului, nu vor afecta semnificativ habitatele specifice acestora, la fel nu vor deteriora baza trofică, nu vor schimba modul de viață, cât și comportamentul lor, deoarece speciile respective se caracterizează printr-o mobilitate sporită, deplasându-se cu ușurință în diverse biotopuri din zona pentru procurarea hranei, odihnă și reproducere.

La baza acestei afirmații stă și faptul că majoritatea păsărilor menționate în Formularul Standard sunt notate cu litera C-specii neizolate.

Impactul asupra altor specii de păsări, cum sunt cele acvatice (*Egretta garzetta*) este redus, deoarece acestea doar tranzitează zona de studiu în căutare de hrană, fără a staționa pe amplasament pentru hranire, odihnă sau reproducere.

### **4.4.5 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

Pentru identificarea și estimarea impactului, trebuie să ținem cont de intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și de tipul de impact ce are loc în habitatul respectiv.

*Impactul direct* este aferent fazei de execuție și constă în modificări fizice ale cadrului natural actual inerente implementării oricărui proiect din domeniul construcțiilor.

Zonele asupra cărora se resimte impactul sunt restrânse, punctuale, limitate și nu va exista un impact care să se manifeste pe întreaga zonă analizată pentru investiție.

În perioada de construcție se vor ocupa temporar suprafețe de teren (organizare de șantier), suprafețe **care nu vor fi situate în interiorul ariilor naturale protejate**, având în

## ***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

vedere ca cea mai mare parte a proiectului se afla în afara ariei protejate ROSPA0108 Vedea Dunare.

Impactul direct constă în afectarea definitivă sau temporară a unor suprafețe de teren pentru efectuarea lucrărilor de decopertare, recopertare. În cazul prezentului proiect, nu sunt implicate ocupări de suprafețe mari din cadrul sitului de importanță comunitară.

Este de așteptat că în această perioadă de timp fauna de interes comunitar să se retragă mai mult sau mai puțin, funcție de caracteristicile etologice ale fiecărei specii în parte. Această retragere temporară nu va conduce la reducerea efectivă populațională și nici la modificarea statutului de conservare al acestora la nivelul ROSPA 0108 Vedea Dunare.

Având în vedere ecologia speciilor pentru care a fost desemnat situl ROSPA 0108 Vedea Dunare, suprafața ocupată de proiect care se suprapune cu aria protejată (0.001% din totalul suprafeței) nu reprezintă habitate propice pentru hranire/ cuibărire preferate de speciile de păsări pentru care a fost desemnat situl, motiv pentru care se consideră că speciile de păsări nu vor fi afectate numeric și/sau structural.

Păsarile care pot apărea accidental în zona amplasamentului nu vor găsi condiții de hrană, adăpost, cuibărire, având în vedere activitățile antropice din imediată vecinătate a amplasamentului.

Un impact negativ în zona studiată este reprezentat de depozitare necontrolată a deșeurilor menajere, provenite de la construcțiile din apropiere.

Suprafața de teren ocupată temporar în perioada de construcții, va fi renaturată după finalizarea investiției.

Impactul indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcții, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii etapelor de amenajare și construcție.

Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj nesemnificativ pentru arealul tranzitat. Se consideră că zgomotul produs de activitatea utilajelor de construcții nu va deranja speciile prezente, decât într-o mică măsură.

**Arealul analizat se afla în imediată vecinătate a zonelor umane motiv pentru care se resimte impactul antropic asupra vegetației din zona prin utilizarea terenurilor agricole, drumuri comunale, folosite pentru accesul la terenurile agricole, prezenta drumului județean DJ 506, depozitarea necontrolată a deșeurilor**, toate acestea contribuind la răspândirea speciilor ruderales, și la degradarea stării de conservare a vegetației din zona.

**Având în vedere că proiectul se suprapune cu situl pe o suprafață redusă faptul că majoritatea lucrărilor se desfășoară în afara ariei protejate dar și în contextul în care se vor avea în vedere măsurile de reducere a impactului, se consideră că nu vor fi afectate semnificativ populațiile speciilor de avifaună pentru care a fost desemnat situl avifaunistic Natura 2000- ROSPA0108, posibilă perturbare a acestora având loc numai în perioada de execuție, punctual în zona frontului de lucru.**

## ***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

Impactul indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcții, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii etapelor de amenajare și construcție.

Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj și un disconfort nesemnificativ pentru arealul tranzitat. Se consideră că zgomotul produs de activitatea utilajelor de construcții nu va deranja speciile. **Acest impact este de scurtă durată, local și punctual**, având în vedere că lucrările se vor executa esalonat în baza graficelor de lucrări, majoritatea materialelor folosite pentru proiect sunt prefabricate.

### **4.4.6 MASURI DE REDUCERE A IMPACTULUI**

#### ***In perioada de construcție***

- organizările de șantier se recomandă a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite și de aria protejată;
- 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;
- Se interzice exploatarea resurselor naturale din cadrul ariei protejate;
- Reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări cu respectarea tuturor normelor legale
- Reducerea suprafețelor de sol perturbate sau ocupate definitiv;
- Reducerea perturbării mediului prin emisii de praf, poluanți atmosferici, ape uzate, deșeurii;

Pentru protecția ecosistemelor terestre și acvatice se vor amplasa bariere fizice în jurul organizărilor de șantier, șantierelor pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției și de asemenea pentru a proteja vegetația din zonă.

Se apreciază că impactul potențial asupra zonelor analizate se va limita la faza de execuție și va avea grad de manifestare direct, însă vor fi prevăzute și aplicate toate măsurile necesare reducerii impactului, pentru a elimina pe cât posibil efectele generate.

Pentru a reduce/elimina pe cât posibil impactul direct, din perioada de execuție, generat asupra zonei, se recomandă următoarele măsuri:

- se va interzice capturarea speciilor de faună etc. de către personalul de lucru;
- utilizarea utilajelor și tehnicilor performante, mai silențioase și cât mai nepoluante posibil;
- protecția vegetației în fața frontului de lucru împotriva dispersiei și depunerii pe suprafața învelisului foliar a particulelor în suspensie;
- evitarea generării deșeurilor toxice (carburanți lichizi, uleiuri, vopseli etc.). În cazul în care există scurgeri accidentale, acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante, ulterior înalturate din amplasament prin societăți abilitate;
- colectarea selectivă a deșeurilor și eliminarea din amplasament prin societăți

## ***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

- specializate; la finalizarea etapei de execuție suprafețele afectate vor fi aduse la starea inițială sau la o stare cât mai apropiată față de aceasta, utilizând metode de refacere neinvazive asupra habitatelor și speciilor vegetale;
- realizarea lucrărilor de construcție doar pe amplasamentul stabilit prin proiectul tehnic, fără a afecta speciile de faună (pasări);
  - respectarea graficului de lucrări în sensul respectării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra avifaunei specifice zonei;
  - respectarea căilor de acces stabilite pe perimetrul obiectivului de investiție;
  - desfasurarea activităților din cadrul perimetrului pe suprafețele strict necesare pentru a nu perturba speciile de pasări;
  - reducerea emisiilor de zgomot și vibrații (zgomotul provenit de la utilaje), emisii ce ar putea perturba speciile de avifaună, reducere prin utilizarea echipamentelor de lucru conforme CE, ceau efectuat la termen reviziile tehnice;
  - inspectarea periodică a amplasamentului în eventualitatea depistării exemplarelor speciilor de pasări identificate în zonă;
  - inspectarea periodică a amplasamentului pentru depistarea prezentei eventualelor cuiburi de pasări;
  - interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de pasări, în cazul depistării acestora, de către personalul aferent șantierului;
  - folosirea de tehnologii și echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
  - circulația pe drumuri se va face cu viteză redusă în vederea limitării emisiilor de praf;
  - colectarea deșeurilor menajere prin înălțarea acestora de pe amplasament pentru a nu atrage speciile de faună, inclusiv efectivele de pasări aflate în zonă (ex.: ciori, vrăbii, etc.);
  - se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat lucrărilor planificate, care poate deranja speciile de pasări, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă.
  - depozitele nu se vor amenaja direct pe sol, ci pe platforme, în vederea evitării poluării solului și a apei freatică;
  - amplasarea organizării de șantier se propune a fi amenajată în afara ariei protejate.
  - traficul de șantier va fi dirijat astfel încât să evite ambuteiaje de autovehicule în zonele de lucru. ro
  - pentru utilajele de lucru se vor stabili trasee care să asigure cel mai simplu acces la șantier, cu perturbari minime.
  - se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducătorii auto să reducă viteza, în zona lucrărilor, și să acorde atenție sporită circulației pentru a se evita accidente riveranilor care se deplasează pe drumurile de legătură.
  - elaborarea de planuri și grafice de lucru care să țină seama de timpii de rulare și punere



## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

în opera a materialelor de acoperire, corelandu-se programele de lucru ale bazelor de producție, cu cele ale utilajelor din amplasamentul lucrărilor. De asemenea se va ține seama de prognoza meteo pentru zona respectivă, eliminându-se astfel posibilitatea rebutării șarjelor de material deja preparat ca urmare a descărcării acestuia și nepunerii în opera în timp util.

- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare temporară cu impermeabilizarea suprafețelor de teren în vederea evitării poluării solului și pânzei freatice;
- reducerea suprafețelor de sol perturbate sau ocupate definitiv;
- evitarea executării de lucrări în perioada de împerechere și de cuibarit a speciilor; lucrările se vor executa într-un ritm cât mai rapid pentru a reduce durata în care sunt supuse la stres componentele biotice. Dacă în zonele **adiacente implementării proiectului, vor fi identificate cuiburi active de păsări, acestea vor fi mutate la indicațiile specialiștilor;**
- nu se vor realiza drumuri de acces la organizările de șantier și fronturile de lucru în ariile naturale protejate;
- dotarea cu materiale absorbante/neutralizante pentru intervenție în timp util în cazul producerii unei poluări accidentale
- nu se vor exploata resurse naturale din cadrul ariilor naturale protejate;
- se va urmări permanent eficiența măsurilor de protecție a faunei;
- interzicerea arderii deșeurilor sau a vegetației în zona proiectului;
- nu se vor amenaja depozite temporare la o distanță mai mică de 500m de ariile protejate;
- instruirea personalului privind interzicerea deplasării în zona ariilor protejate, capturării, izgonirii și distrugerii speciilor/habitatelor cât și a respectării cu strictețe a căilor de acces stabilite;

### **In perioada de operare**

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

### **Se interzice :**

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânzarea și/sau capturarea acestora.

**Se impune respectarea Avizului AVPS InerAgro nr.43/12.10.2016 atât în perioada de execuție cât și în perioada de exploatare.**

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

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

### **4.5 PEISAJUL**

#### **4.5.1 CARACTERISTICILE PEISAJULUI**

Terenul propus pentru realizarea rețelei de canalizare se află în imediată vecinătate a Drumului Județean 506. Întreaga suprafață necesară pentru executia lucrărilor aparține domeniului public al comunei Contesti și Consiliului Județean Teleorman (zona aferentă drumului județean DJ 506), conform Listelor de patrimoniu. Rețelele de canalizare menajera vor fi executate de-a lungul drumurilor existente (DJ, DC, DL etc.), stațiile de pompare a apelor uzate vor fi amplasate în zone adiacente ale drumurilor, pe terenuri proprietate publică iar stația de epurare se va amplasa în zona sud-vestică a localității în apropierea râului Vedea, care este și emisar.

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

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

Instalația de deshidratare a namolului este un amplasament cu semnificație importantă în ceea ce privește emisiile de mirosuri.

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

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

#### **4.5.2 PROGNOZA IMPACTULUI**

Prin realizarea obiectivelor proiectului „**REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA ȘI STAȚIE DE EPURARE ÎN COMUNA CONTESTI, JUDEȚUL TELEORMAN**”, nu vor fi schimbări majore de peisaj în zona analizată, deoarece prezentul proiect a fost proiectat în așa fel încât să se integreze în peisajul actual.

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

Putem spune că șantierul în sine va avea un impact negativ asupra peisajului.

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

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

Având în vedere suprafața redusă de teren (3200 mp) pe care o va ocupa realizarea sistemului de canalizare, a stației de epurare față de situația actuală, terminarea lucrărilor nu va marca schimbarea definitivă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate, pentru realizarea proiectului.

## ***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

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

Trebuie menționate următoarele fapte:

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

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

În cazul în care pe amplasamentul Organizării de șantier se identifică degradări ale factorilor de mediu, cum ar fi poluarea solului cauzată de pierderile din rezervoarele de carburanți, de la circulația și întreținerea utilajelor și vehiculelor, de la evacuarea necontrolată de ape uzate etc, solul poluat va fi excavat și depozitat controlat în rampele de deseuri amenajate sau preluat de unități specializate.

După terminarea lucrărilor de construcții se vor realiza lucrări de reabilitare ecologică și readucerea la starea inițială a zonelor ocupate de organizarea de șantier.

În perioada exploatării se vor întreține spațiile plantate astfel încât proiectul implementat să se încadreze în peisajul specific zonei.

Se vor respecta măsurile impuse atât prin prezentul studiu cât și prin Acordul de Mediu eliberat de Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman pentru reducerea unui potențial efect negativ asupra peisajului.

## **4.6 MEDIU SOCIAL ȘI ECONOMIC**

În prezent, în comuna Contesti nu există un sistem centralizat de canalizare menajeră.

Apele uzate menajere de la locuințele și obiectivele social-culturale se evacuează la bazine vidanjabile, o mare parte din locuitori folosind latrine uscate sau sunt evacuate necontrolat la nivelul solului, intrând în contact cu panza freatică și contribuind la poluarea solului și a apelor subterane, ceea ce contravine legislației în vigoare pentru protecția mediului.

Investiția ce face obiectul prezentului studiu de impact urmărește îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din localitatea Contesti, județul Teleorman, prin prevederea unui sistem centralizat de canalizare menajeră.

Conform ultimului recensământ efectuat în 2011, populația comunei Contesti se ridică la 3.479 de locuitori. La nivel de instituții publice în comună se află următoarele obiective social culturale: 1 școală, 1 grădiniță, 1 dispensar, 1 cămin cultural, 1 Primărie, 1 sală festivități, 1 târg comunal duminical. Printre activitățile locuitorilor din zona amintim: creșterea animalelor, agricultura mare (cultura cerealelor), legumicultura, comerțul,

## **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

morarit și panificație etc. Investiția propusă prin acest proiect va deservi 2262 locuitori (prima etapă).

### **4.6.1 IMPACTUL PRODUS DE ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

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

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

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

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcție;
- eventualele conflicte de circulație datorită autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizionează șantierul;
- prezența șantierului care provoacă un disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrații de pulberi, prezența utilajelor de construcție în mișcare;
- deseuri solide generate de activitățile de construcție care nu au fost evacuate la timp provoacă dezagrement locuitorilor.

Populația și așezările situate în apropierea zonei de implementare a proiectului **“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**, vor fi afectate în mică măsură în măsura pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care îl va avea construcția sistemului centralizat de canalizare, stația de epurare și drumul de acces.

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

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

Particule specifice activităților de construcție diferă astfel:

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

## ***“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

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  $\text{SO}_2$  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, prevăzute în normele generale de protecție a muncii. Ponderea majoritară a terenurilor afectate de realizarea proiectului au categoria de folosință arabil. În ceea ce privește exproprierea proprietarilor de terenuri, se vor face plăți compensatorii pentru toate terenurile expropriate sau închiriate pe perioada de execuție sau de exploatare.

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

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

## ***“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

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

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

### **Impactul estimat în perioada de funcționare**

Realizarea investiției propuse deschide noi oportunități de ecologizare a mediului și apelor freatiche și curgătoare, sporind atractivitatea zonei și îmbunătățind condițiile de viață și vizează creșterea numărului de locuitori din zonele rurale care beneficiază de o infrastructură și de servicii de bază îmbunătățite.

În ceea ce privește potențialul social al investiției propuse, acesta derivă direct din asigurarea accesului cetățenilor la un sistem centralizat de colectare, transport și tratare a apelor uzate gospodărești. În acest fel se asigură cetățenilor oportunitatea sporirii calității nivelului de viață, al protecției sănătății acestora și al confortului traiului zilnic. De asemenea, prin accesarea la un sistem centralizat și continuu controlat pentru apele uzate, se diminuează foarte mult posibilitatea apariției unor focare de îmbolnăvire cauzate de apele infestate cu fecaloide, iar sursele individuale de apă sunt protejate împotriva infestării.

Din punct de vedere al factorilor de mediu, beneficiile realizării sistemului centralizat de canalizare menajera sunt evidente și constau atât în protejarea directă a mediului, disparând cauzele infestării apei și solului cu ape uzate gospodărești, cât și în protejarea indirectă a resurselor de apă subterane și de suprafață, prin deversarea în cursurile de apă a unor ape uzate corect tratate și epurate, astfel încât influența negativă a deversării în mediul natural a apelor uzate să fie diminuată drastic.

Potențialul economic al realizării investiției este și acesta semnificativ, existența unui sistem centralizat de canalizare menajera având drept consecință directă sporirea atractivității investitorilor, care nu mai sunt obligați să caute soluții alternative, punctuale (cu costuri mari) pentru evacuarea și tratarea apelor uzate menajere. Acest aspect va conduce la o dezvoltare economică mai rapidă și mai eficientă a comunității.

Analizând aspectele relevate mai sus, se poate desprinde concluzia că realizarea sistemului centralizat de colectare, transport și epurare a apelor uzate menajere în comuna Contesti, este nu numai oportună dar apare ca o necesitate stringentă, fără de care dezvoltarea socială și economică a acestei comunități este mult diminuată.

### **Avantaje pentru populație:**

- echiparea locuințelor cu obiecte sanitare interioare (lavoar, cada de baie, wc);
- mașini de spălat automate;

## ***“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

- scăderea numărului de îmbolnăviri datorate condițiilor precare igienico-sanitare;
- creșterea veniturilor populației prin eliminarea îmbolnăvirilor;

Prin realizarea sistemului de canalizare în localitatea Contesti se măresc șansele ca o parte din oportunitățile de mai sus să se concretizeze prin dezvoltarea inițiativei private care reprezintă tot mai mult motorul dezvoltării economice în zonă.

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

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

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

Prin prezenta documentație se propune un sistem de colectare a apelor uzate menajere și o stație de epurare. Stația de epurare ce va servi comuna Contesti va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare și se va amplasa în partea de sud-vest a localității Contesti, într-o zonă liberă de sarcini, la o distanță de cca. 50 m de emisar – raul Vedea, pe teren ce aparține domeniului public al acestei comune (islaz communal), la cca. 320 m de ultima construcție locuită.

În perioada de funcționare, sursele de zgomot sunt reprezentate de utilajele prevăzute pentru pomparea apei și pomparea namolului.

Nu se așteaptă generarea unor niveluri excesive de zgomot și vibrații asupra locuințelor din vecinătate.

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

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

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

### **4.6.2 MĂSURI DE DIMINUARE**

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

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

- organizările de șantier se recomandă a fi amplasate la o distanță de minim 500 m față de zonele locuite;
- pentru traficul de șantier se vor alege trasee care să evite pe cât posibil zonele dens populate;
- se va alege un program de lucru de comun acord cu populația din zonă;
- se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;
- pregătirea unui plan de management al traficului ;
- curățarea zilnică a 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 construcție (pământ, betoane, etc.) se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor de reziduuri din șantier.

Fronturile de lucru vor fi delimitate cu benzi reflectorizante, pentru a se marca perimetele care intră în răspunderea executanților. Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizat și gestionat, în final se va crea o imagine dinamică uneori chiar de apreciere a unei lucrări noi, în curs de realizare. **Pentru a se restrânge și mai mult efectul perioade de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes public, se 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 pentru optimizarea procesului de epurare și pentru evitarea emisiilor de mirosuri neplăcute;
- Folosirea traseelor alternative în cazul transportului de namol.



## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

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

### **4.7 CONDIȚII CULTURALE ȘI ISTORICE**

#### **4.7.1 DATE GENERALE**

***Lista monumentelor istorice în localitatea Contesti este prezentată mai jos:***

<b>Cod LMI</b>	<b>Denumire</b>	<b>Localitate</b>	<b>Adresa</b>	<b>Datare</b>
TR-I-s-B-14196	Așezare	sat CONȚEȘTI; comuna CONȚEȘT	Lângă râul Vedea	Hallstatt
TR-II-m-B-14315	Ruinele bisericii "Sf. Nicolae"	sat CONȚEȘTI; comuna CONȚEȘT	Str. Dobrescu Gheorghe, înv., la intrarea în localitate	1802

Prin realizarea investiției se estimează că nu va exista un impact negativ semnificativ asupra condițiilor istorice și culturale.

#### **4.7.2 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

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.

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

În zona în care se propune implementarea proiectului “**Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman**” se află în implementare și proiectul **Sistem centralizat de alimentare apă în comuna Contesti, județul Teleorman.**”

#### **4.8.1 PROGNOZA IMPACTULUI**

##### **Impactul în perioada de construcție**

Impactul cumulativ este definit ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță asupra mediului în semnificație singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact. Efectul

## ***“Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”***

cumulativ este reprezentat de creșterea cantității de emisii în atmosferă și a zgomotului provenite de la autovehiculele care pătrund în zona de realizare a proiectului.

Sursele de poluare provenite din implementarea proiectului sunt temporare fiind mai accentuate pe perioada de construcție (utilaje și camioane). Perioada de timp pentru care emisiile de noxe vor fi crescute este de circa 20 luni durată estimată pentru realizarea investiției, alocată lucrărilor de construcție-montaj, 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 îmbunătățirea calității de rulare și reducerea noxelor.

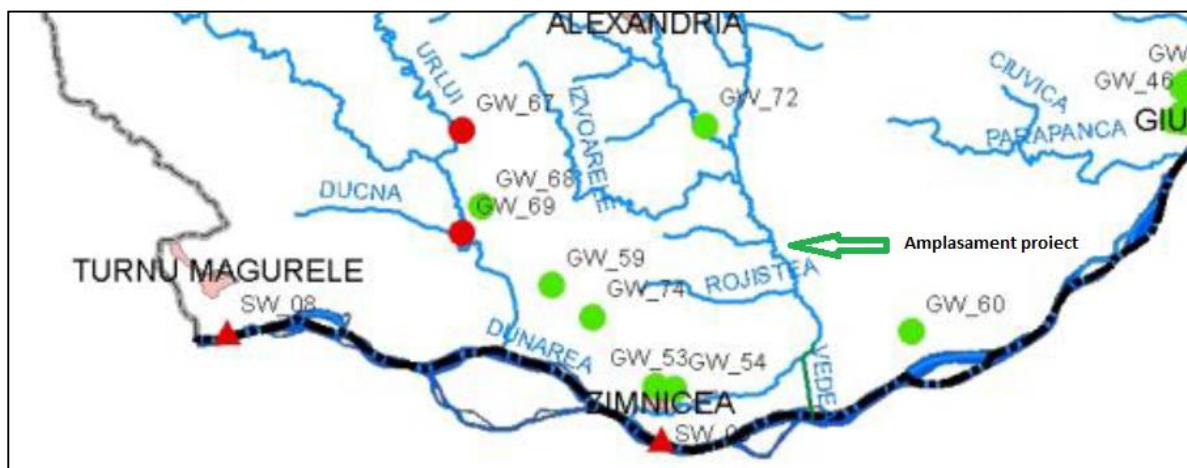
### **Impactul în perioada de funcționare**

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

Având în vedere că, concentrația poluanților din apele uzate epurate, emise în emisar, se va situa în limitele prevăzute în normative NTPA 001/2005. Impactul asupra emisarului poate fi considerat mic/negligent și nu va influența captările din aval, inexistente la momentul elaborării documentației.

## “Rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”

Figure 2 Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării



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

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

Interacțiunile proiectului sunt următoarele:

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

## **“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

- Bunurile materiale (etapa de construcție pot genera emisii de poluanți care afectează exploatarea agricolă din apropiere);
- Apa (calitatea apelor poate fi afectată de emisiile de poluanți);
- **Factorul de mediu “Apă” se află în interacțiune cu:**
  - Mediul socio-economic (calitatea apelor subterane și de suprafață din zona proiectului poate fi modificată);
  - Sol și subsol (posibile deversări de ape uzate pe solul și subsolul din zona de influență a proiectului)
- **Mediul socio-economic se află în interacțiune cu:**
  - Traficul (construirea rețelei de canalizare va influența traficul în zonă);
  - Apă (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
  - Biodiversitate

**“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti,  
județul Teleorman”**

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

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

**“Rețea de canalizare menajera și stație de epurare în comuna Contesti, județul Teleorman”**

**Tabel 11 Matricea relațiilor reciproce**

<b>Matricea a relațiilor reciproce</b>	<b>Mediul socio-economic</b>	<b>Trafic</b>	<b>Biodiversitate</b>	<b>Sol și subsol</b>	<b>Apa</b>	<b>Aer</b>	<b>Zgomot și vibrații</b>	<b>Peisaj</b>	<b>Patrimoniu natural</b>	<b>Agricultură</b>	<b>Bunuri materiale</b>	<b>Rețeaua de drumuri existentă</b>	<b>Impactul construcției</b>
Mediul socio-economic		Ț			Ț	Ț	Ț	Ț		Ț	Ț	Ț	Ț
Trafic	Ț					Ț	Ț					Ț	Ț
Biodiversitate						Ț	Ț						
Sol și subsol					Ț	Ț				Ț			Ț
Apa	Ț			Ț									Ț
Aer	Ț	Ț	Ț		Ț						Ț		Ț
Zgomot și vibrații	Ț	Ț	Ț								Ț		
Peisaj	Ț						Ț		Ț		Ț		
Patrimoniu natural								Ț					
Agricultură	Ț			Ț									Ț
Bunuri materiale	Ț					Ț	Ț	Ț					Ț
Rețeaua de drumuri existentă	Ț	Ț											Ț
Impactul construcției	Ț	Ț		Ț	Ț	Ț	Ț	Ț		Ț	Ț	Ț	

**Tabel 12 Matricea relațiilor reciproce**

**4.8.2 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:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETLUL 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	ridicat
Zgomot	Construcție - exploatare	negativ	direct	ridicat
Vibrații	Construcție - exploatare	negativ	direct	scăzut
Pierderea solului vegetal	Construcție	negativ	direct	ridicat
<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
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, fiecare obiectiv in parte a parcurs si finalizat procedura de obtinere a Acordului de Mediu, iar in actele de reglementare sunt impuse masuri care vor trebui respectate in fuctie de faza de realizare in care se afla obiectivul.

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

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

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

- Respectarea normelor și standardelor în vigoare privind proiectarea statiilor de epurare si a rețelilor 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"***

In prezent, in comuna Contesti nu există un sistem centralizat de alimentare cu apa. Pentru asigurarea apei la locuințe și obiective social-culturale, precum si la micii agenti



economici de pe raza comunei, se utilizează fântanile rurale care nu pot furniza apă potabilă.

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

#### **Impactul estimat pentru varianta fara proiect:**

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

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

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

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

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

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

#### **Măsuri de reducere a impactului**

Pentru colectarea și epurarea conform Directivelor UE, se impune realizarea sistemului centralizat de canalizare și epurare a apelor. Ca urmare a aderării României la Uniunea Europeană și a semnării Tratatului de Aderare, România s-a angajat să se conformeze obligațiilor legale ce revin din semnarea acestui tratat. În ceea ce privește investițiile propuse, acestea trebuie să contribuie la conformarea României cu obligațiile Tratatului de Aderare în ceea ce privește:

- Directiva Consiliului 98/83/EEC cu privire la calitatea apei destinate consumului uman;
- Directiva Consiliului 91/271/EEC privind epurarea apelor urbane uzate.

## Alternativa I

**Retelele de canalizare menajera** urmaresc trama stradala a comunei Contesti si se vor executa din tuburi circulare din PVC SN4, pentru canalizare.

Lungimea totala a colectoarelor de canalizare menajera este de 9.479 m, iar diametrul este Dn 250 mm si Dn 300 mm.

Amplasarea colectoarelor pe strazi si diametre este urmatoarea:

Nr. crt.	Amplasament (strada)	Material	Diametru (mm)	Lung. (m)
1	DJ 506 (str. Principala)	PVC	250	2.460
			300	796
2	Str. Hotarului	PVC	250	711
3	Str. Trandafirilor	PVC	250	661
4	Str. Pescarului	PVC	250	652
5	Str. Dispensarului	PVC	250	871
6	Str. Inv. Ion Dumitrascu	PVC	250	833
7	Str. Florilor	PVC	250	816
8	Str. Berzei	PVC	250	834
9	Str. Oitelor	PVC	250	340
10	Str. Balciului	PVC	300	505
<b>Total colectoare canalizare menajera</b>		<b>PVC Dn 250</b>		<b>8.178</b>
		<b>PVC Dn 300</b>		<b>1.301</b>
<b>Total colectoare</b>				<b>9.479</b>

Pe rețeaua de canalizare menajera vor fi executate 198 camine de vizitare, cu si fara camera de lucru (functie de adancimea lor). Caminele de vizitare vor avea fundatie din beton monolit si suprastructura formata din elemente prefabricate din beton (camera de lucru circulara Dn 1000 mm, corp tronconic, tuburi circulare Dn 800 mm, placa de acoperire). Aducerea la cota terenului amenajat a caminelor de vizitare se va realiza cu beton monolit.

Pentru asigurarea racordarii consumatorilor de pe ambele parti ale drumului judetean DJ 506, fara a mai afecta ulterior suprafata carosabila a drumului, se vor executa racorduri laterale, din tuburi PVC Dn 160 mm si camine de racord care vor avea aceeasi configuratie si componenta cu a caminelor de vizitare fara camera de lucru. Subtraversarile drumului judetean se vor executa numai prin foraj orizontal dirijat.

Se vor executa astfel 54 de racorduri laterale, lungimea totala a conductelor de racord Dn 160 mm fiind de 474 m.

### **Statiile de pompare ape uzate**

Din cauza declivitatii terenului, a fost necesar a se intercala pe traseul retelei de canalizare un numar de 5 statii intermediare de pompare a apelor uzate, asa cum se prezinta in planurile de situatie.

### **Statia de epurare**

Statia de epurare ce va deservi comuna Contesti va fi de tip mecano-biologic cu nitrificare-denitrificare si se va amplasa in partea de sud-vest a localitatii Contesti, intr-o zona libera de sarcini, la o distanta de cca. 50 de emisar – raul Vedea, pe teren ce apartine domeniului public al acestei commune (islaz communal), la cca. 320 m de ultima constructie locuita.

### **Impactul prognozat**

Reteaua de canalizare implica, costuri mai reduse, iar din punct de vedere tehnic si functional este optima avand in vedere urmatoarele avantaje:

- conductele de canalizare au diametre mai mici;
- diametrele fiind mai mici, in alternativa I se pot obtine viteze de autocuratie de minim 0.7 m/s, pe cand in **alternativa a II-a**, vitezele sunt mai mici de 0.7 m/s;
- instalare simpla si rapida;
- posibilitate mai usoara de extindere- impact redus asupra mediului prin durata mai scurta de realizare.

### **Alternativa II**

Pentru aceasta varianta s-a luat in calcul acelasi tip de investitie la care s-a schimbat doar tipul colectoarelor.

Rețele de canalizare menajera pe arterele descrise in proiect pot fi din tuburi PAFSIN. Acestea sunt executate din poliesteri si sunt armate cu fibra de sticla, inclusiv mufa de cuplare.

Tuburile PAFSIN , la acelasi diametrul si aceleasi caracteristici mecanice, sunt mai scumpe pe ml cu cca. 25% decat tuburile PVC SN 4, ridicand valoarea investitiei. De asemenea, atat manopera de montaj cat si timpul de executie sunt semnificativ mai mari, tuburile PAFSIN fiind mai grele si mai dificil de manevrat si de imbinat decat tuburile PVC.

In afara de aceasta tuburile din PAFSIN se produc la diametre cuprinse intre 400 mm ÷ 3000 mm, in cazul de fata dimensiunea necesara este de pana la Dn 300 mm.

## Impactul prognozat pentru Alternativa II

- flexibilitate redusa- timp de realizare mai mare;
- etanseitate redusa- ceea ce poate determina posibile scurgeri accidentale de apa menajera in sol;
- costuri mai ridicate;
- rezistenta scazuta la uzura.

### 5.2. Selectarea alternativei

Datorita faptului ca sistemele de canalizare centralizata sunt investitii foarte mari, nu se gasesc usor fonduri de finantare. Asa incat, la proiectare se analizeaza mai multe solutii prin care se poate realiza investitia cu fonduri mai mici. In acest caz s-a recomandat **Alternativa I**, pornind de la faptul ca la momentul actual tuburile PVC, diametrul Dn 200 – 400 mm costa mult mai putin decat tuburile PAFSIN iar caracteristicile fizico-mecanice ale tuburilor de PVC sunt suficient de bune pentru a asigura o exploatare corespunzatoare

Alegerea solutiei de realizare a retelei de canalizare din tuburi PVC prezinta urmatoarele avantaje:

- greutate redusa si flexibilitate ;
- rezistenta ridicata la uzura si agenti corozivi ;
- PVC este inodor, insipid, netoxic, inert si insolubil ;
- tuburile din PVC nu permit aderarea cristalelor de saruri, calcar sau microorganisme;
- pierderile de presiune sunt foarte scazute la trecerea fluidelor, datorita fetei interioare a conductelor care este complet lisa;
- tehnologia de montare este simpla si sigura, imbinarile se executa usor si rapid, prezentand etanseitate perfecta;
- durata de viata asigurata de furnizor este de 50 de ani ;
- economic: la performante egale pretul este net inferior fata de materialele traditionale ;
- 

### Concluzii privind alternativa propusa:

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

- respectarea prevederilor nationale si comunitare privind sectorul apa, apa uzata;
- reducerea si limitarea impactului negativ asupra sanatatii populatiei si a mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate rurale menajere, industriale si/sau meteorice;

- realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate;
- încadrarea indicatorilor de calitate în valorile limita admisibile pentru descarcarea si/sau evacuare apelor uzate în mediul acvatic;
- reducerea diferentelor la nivelul infrastructurii de mediu (servicii de apa si canalizare) existente între UE si România, atât în termeni calitativi, cât si cantitativi;
- asigurarea conditiilor de confort si igiena în gospodariile individuale, în unitatile scolare, gradinite, obiective de interes public, etc
- reducerea riscul 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.

Statia de epurare propusă are urmatoarele avantaje:

- mai multe trepte de calitate a apei epurate;
- apa tratata poate fi re folosita la irigatii, necesitati tehnologice, ca apa de racire;
- cost scazut de epurare a apelor uzate;
- costuri de investitie minime;
- instalare simpla si rapida;
- efect antropic minim asupra mediului;
- procesele simple si logice nu necesita operatori cu inalta calificare.

Schema de epurare propusa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avuti in vedere pentru fiecare statie de epurare, in mod special retinerea materiilor in suspensie (MS), a substantelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate in CBO5) si eliminarea compusilor azotului si fosforului.

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

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

- executia lucrarilor proiectate sa nu fie facuta in perioadele cu ape mari;
- pe toata durata de realizare a investiei se va solicita Directiei Apelor Arges Vedea date cu privire la prognoza debitelor si nivelelor pe cursurile de apa;
- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in apropierea cursurilor de apa;
- interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa din zona amplasamentului;

- in cadrul santierului, conform Planului de prevenire a poluarilor accidentale, se recomanda sa fie desemnata o persoana responsabila cu protectia factorilor de mediu;
- autovehiculele, echipamentele, utilajele nu vor stationa in apropierea raului;
- pe timpul executiei lucrarilor si dupa terminarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor;
- se vor respecta normele de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa subterana sau de suprafata;
- interzicerea descarcarii de deseuri de orice tip sau resturi de materiale, deversarea de ape uzate, in cursuri de apa permanente sau nepermanente;
- drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful;
- 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.
  
- 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;
- 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.

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

#### **Masuri de reducere a impactului in perioada functionarii:**

- In cazul nerealizarii indicatorilor de calitate pe efluentul statiei de epurare se va proceda la verificarea eficientelor de epurare pe trepte de epurare si se aplica un proces de amorsare corespunzator care sa tina seama de necesarul de namol activ in treapta de epurare biologica de varsta namolului, namolul excedentar ce trebuie evacuat din sistem, gradul de recirculare a namolului, etc. urmarindu-se imbunatatirea performantelor statiei de epurare;
- Se vor stabili inaintea punerii in functiune a statiei de epurare a apelor uzate, 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 rețeaua de canalizare;
- Inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- Se recomanda monitorizarea in aval a apelor subterane (printr-un foraj de mica adancime) pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate;
  - Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru rețeaua de canalizare și statia de epurare;
  - Inspectii periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare pentru identificarea disfuncționalitatilor, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat si mirosuri neplăcute;
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- Limitarea mirosurilor neplăcute in bazine de apă uzată sau alte structuri acoperite (pentru tratarea și stocarea nămolului);
- Se recomanda identificarea de trasee alternative in cazul transportului de namol care sa nu traverseze localitati urbane.

#### **6 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:



Tabel 13 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>	In organizarea de santier este necesar a			Constructor	Da

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”

		<p>se lua toate masurile 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 si 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><i>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 pe cat posibil intravilanul localitatilor.</i></b></p> <p><b><i>Se recomanda ca viteza de deplasare sa nu depășească 20km/h la trecerea prin localități.</i></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</p>	<p>Planificarea execuției</p> <p>Construcție</p>	<p>Construcție</p>		
--	--	---	---	--------------------	--	--

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

		zona lucrarilor, si sa acorde atentie sporita circulatiei pentru a se evita accidentare riveranilor care se deplaseaza pe drumurile de legatura.				
<b>3</b>	<b>Sol</b>	<p>Delimitarea corecta a amprizelor pentru evitarea afectarii de suprafete suplimentare.</p> <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 redade 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, icinerare).</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da
<b>4</b>	<b>Managementul deșeurilor</b>	Se va încheia un contract cu o unitate specializată pentru evacuarea deșeurilor	Construcție	Construcție	Constructor	Da

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

		<p>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>				
<b>5</b>	<b>Apă</b>	<p>Organizarea de santier nu se va amplasa în apropierea corpurilor de apă, zonelor umede sau zonelor de protecție sanitară. Trebuie respectate normele de protecție sanitară ale surselor de alimentare cu apă subterane sau de suprafață.</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>In cazul in care roțile camioanelor sunt murdare de noroi in momentul parasirii zonei santierului trebuie luata in</p>	Construcție	Construcție	Constructor	Da

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

		<p>considerare și curățarea manuală. In acest fel, este evitată contaminarea apei uzate cu materiale în suspensie si uleiuri.</p> <p>Alimentarea masinilor cu combustibil se va efectua in unitati specializate.</p> <p>Pentru a reduce riscul producerilor poluarii accidentale se recomanda realizarea transportului materialelor pentru constructie cu mijloace de transport acoperite.</p> <p>In cazul producerii unor accidente se vor anunța Direcția Apelor Arges Vedea si Agenția pentru Protectia Mediului precum și utilizatorii de apa potential afectati.</p> <p>Lucrarile din zona Raului Vedea 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.</p>				
<b>7</b>	<b>Floră și faună</b>	Organizarea de santier se va amplasa la o distanta minima de 500 de m de situl de importanta comunitara ROSPA0108	Constructie	Constructie	Constructor	

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

		<p>Vedea Dunare</p> <p>Se recomanda imprejmuirea organizarii de santier, pentru a nu afecta si alte suprafete decat cele necesare constructiei.</p> <p>Dupa incheierea lucrarilor de constructie Antreprenorul are obligatia de a lua o serie de masuri in sensul refacerii mediului afectat.</p> <p>Terenurile ocupate temporar de Organizariile de Santier sau in alte scopuri trebuie redade in circulatie si/sau puse la dispozitia organelor locale pentru alte utilitati respectand legislatia in vigoare.</p>				
<b>8</b>	<b>Patrimoniul cultural</b>	Informarea constructorului din timp cu privire la locul exact al siturilor arheologice	Planificare	Faza pregătitoare	Autoritățile locale	-
<b>10</b>	<b>Creearea de locuri de muncă</b>	<p>Aigurarea angajării localnicilor prin reguli clare de angajare, nediscriminatorii;</p> <p>Interdicție de angajare a copiilor;</p> <p>Stabilirea relațiilor de muncă la nivel local</p>	Planificare	Construcție	<p>Beneficiar</p> <p>Constructor</p> <p>Autoritățile locale</p>	Da, in cazul monitorizării respectării regulilor de angajare.
<b>Perioada de operare</b>						
<b>1</b>	<b>Calitatea aerului</b>	Respectarea normelor europene	Operare	Operare	Beneficiarul	

**RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN”**

		referitoare la emisiile atmosferice pe amplasamentul statiei de epurare			/Operatorul statiei de epurare	
<b>2</b>	<b>Apă</b>	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	
<b>3</b>	<b>Managementul deșeurilor</b>	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	

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;

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

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

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

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

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

Indicatorii de calitate ai apelor uzate trebuie sa respecte Avizul ABA Arges, conform Avizului nr. 200/26.09.2016.

<b>Nr. Ct.</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	Azot total	15
5	Substante extractibile cu solventi organici	20
6	pH	6,5-8,5
7	Reziduu fix	1000
8	Fosfor total	2
11	Detergenti	0.5

### **6.7 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 aseaza pe acei constitienti 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.

### **6.8 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:

Tabel 14 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 Raului Vede	Responsabil mediu din partea constructorului Autoritățile de gospodărire a apelor
		Sol	Organizarea de șantier	Depozitarea conformă a deșeurilor	Trimestrial, în momentul apariției deșeurilor	Responsabil mediu din partea constructorului Responsabil deșeuri
		Sol contaminat cu ulei, combustibil	Unde sunt stocați combustibili, uleiurile.	Depozitarea conformă a deșeurilor periculoase	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
		Zgomot	Cele mai afectate zone (rezidențiale)	Nivel de zgomot db(A)	Trimestrial	Responsabil mediu din partea constructorului
<b>1</b>	<b>Funcționare</b>	Apă	Statiei de epurare	Debitul influentului si al efluentului	Minim o data pe saptamana	Beneficiar  /Operatorul statiei

RAPORTUL LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL:  
„RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CONTESTI, JUDETUL TELEORMAN

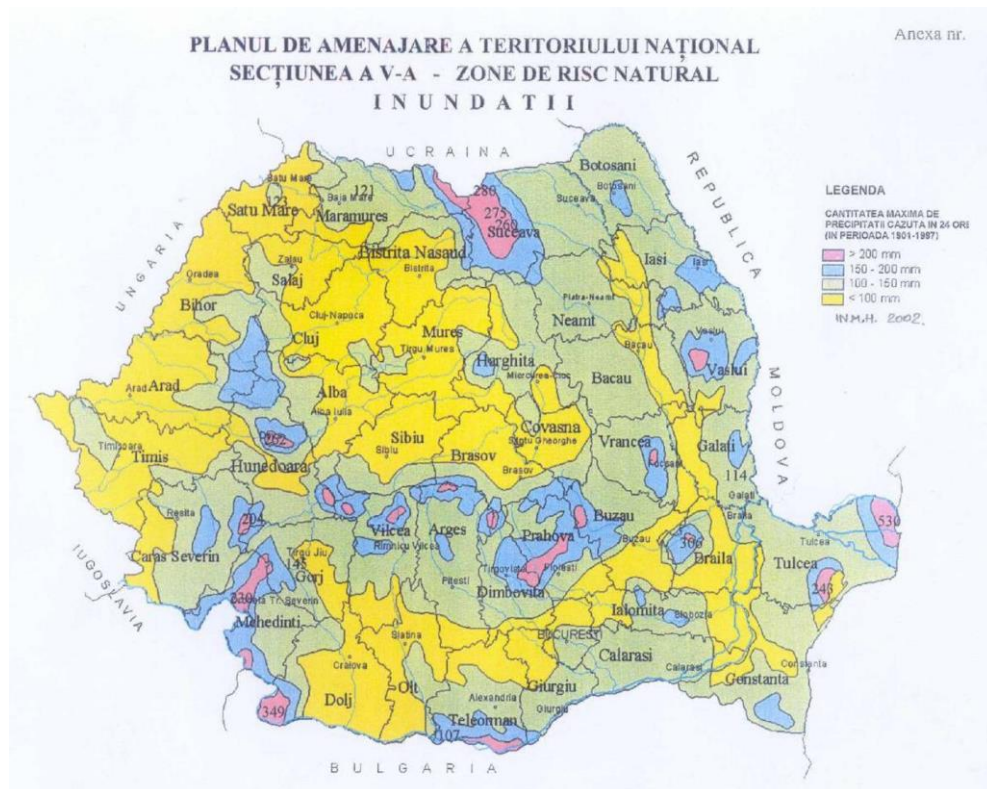
<b>Nr crt</b>	<b>Faza</b>	<b>Factor de mediu</b>	<b>Unde este monitorizat parametrul</b>	<b>Parametrii</b>	<b>Când este monitorizat</b>	<b>Responsabil de măsurare</b>
						de epurare
2		Apa	Statiei de epurare	Influentul, indicatorii in cadrul procesului de epurare a apelor uzate:  Indicatorii efluentul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

## 7 SITUATII DE RISC

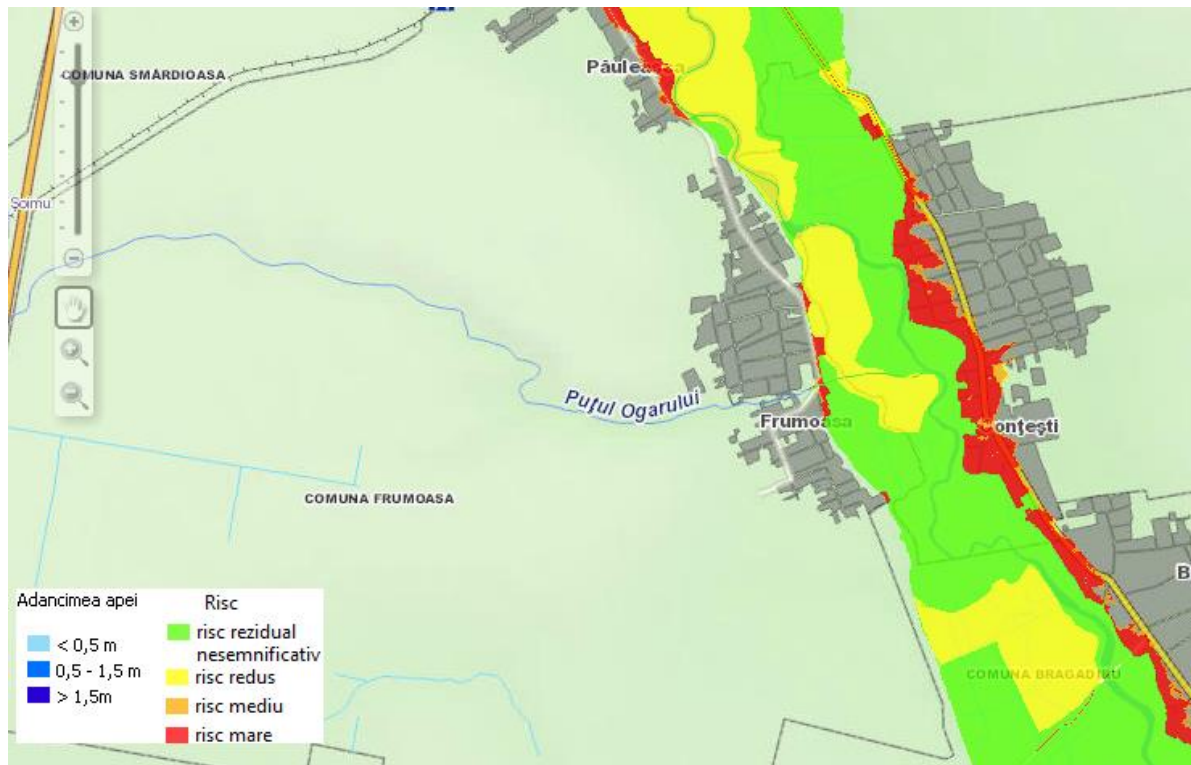
### 7.1 ANALIZA POSIBILITATII APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

#### Analiza situatiilor de risc naturale

Conform planului de amenajare a teritoriului național, secțiunea a V a – zone de risc natural: Inundații, pe amplasamentul analizat cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 h (în perioada 1901 – 1997) este de 150 – 200 mm. În zona analizată au mai avut loc și inundații, dar acestea nu au produs pagube însemnate.



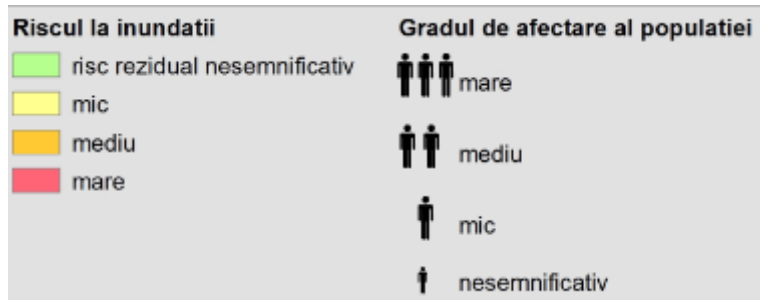
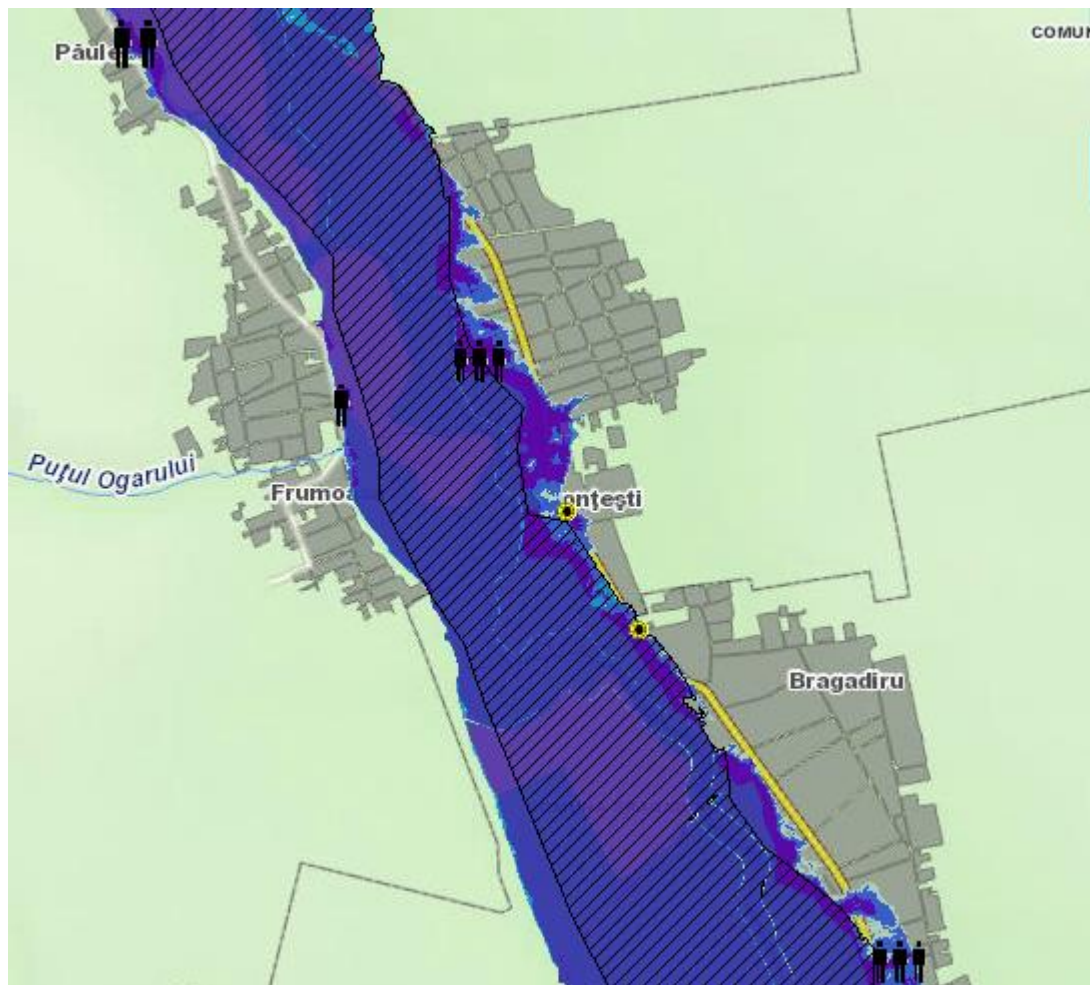
Statia de epurare propusa va fi amplasata pe malul stang al raului Vede.



**Figura 11 Harta riscului la inundatii(0.1%)**

Conform studiului hidrologic intocmit de ABA Arges Vede a rezultat ca pentru debite maxime cu probabilitate de depasire de 1% amplasamentul statiei de epurare va fi inundat cu o coloana de apa de cca 1-1.5m. In situatia producerii unui debit maxim cu probabilitatea de depasire de 5%, amplasamentul statiei de epurare va fi inundat cu o coloana de apa cuprinsa intre 0.3 si 0.8m S-a prevazut ridicarea cotei statiei de epurare cu 1m(CTA=23.95m) deasupra solului la cotele actuale, pentru a depasi nivelul de inundabilitate produs in cazul unui debit maxim cu probabilitate de depasire Q5%=23,75m.

Figura 12 Harta riscuri asociate, hazard (0.1%)



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 13 *Zone de risc natural-inundatii*

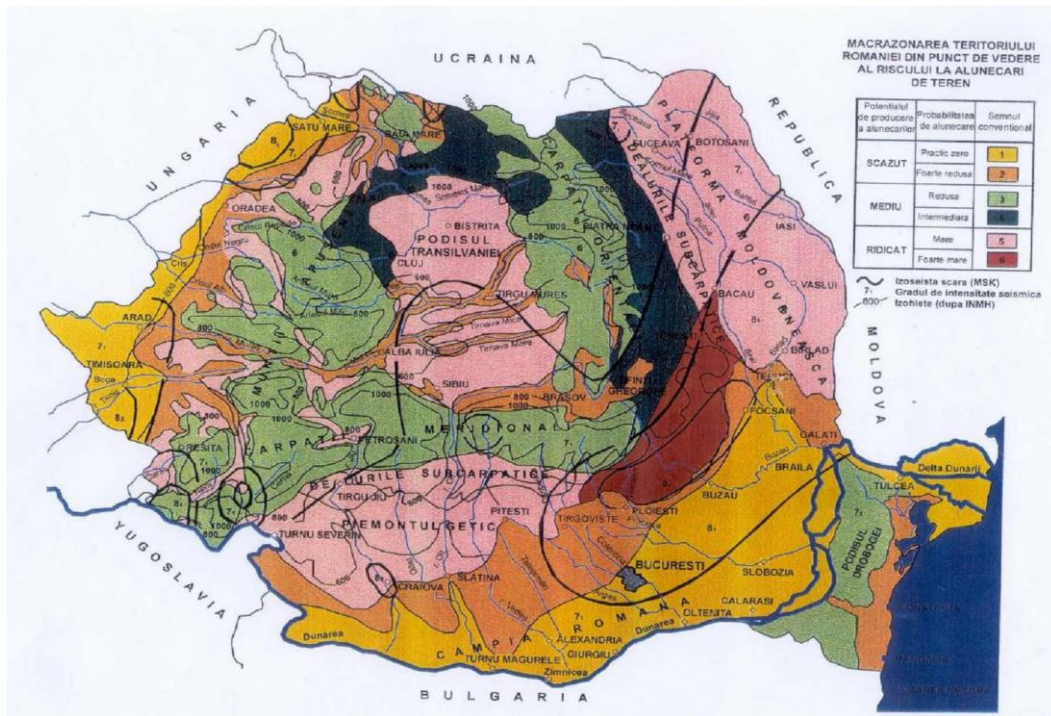
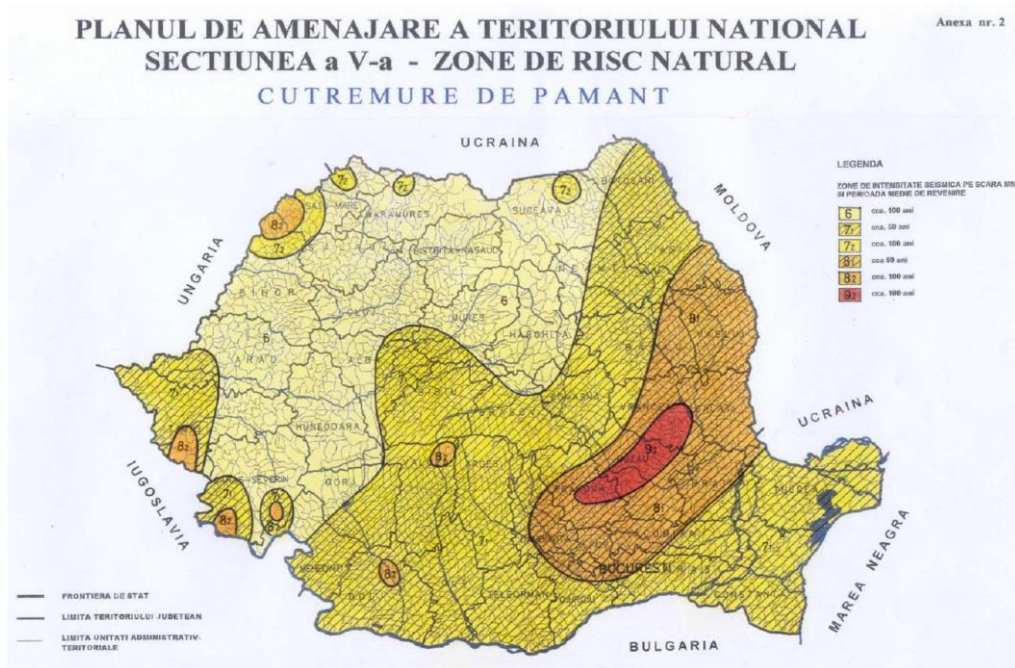


Figura 14 *Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren*

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



**Figura 15** Zone de risc natural-Cutremure

### Analiza riscurilor antropice

Factorii de risc ce pot 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 deșuri 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, prezenta 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 limită 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 provenienta	Concentratii ridicate de materii in suspensie, metale grele, coloranti, detergenti, in apa uzata. Perturbarea sau 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	Efect negativ asupra treptei de epurare biologica si asupra calitatii namolului rezultat. Siguranta si sanatatea personalului 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 amuncii, lucratorii nu vor fi expusi riscurilor.

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

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

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

## **7.2 MASURI DE ATENUARE**

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

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

## **8 DESCRIEREA DIFICULTATILOR**

### **8.6 DIFICULTATI TEHNICE**

Nu au fost identificate dificultati tehnice la intocmirea prezentului document.

### **8.7 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.

## **9 REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC**

### **9.6 DESCRIEREA PROIECTULUI**

Prin prezentul proiect se propune realizarea unui sistem centralizat de canalizare care va asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere in comuna Contesti intr-o statie de epurare mecano-biologica, dupa cum urmeaza:

Pentru realizarea sistemului centralizat de canalizare menajera in comuna Contesti, s-au propus urmatoarele lucrari:

- colector principal de canalizare menajeră pe DJ 506;
- colectoare de canalizare menajeră pe strazi laterale din comuna Contesti;
- racorduri laterale la colectorul principal pe DJ 506;
- 5 stații de pompare intermediara a apelor uzate menajere;
- stație de epurare mecano-biologica.

### *Statia de epurare*

Statia de epurare aleasa este o statie de epurare mecano – biologic – chimica, compacta, containerizata, supraterana, care se caracterizeaza printr-o tehnologie simpla, dar moderna si eficienta ridicata, care are in componenta inclusiv modulul administrativ.

Schema de epurare propusa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avuti in vedere pentru fiecare statie de epurare, in mod special retinerea materiilor in suspensie (MS), a substantelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate in CBO5) si eliminarea compusilor azotului si fosforului

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

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

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

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- Retele tehnologice
- Camine de canalizare
- Treapta de epurare mecanica primara
- Bazin de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
- Treapta de epurare mecanica finala
- Treapta de epurare biologica
- Unitate de dezinfecție cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare si pompare sediment
- Unitate de deshidratare sediment

- Platforma depozitare containere deseuri
- Statie de pompare ape epurate.

### **9.7 METODELE DE INVESTIGAȚIE FOLOSITE**

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

- vizite în teren ;
- consultarea documentatiei pusa la dispozitie de proiectant ;
- consultarea studiilor de specialitate puse la dispoziție de către beneficiar ;
- consultarea literaturii de specialitate ;
- consultarea actelor de reglementare deținute de către beneficiar.

### **9.8 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 (Raul Vedea).

##### **Impactul prognozat asupra aerului**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Formele de impact identificate in perioada de executie pot fi:

- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructie sau a deseurilor tehnologice;
- potentiale 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.

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

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

### **Impactul prognozat asupra 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 urmatorii: 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;

In perioada de constructie se vor ocupa temporar suprafete de teren(organizare de santier), suprafete care nu vor fi situate in interiorul ariilor naturale protejate, avand in vedere ca cea mai mare parte a proiectului se afla in afara ariei protejate ROSPA0108 Vedea Dunare.

Impactul direct consta in afectarea definitiva sau temporara a unor suprafete de teren pentru efectuarea lucrarilor de decopertare, recopertare. In cazul prezentului proiect, nu sunt implicate ocupari de suprafete mari din cadrul sitului NATURA 2000.

Este de asteptat ca in aceasta perioada de timp fauna de interes comunitar sa se retraga mai mult sau mai putin, functie de caracteristicile etologice ale fiecarei specii in parte. Aceasta retragere temporara nu va conduce la reducere de efective populationale si nici la modificarea statutului de conservare al acestora la nivelul ROSPA 0108 Vedea Dunare.

Avand in vedere ecologia speciilor pentru care a fost desemnat situl ROSPA 0108 Vedea Dunare, suprafata ocupata de proiect care se suprapune cu aria protejata(0.001% din totalul suprafetei) nu reprezinta habitate propice pentru hranire/ cuibarire preferate de speciile de pasari pentru care a fost desemnat situl, motiv pentru care se considera ca speciile de pasari nu vor fi afectate numeric si/sau structural.

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 se suprapune pe o suprafata redusa cu aria protejata NATURA 2000 ROSPA0108 Vedea Dunare, motiv pentru care se considera ca nu vor fi afectate speciile de pasari pentru care a fost desemnat situl avifaunistic.

Avand in vedere epurarea corespunzatoare a apelor uzate deversate in Raul Vedea nu se estimeaza impacturi negative semnificative asupra speciilor datorita constructiei si activitatilor de functionare a proiectului.

***Impactul pentru perioada de executie este caracterizat ca negativ moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare in imediata vecinatate, pe termen lung impactul fiind moderat.***

### **Impactul prognozat asupra mediului social si economic**

Atat in perioada de executie cat si in perioada de operare, proiectul are un impact pozitiv asupra conditiilor si activitatilor economice locale .

Realizarea investitiei privind infiintarea sistemului de canalizare menajera in comuna Contesti deschide noi oportunitati de dezvoltare economica a localitatii, de ecologizare a mediului si apelor freatice si curgatoare, sporind atractivitatea zonei si imbunatatind conditiile de viata.

Tinand cont de elementele directoare din strategia locala de dezvoltare pe termen lung pe care autoritatile locale vor sa le implementeze, existenta utilitatilor publice reprezinta un important punct de plecare in realizarea acestor deziderate prin cresterea atractivitatii zonei, imbunatatirea calitatii vietii populatiei, dezvoltarea economica a comunitatii.

Proiectul isi propune realizarea sistemului centralizat de canalizare astfel incat sa fie deserviti cca. 65% din potentialii beneficiari – adica cca. 2.059 locuitori echivalenti, acest lucru insemnand atat realizarea retelei de colectoare de canalizare cat si realizarea statiei de epurare, ceea ce va conduce la efecte pozitive atat asupra societatii, mediului cat si asupra economiei din zona.

Alaturi de acestea se vor obtine si alte beneficii:

- Îmbunătățirea sănătății populației;
- Dezvoltarea infrastructurii fizice de baza;
- Creșterea investițiilor în localitate;
- Creșterea veniturilor la bugetul local;
- Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă locale
- 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 faza de execuție se vor crea în jur de 20 locuri de muncă pentru o perioadă de circa 20 luni, pentru populatia locala. In faza de exploatare se vor crea în jur de 6 locuri de muncă.

**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 pentrupopulatia localitatii si de protectie a a mediului prin evacuarea de ape epurate corespunzator in receptori naturali.



## 9.9 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 întreprinde măsuri de înlăturare a factorilor generatori de poluare;

#### Pentru protecția aerului

- stropirea drumurilor tehnologice, agregatelor, incintei organizării de șantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport;
- alegerea unor trasee optime pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particulele fine;
- alimentarea cu carburanți se va realiza doar în spații special amenajate;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a evita dispersia acestora;
- procesele tehnologice care produc mult praf se vor realiza în perioade cu vânt redus;

#### Pentru protecția solului și subsolului

- limitarea la maxim a zonelor afectate de organizarea de șantier;
- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de lucru;
- colectarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții;
- stocarea combustibililor, uleiurilor, se va realiza în rezervoare etanșe;
- depozitarea provizorie a pământului se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;

#### Pentru protecția biodiversității

- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- delimitarea amplasamentului organizării de șantier, prin bariere fizice și distanța de minim 500m de aria protejată ROSPA0108 Vedeș Dunare;
- 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 aplica un proces corespunzător care să țină seama de necesarul de namol activ în treapta de epurare biologică de vârstă namolului, namolul excedentă ce trebuie evacuat din sistem, etc. urmărindu-se îmbunătățirea performanțelor stației de epurare.

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

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

- reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodării și servicii, 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 încadrează în prevederile reglementărilor în vigoare;
  - protejarea și îmbunătățirea calității mediului inconjurător;
  - creșterea numărului de persoane racordate la rețeaua de canalizare;

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

- Vor exista ocupări definitive de terenuri, dar suprafata acestora este redusa(0,32ha). 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, atat in amplasamentul sau, cat si in zonele cu receptori sensibili (zone protejate din apropiere), in conditiile respectarii prevederilor din proiect privind controlul poluarii si reducerea/eliminarea emisiilor.
- **Evacuarea apelor uzate tehnologice** si menajere epurate, conform proiectului, nu are impact negativ asupra calitatii apelor de suprafata intrucat efluentul epurat va respecta limitele reglementate prin NTPA 001/2005.

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

**Bibliografie:**

- **Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Teleorman, Sistemul Județean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultură(2014)**
- **S.C. VISIS BEST PROIECT S.R.L,** Studiu de fezabilitate "Rețea de canalizare menajera si statie de epurare in comuna Contesti, 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- Veeda
- **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