

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**COMPLETAT CONFORM CONTINUTULUI-CADRU PREVAZUT IN**  
**ANEXA NR. 5.E. LA PROCEDURA – LEGEA 292/2018**

**I. Denumirea proiectului:**

„INFIINTARE SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE PENTRU  
COLECTAREA SI EPURAREA APELOR UZATE MENAJERE IN  
SATUL TOPANA, COMUNA TOPANA, JUDETUL OLT”

**II. Titular:**

- numele: **UAT COMUNA TOPANA, JUDETUL OLT**
- adresa poștală: localitatea Topana, strada Topana, nr. 61, comuna Topana, judetul Olt, cod postal 237485, CIF 5209866
- numărul de telefon: 0249/469501, de fax: 0372/004260 si adresa de e-mail [secretar@primariatopanaolt.ro](mailto:secretar@primariatopanaolt.ro)
- numele persoanelor de contact
- director/manager/administrator: Primar – Barbu Gheorghe
- responsabil pentru protectia mediului: Primar – Barbu Gheorghe

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) un rezumat al proiectului;**

Amplasamentul este situat in intravilanul si extravilanul comunei Topana, judetul Olt.

Comuna Topana este situată în nordul judetului Olt, in podisul Cotmeana, la 70 de kilometri de municipiul Slatina si 45 de kilometri de municipiul Pitesti.

Suprafata de teren pe care se va realiza investitia este de 7987.0 mp , defalcata pe obiecte conform tabelului de mai jos:

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)	Suprafata ocupata definitiv (mp)	Suprafete in intravilan (mp)	Suprafete in extravilan
<b>Rețele de canalizare inclusiv conductele de refulare de la statiile de pompare</b>	6457	-	6157.0	300.0
<b>Racorduri apa uzata</b>	1100.0	-	1100.0	-
<b>Statii de pompare</b>	-	-	-	-
<b>Statia de epurare</b>	-	400.0	-	400.0
<b>Drum de acces la statia de epurare</b>	-	30.0	-	30.0
<b>Total suprafete (mp)</b>	<b>7557.0</b>	<b>430.0</b>	<b>7257.0</b>	<b>430.0</b>

**Regimul economic:** Terenul respectiv se afla in proprietatea publica a statului si in administrarea Consiliului Local al Comunei Topana, judetul Olt.

**Regimul tehnic:** Rețelele de canalizare se vor amplasa pe domeniul public, pe trotuar si spatii verzi, paralele cu DJ703D si DJ 703.

**Materializarea investitiei consta in realizarea de :**

- rețele de canalizare
- racorduri individuale de canalizare
- statie de epurare a apelor uzate cu capacitatea de 60 mc/zi
- conducte de deversare a apelor epurate in emisar
- camine de vizitare
- camine de racordare a gospodariilor individuale si a unitatilor social-culturale amplasate pe

domeniul public

- bransament electric trifazat
- bransament de alimentare cu apa a statiei de epurare
- acces in statia de epurare

**Rețelele de canalizare** se vor executa din teava din PVC KG tip SN 8 imbinate cu mufa si garnitura de cauciuc , montate ingropat, cu diametrul de 250 mm in lungimea totala de 4105.0 ml. Rețelele de canalizare se vor amplasa paralel cu traseul drumurilor judetene DJ703 si DJ 703 D, ce strabat satul Topana.

Caminele de vizitare se vor realiza din tuburi de beton cu diametrul de 1000 mm.

S-a prevazut un numar de 102 camine de vizitare.

**Racordurile individuale de canalizare** se vor realiza din teava din PVC  $\Phi$  160 mm, montate ingropat, in lungime de 1100 ml..

Se va realiza un nr. de 120 de racorduri individuale.

Caminele de racordare se vor amplasa la limita de proprietate a gospodariilor individuale si vor fi realizate din tuburi din polietilena cu diametrul de 400 mm amplasate pe domeniul public.

**Racordul electric** se va realiza din cablu electric CYABY 4X25 mmp, L=50ml montat ingropat.

**Bransamentul de apa** se va realiza din teava din PE100, Pn 6 bari De=63 mm montata ingropat, in lungime de 50.0 ml.

Pentru **accesul in statia de epurare** se va amenaja o platforma pietruita cu dimensiunile de 7.5 x 4 m prevazuta cu un podet tubular din beton armat D=400 mm, L=4.0 m.

**Conducta de deversare** ape epurate se va realiza din tuburi PVC KG De=200 mm in lungime de 300.0 ml.

## **STATIA DE EPURARE**

Statia de epurare propusa are capacitatea de 60 mc/zi , si se va amplasa in satul Topana.

Terenul necesar pentru amplasarea statiei este de 400 mp si apartine domeniului public.

Evacuarea apelor epurate se va face in paraul Cungrisoara printr-o conducta realizata din tuburi PVC tip SN 8 Dn 200 mm, in lungime de 300 ml.

Stația de epurare propusa va satisface cerințele impuse de normele europene și normele republicate (NTPA 001/2005) privind calitatea apelor uzate: **stație de epurare compacta modulara TIP COMPACT SE care contine tehnologia BIOFLOW 9 intr-un modul compact, tehnologie de fixare a microorganismelor (bacteriilor) pe suport artificial cunoscut sub numele de Biofilm Flotant Aerat BIOFLOW (cu acoperire 800 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>)**

### **SCHEMA DE EPURARE ADOPTATĂ**

#### **SOLUTIA TEHNOLOGICA**

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

Solutia de epurare adoptata are la baza o Statie de epurare compacta, containerizata tip COMPACT SE.

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 dezinfecție cu ultraviolete
- Unitate de stocare si dozare coagulant
- Unitate de deshidratare sediment
- Platforma depozitare containere deseuri

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

COMPACT SE 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.

#### **b) justificarea necesitatii proiectului**

Dupa cum rezulta din prezentarea generala a comunei principala directie de dezvoltare o reprezinta agricultura precum si diverse activitati productive legate de resursele existente in zona, Planul de dezvoltare elaborat de catre comuna prevede dezvoltarea activitatilor legate de turism si de alte domenii ale economiei, prin crearea de conditii optime necesare implementarii proiectelor locale si a programelor de finantare, inclusiv executarea de retele de alimentari cu apa, retea de canalizare si retele de drumuri locale care sa asigure accesul comunei la drumurile judetene si nationale. Dezvoltarea turismului va facilita si dezvoltarea altor sectoare aducatoare de venituri, cum ar fi serviciile publice, intreprinderi de produse alimentare, artizanat, mestesuguri traditionale.

Principalele constrangeri se datoreaza faptului ca dezvoltarea sistemului agroturistic este conditionata in principal de:

- sistem rutier la standarde europene.
- existenta unui sistem de alimentare cu apa si canalizare

Odata cu eliminarea constrangerilor in localitate s-ar dezvolta turismul si chiar investitorii ar gasi in comuna Topana o localitate in care ar fi profitabil sa faca investitii valoroase.

In prezent, in comuna exista sistem centralizat de distributie compus din 2 puturi, rezervor de inmagazinare apa, statie de clorinare si statie de pompare.

Apele uzate menajere provenite de la consumatorii care detin instalatii interioare de apa si canalizare sunt deversate fie in fose septice rudimentare, fie sunt lasate sa se scurga in rigolele stradale.

Existenta unui sistem centralizat de alimentare cu apa nu se poate concepe la ora actuala fara a fi completat de un sistem centralizat de colectare a apelor uzate.

Din aceste considerente rezulta ca realizarea unor retele de colectare si transport a apelor uzate menajere de-a lungul retelei stradale a localitatilor este absolut necesara, dezvoltarii economice, preocuparilor mai stringente privind protectia mediului inconjurator si cresterii calitative a nivelului de trai.

De asemenea, apele uzate menajere colectate si transportate trebuie epurate, inaintea deversarii in emisar, intr-un grad care sa realizeze parametrii impusi de organele de specialitate.

Produsele secundare rezultate din procesul de epurare a apelor uzate menajere, precum retenirile pe gratar, nisipul si mai ales namolul rezultat din treapta mecanica si biologica de tratare a apelor uzate, sunt neutralizate astfel incat care sa permita integrarea lor in mediul inconjurator, fara a afecta negativ sanatatea publicului si a mediului si chiar transformandu-le in produse utile, valorificabile pe plan local.

Lucrarile de canalizare menajera au aparut ca o necesitate a completarii lucrarilor de infrastructura, lucrari fara de care, dezvoltarea durabila din punct de vedere economic, urbanistic si social a comunei Topana nu ar fi posibila.

#### **c) valoarea investitiei;**

Valoarea investitiei este de: **5,760,684.89** lei cu TVA.

#### **d) perioada de implementare propusa;**

Durata de realizare totala estimata este de 12 luni.

#### **e) planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente);**

Plansele au fost anexate la etapa anterioara a documentatiei de mediu.

#### **f) o descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele).**

**Se prezinta elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

#### **- profilul si capacitatile de productie;**

Retelele de canalizare se vor executa din teava din PVC KG tip SN 8 imbinata cu mufa si garnitura de cauciuc, montate ingropat, cu diametrul de 250 mm pe lungimea totala de 4105 ml. Retelele de canalizare menajera sunt amplasate paralel cu drumurile judetene DJ 703 si DJ 703 D, ce strabat comuna Topana.

In punctele de schimbare de directie si in punctele de racordare a bransamentelor de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

Circulatia apei in reseaua de canalizare se va realiza gravitational.

**Caminele de vizitare** se vor realiza din tuburi de beton cu diametrul de 1000 mm.

S-a prevazut un numar de 102 camine de vizitare.

**Racordurile individuale** de canalizare (120 bucati) – se vor realiza din tuburi din PVC tip SN 8 cu De=160 mm, imbinat cu mufa si garnitura de cauciuc, montate ingropat, in lungime de 1100 ml.

Se va realiza un numar de 120 de racorduri individuale.

Caminele de racordare (120 bucati) se vor amplasa la limita de proprietate a gospodariilor individuale si vor fi realizate din tuburi din polietilena cu diametrul de 400 mm amplasate pe domeniul public.

**Conducta de deversare** - se va realiza din tuburi PVC KG cu diametrul de 200 mm, in lungime de 300 ml. Apele epurate se vor deversa in paraul Cungrisoara.

La statia de epurare s-a prevazut un racord electric, avand lungimea de 50m si un bransament de apa rece, pe lungimea de 50 m.

#### **Subtraversari de drum judetean**

Subtraversarea drumului judetean cu conductele de canalizare se va realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie din teava de otel.

Generatoarea superioara a tubului de protectie se va afla la minim 1.50m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare.

Conducta de protectie va fi metalica iar conducta de canalizare din PVC tip SN 8.

Lucrarile de subtraversare a drumului judetean se vor executa strict dupa normele si normativele in vigoare, acordandu-se o deosebita atentie masurilor de avertizare si semnalizare atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte, datorita pericolelor producerii de accidente in caz de nerespectare a acestora.

Datorita faptului ca lucrarile se vor executa sub circulatie, este obligatorie instruirea personalului ce lucreaza pe santier pentru evitarea accidentarilor, antreprenorul fiind obligat sa foloseasca toate mijloacele pentru asigurarea unei cit mai eficiente securitati a muncitorilor (bariere de protectie, parapete, semnalizari luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezentei santierului si a drumului ingustat, costume reflectorizante, etc.).

La inceperea lucrarilor, va fi solicitata pe teren prezenta reprezentantilor tuturor utilitatilor pentru a se efectua localizarea exacta a acestora pe teren si a se stabili pozitia optima de amplasare a conductelor

Dupa executarea lucrarilor, zonele afectate vor fi aduse la starea initiala prin realizarea umpluturilor, turnarii de betoane si asfalt, refacerea spatiilor verzi etc.

Subtraversarea drumurilor judetene DJ703 si DJ703D intalnite pe traseul retelei de canalizare se va face prin foraj orizontal cu introducerea concomitenta a tevii de protectie Dn250 mm pe lungimea totala de 400 m.

Denumire	DJ703D km	L(m)	subtraverseaza	Tip subtraversare	material/diametrul conducta	tub protectie
SB1	1+652	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OI 273X7.50
SB2	1+698	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OI 273X7.50
SB3	1+797	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OI 273X7.50
SB4	1+885	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OI 273X7.50
SB5	2+037	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OI 273X7.50
SB 6	2+077	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50

SB7	2+110	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB8	2+160	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB9	2+255	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB10	2+306	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB11	2+356	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB12	2+406	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB13	2+478	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB14	2+526	9	DJ703D	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB15	26+000	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB16	26+033	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB17	26+120	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB18	26+168	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB19	26+233	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB20	26+313	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB21	26+369	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB22	26+413	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB23	26+461	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB24	26+555	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB25	26+646	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB26	26+783	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB27	26+831	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB28	26+881	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB29	27+129	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB30	27+285	9	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB31	27+423	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB32	27+519	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB33	27+718	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50

SB34	27+752	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
S35	27+926	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB36	28+020	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB37	28+097	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB38	28+181	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB39	28+231	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB40	28+381	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB41	28+381	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB42	28+372	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50
SB43	28+426	10	DJ703	Foraj orizontal	PVC Ø160	OL Ø273X7.50

### Subtraversari de drum comunal

Subtraversarea drumurilor comunale modernizate (asfaltate) se va face prin foraj orizaontal iar subtraversarea drumurilor comunale pietruite se va face prin sapatura deschisa.

### Desfacere – refacere platforme betonate, trotuare si podete acces curti

Lucrarile de defacere – refacere includ spargerea si desfacerea asfaltului, a betonului transportul materialelor rezultate in spatii special amenajate pentru depozitare indicate de primaria comunei, dar si turnarea asfaltului in doua straturi, unul de rezistenta si unul de uzura, dupa pozarea conductelor pentru refacerea platformelor de stationare, a locurilor de parcare , a trotuarelor, sau a podetelor de acces in curti. Interventia se va face pe suprafete limitate.

### STATIA DE EPURARE

Statia de epurare propusa are capacitatea de 60 mc/zi , si se va amplasa in satul Topana.

Terenul necesar pentru amplasarea statiei este de 400 mp si apartine domeniului public.

Evacuarea apelor epurate se va face in paraul Cungrisoara, printr-o conducta realizata din tuburi PVC tip SN 8, Dn 200 mm, in lungime de 300 ml.

Stația de epurare propusa va satisface cerințele impuse de normele europene și normele republicate (NTPA 001/2005) privind calitatea apelor uzate: **stație de epurare compacta modulara TIP COMPACT SE care contine tehnologia BIOFLOW 9 intr-un modul compact,tehnologie de fixare a microorganismelor (bacteriilor) pe suport artificial cunoscut sub numele de Biofilm Flotant Aerat BIOFLOW (cu acoperire 800 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>)**

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Nu exista activitati de productie in cadrul investitiei prezentate.

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

### STATIA DE EPURARE

Statia de epurare propusa are capacitatea de 60 mc/zi si se va amplasa in satul Topana.

Terenul necesar pentru amplasarea statiei este de 400 mp si apartine domeniului public.

Evacuarea apelor epurate se va face in paraul Cungrisoara printr-o conducta realizata din tuburi PVC tip SN 8 Dn 200 mm, in lungime de 300 ml.

Stația de epurare propusa va satisface cerințele impuse de normele europene și normele republicate (NTPA 001/2005) privind calitatea apelor uzate: **stație de epurare compacta modulara TIP COMPACT SE care contine tehnologia BIOFLOW 9 intr-un modul compact,tehnologie de fixare a microorganismelor (bacteriilor) pe suport artificial cunoscut sub numele de Biofilm Flotant Aerat BIOFLOW (cu acoperire 800 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>)**

Criteriile tehnice și financiare care au stat la baza analizei și evaluării tehnologiei noastre de epurare sunt:

- **Tehnologia selectată – o tehnologie compacta modulara (ce necesita o suprafata ocupata minima,consumuri energetice reduse,personal de exploatare redus – 1 operator,cu o incadrare armonioasa in mediul ambiant)**
- **Durata lucrărilor (construcții civile restranse,durata de executie mica)**
- **Durata de viață – de pana la 50 de ani**
- **Necesarul de manoperă**
- **Deșeuri rezultate**
- **Costul redus al lucrărilor (construcții și echipamente)**
- **Cheltuieli de exploatare minime**
- **Amortizare**

#### **CARACTERISTICI ALE APELOR UZATE**

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in rețeaua de canalizare conform NTPA-002/2002, sunt:

350 mg/l	- Materii în suspensie.
300 mg/l	- Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO <sub>5</sub> ).
30 mg/l	- Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )
5,0 mg/l	- Fosfor total (P)
500 mg/l	- Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)
25 mg/l	- Detergenti sintetici biodegradabili
30 mg/l	- Substante extractibile cu solventi organici
6,5-8,5	-Unitati pH
40 <sup>0</sup> C	-Temperatura

#### **CONDIȚII DE EVACUARE ÎN EMISAR**

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2002 sunt:

35 mg/l	- Materii în suspensie (MS).
20-25 mg/l	- Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO <sub>5</sub> ).
2,0 mg/l	- Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )
1,0 mg/l	- Fosfor total (P)
70-125 mg/l	- Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)
0,5 mg/l	- Detergenti sintetici biodegradabili
20 mg/l	- Substante extractibile cu solventi organici
6,5-8,5	-Unitati pH
35 <sup>0</sup> C	-Temperatura

După cum se observă, concentrațiile indicatorilor considerați pentru apele uzate au valori superioare indicatorilor impuși de NTPA 001-2002 și NTPA 011-2002, motiv pentru care este necesară epurarea mecanica si biologică a acestora.

#### **GRADUL DE EPURARE NECESAR**

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2002 este necesară realizarea în cadrul procesului de epurare a următoarelor grade de epurare:

90 %	- Materii în suspensie (MS).
93 %	- Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO <sub>5</sub> ).
93 %	- Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )
80 %	- Fosfor total (P)
86 %	- Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)
98 %	- Detergenti sintetici biodegradabili
33 %	- Substante extractibile cu solventi organici

Valorile rezultate impun o tehnologie de epurare a apelor uzate menajere care sa cuprindă: treapta mecanica, treapta biologică și treapta chimica.

## **SOLUTIA TEHNOLOGICA**

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

Solutia de epurare adoptata are la baza o Statie de epurare compacta, containerizata tip COMPACT SE

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
- Unitate de deshidratare sediment
- Platforma depozitare containere deseuri

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 COMPACT SE 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.

## **SOLUTIA CONSTRUCTIVA**

-Platforma statiei de epurare (cota teren amenajat 0,00) se amplaseaza peste cota de inundabilitate din zona

-Cota conductei de apa menajera la intrarea pe platforma statiei este de -1,00 m, iar a conductei de apa epurata si dezinfectata la iesirea de pe platforma statiei este -1,00 m (fata de CTA).

-Toate caminele, bazinele din cadrul statiei de epurare se prevad cu capace si trepte, respectiv scara de acces personal, executate din otel inox

-Se prevede by-pass general intre primul si ultimul camin de pe platforma statiei 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 unitatilor de epurare, de dezinfecție apa menajera, stocare-dozare coagulant si deshidratare care vor fi amplasate suprateran, in containere, pentru exploatare si mentenanta in conditii optime.

## **DESCRIEREA SCHEMEI TEHNOLOGICE**

Apa uzata menajera AM ajunge prin pompare sau gravitational in Caminul de distributie/preaplin/by-pass de la intrarea pe platforma Statiei de epurare. Mai departe, in functionare normala, de la caminul by-pass apa menajera ajunge gravitational, la Gratarul manual, iar in situatia caderii alimentarii cu energie electrica, pana la remedierea defectiunii, in Emisar prin by-pass, prin intermediul Caminului de evacuare apa epurata si dezinfectata, situatie de avarie de ordinul orelor.

Dupa reținerea materiilor grosiere solide in suspensie in Gratarul manual, apa AM ajunge, in Desnisipator/separator grasimi, unde se retin nisipul si grasimile.

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

De aici apa (AMP) este pompata in Unitatea de epurare compacta, containerizata tip COMPACT SE unde se finalizeaza epurarea mecanica prin intermediul Gratarului mecanic si se elimina substanțele organice biodegradabile și compușii azotului și fosforului.

Sedimentul primar (TN) rezultat din Blocul cu tancuri de epurare biologica ajunge gravitational in instalatia de deshidratare namol



Sedimentul deshidratat în saci în Unitatea de deshidratare este transportat cu caruciorul și depozitat pe Platforma de containere reziduuri.

În final apa epurată mecanic și biologic este trecută prin Unitatea de dezinfectie cu ultraviolete la ieșirea din modulul biologic.

Apa rezultată, epurată și dezinfectată (AE) este evacuată apoi în Caminul de prelevare probe și de aici în Emisar prin intermediul Caminului de colt.

Apa filtrată (AFS) din saci în Unitatea de deshidratare namol ajunge gravitațional în Bazinul de omogenizare-egalizare și pompare.

Nisipul decantat în desnisipator/separator este evacuat cu o electropompa mobilă o dată la 4-5 zile de către operator. Grasimile sunt evacuate manual în containerul de stocare grasimi.

## **DESCRIEREA FLUXURILOR TEHNOLOGICE ȘI A COMPONENTELOR SCHEMEI DE EPURARE**

### **FLUXURI TEHNOLOGICE**

a) Linia apei constă din:

- reținerea materiilor groșiere în gratarul manual
- reținerea nisipului și grasimilor în desnisipator/separator grasimi ;
- egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor uzate în bazinul de egalizare, omogenizare.
- alimentarea în mod continuu și cu o plajă de debite corespunzătoare a unității de epurare compactă, containerizată tip COMPACT SE
- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în blocurile de tancuri aferente unității de epurare compactă, containerizată tip COMPACT SE, 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
- dezinfectia apelor uzate epurate cu raze ultraviolete, ce se realizează într-o instalație atașată unității COMPACT SE. Această metodă de dezinfectie este preferată clorinării, din cauza formării în cursul de apă receptor de compuși toxici pentru flora și fauna acvatică
- controlul calitatii apelor uzate epurate și dezinfectate prin intermediul caminelor de prelevare probe

b) Linia sedimentului constă din:

- evacuarea nămolului gravitațional din tancul de sedimentare aferent unității de epurare compactă, containerizată tip COMPACT SE în Unitatea de deshidratare namol cu saci filtru. Un lucru deosebit de important îl constituie **absența sedimentului în exces** datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică.
- deshidratarea sedimentului în Unitatea de deshidratare cu saci filtru și evacuarea gravitațională apei rezultate în Bazinul de pompare apă menajeră, iar a nămolului deshidratat în saci cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere

c) Linia nisipului și grasimilor constă din:

- evacuarea nisipului colectat în Desnisipator/separator grasimi prin pompare cu o electropompa mobilă, operație efectuată de către operatorul stației
- colectarea manuală a grasimilor de către operator .
- colectarea gravitațională a grasimilor în Bazinul de colectare grasimi
- evacuarea grasimilor colectate prin vidanjare

## **COMPONENTE**

### **RETELE TEHNOLOGICE**

#### **Conducte gravitaționale (de canalizare)**

Conductele sunt executate din tuburi și fittinguri pentru canalizare din PEHD cu Dn 100 - Dn 100.

#### **Conducte sub presiune (de pompare)**

Conductele sunt executate din tuburi și fittinguri din PEHD/Pn 6 cu Dn 50.

#### **CAMINE DE CANALIZARE**

Acestea sunt camine standard , de canalizare, carosabile, 1000x1000, cu excepția caminelor by-pass și gratar manual 1200x1200 , de la intrarea în stație, cu racorduri la conductele de canalizare

si adancime variabila,conform profilelor tehnologice. Sunt prevazute cu capace carosabile si trepte pentru acces personal de mentenanta si exploatare.

#### **TREAPTA DE EPURARE MECANICA**

Gratarul manual este pentru un debit mediu de  $Q_{zi}$  60 mc/zi si este amplasat intr-un camin cu dimensiunile de 1200x1200 m si adancimea de 2 m. Curățirea gratarului se face periodic, la intervale de timp stabilite urmare experientei de exploatare, manual, cu ajutorul unei greble.

Reținerile sunt spalate, tratate cu biopreparate stabilizatoare de tip Bacti - Bio 9500, incarcate in saci/container, evacuate și depozitate pe platforma de depozitare.

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

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.

Deznisipatorul / separatorul de grăsimi, cu un volum util aproximativ 8mc, de tip vertical, permite reținerea substanțelor plutitoare prin flotație gravitațională și separarea nisipului cu dimensiuni mai mari de 0,2 mm. Corespunzator volumului util se prevede un bazin cilindric cu  $D_i = 5$  m si adancimea  $H = 8$  m.

Evacuarea grăsimilor retinute se face manual pe masura acumularii acestora într-un container de reziduuri.

Evacuarea nisipului decantat se va face prin intermediul unei electropompe portabile de nisip, cu rotor in construcție rezistentă la abraziune.

Nisipul tratat, rezultat, se incarca manual din bazin in saci/containere si se depoziteaza pe Platforma de depozitare in vederea utilizarii pentru lucrari de constructie.

#### **BAZINUL DE EGALIZARE, OMOGENIZARE**

Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare are o tripla funcționalitate:

- omogenizează compoziția apelor uzate (care la localități mici are o gamă de variație mare) prin capacitatea de inmagazinare a bazinului si 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 in unitatea de epurare compacta, containerizata tip COMPACT SE
- Volumul util al bazinului are 25% din capacitatea statiei , asigurand acumularia debitului maxim de apa menajera si rezerva de apa in perioadele de debite afluate mici (pe timpul noptii).

In bazin se vor monta un mixer submersibil pentru omogenizare ape uzate cu elice otel inoxidabil si o statie de pompare , echipat a cu doua electropompe submersibile [1A+1R] pentru ape uzate tip Hydro-Vacuum, cu conductele de refulare aferente.

Sunt prevazute capace de acces pentru mixer si pompe ,capac si scara pentru acces personal mentenanta si exploatare.

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

Treapta de epurare mecanica finala consta dintr-un Gratar amplasat pe modulul de epurare compact, containerizat tip COMPACT SE. Reziduurile retinute de gratarul mecanic sunt colectate in saci si transportate pe platforma de depozitare.

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

Treapta de epurare biologica consta dintr-un modul de epurare tip COMPACT SE .

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

- tanc denitrificare
- tanc aerare intensiva pentru nitrificare cu sisteme de aerare cu bule fine si biofilm flotant
- tanc de sedimentare

Apa pre-tratată din bazinul tampon de omogenizare este pompata în linia biologică.

Pentru tratarea biologică a apei uzate este folosit procedeul cu biofilm flotant aerat BIOFLOW

Treapta de tratare biologică este formată dintr-un bloc modular compact de epurare biologică care conține Biofilm flotant aerat BIOFLOW

Aceasta are următoarea succesiune de compartimente:

Tanc denitrificare :

- absorbția substanțelor solide pe suprafața mediului plutitor (în flotație)
- reducerea substanțelor organice pe bază de carbon (CBO<sub>5</sub>)
- reducerea materiilor în suspensie
- în acest compartiment se dezvoltă bacterii saprofite care sunt la începutul lanțului trofic
- în prezența microorganismelor saprofite în biomasa din care sunt compuse apele uzate, are loc activarea procesului de epurare
- ca urmare a acestui proces, are loc o reducere cantitativă a încărcării organice cu materii poluante din apa tratată, cu valori cuprinse între 60-90%

**Tanc de nitrificare cu aerare intensivă** și tehnologie cu BIOFLOW (biofilm flotant aerat cu o suprafață mare de expunere 800 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>) pentru îndepărtare CBO<sub>5</sub>;

- oxidarea intracelulară a produșilor de hidroliză
- nitrificarea heterotrofă prin care se descompune amoniacul sau ionii de amoniu în azoți și respectiv azotați.
- în acest compartiment se dezvoltă următoarele nivele din lanțul trofic și anume bacteriile bacterivore, carnivore și detritivore
- acest proces de dezvoltare va avea loc datorită oxidării intracelulare a produsilor rezultați din hidroliză și nitrificării-denitrificării heterotrofe și hetero-autotrofe
- nitrificarea este procesul de oxidare a amoniacului (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> -N) în nitrit și apoi în nitrat, cu ajutorul a două grupe de bacterii: nitrosomonas și nitrobacteriile; aceste bacterii au o dezvoltare lentă și se numesc bacterii nitrifiante (nitrificatoare).
- în cadrul proceselor de denitrificare, substanțele anorganice și combinațiile oxidate ale azotului sunt transformate cu ajutorul bacteriilor heterotrofe, în azot gazos liber. Pentru descompunerea substanțelor pe bază de carbon, bacteriile extrag oxigenul legat chimic și nu oxigenul liber dizolvat, din combinațiile azotului cu hidrogenul și se impune crearea unor condiții de mediu anoxice.
- oxigenul necesar pentru procesul de epurare este introdus prin elemente de aerare cu bule fine.
- în acest compartiment este o aglomerație de microorganisme, bacterii heterotrofe, autotrofe, aerobe, monocelulare (protozoare) și multicelulare; bacteriile heterotrofe prin metabolismul lor consumă și asimilează materia organică din apa uzată. (Tot în această zonă de aerare are loc oxidarea ionilor)
- reducerea substanțelor organice se realizează în proporție de 80 %
- tot în această zonă va avea loc nitrificarea autotrofa datorită dezvoltării ultimului nivel de bacterii detritivore care vor consuma reziduuri de substanță organică.

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 COMPACT SE această masă celulară se regăsește pe mediul plutitor BIOFLOW cu aderență ridicată la culturile bacteriene [ 800 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>], iar substanța organică care intră în sistem este consumată și transformată în materialul celulelor vii iar în ultima etapă, regăsim celulele și microorganismele detritivore 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 mobil în procesele de epurare, nu se formează nămol în exces.

**Tanc de sedimentare :**

- după aerare și îndepărtarea substanțelor organice și a nutrienților în bazinul de aerare, apa uzată trece în faza finală de decantare, unde nămolul se depune la baza bazinului iar apa tratată se descarcă prin

- intermediul unei conducte in emisar.
- in aceasta camera dotata cu un decantor lamelar se realizeaza retinerea materiilor in suspensie
- un sistem de placi, montate oblic – la  $60^{\circ}$  - bine proiectat asigura o decantare eficienta pe toata lungimea bazinului
- sectiunea dreptunghiulara transversala a decantorului și construcția interioară asigura o stabilitate a lichidului și retenția efectivă a nămolului
- solutia cu blocuri lamelare asigura o eficienta ridicata si o reducere a spatiului
- tot in acest compartiment se afla o pompa air-lift pentru recircularea namolului primar necesar sustinerii procesului biologic din primul compartiment.
- nămolul depus pe radierul decantorului si al bioreactorului este colectat printr-un sistem de sorburi cu distribuitor si recirculat cu ajutorul pompei air-lift
- nămolul dens, mineralizat este descarcat periodic în instalatia de deshidratare namol cu saci filtru prevăzută cu sistem de dozare polielectrolit pentru îmbunătățirea gradului de deshidratare
- apa decantata trece printr-un deversor spre un bazin de linistire ,si de acolo in instalatia de dezinfectie cu ultraviolete.

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

Aceasta realizeaza dezinfectia apelor uzate epurate cu raze ultraviolete. Se monteaza suprateran, imediat dupa modulul de epurare biologica .

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

Instalația de dezinfectie 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 dezinfectiei este de 95% - 99%

#### **DEBITMETRIE**

Pe fiecare linie dupa blocul de epurare mecanica finala aferent unitatii de epurare compacte, containerizate tip COMPACT se monteaza cate un debitmetru electromagnetic Emerson, care asigura o evidenta si semnalizarea precisa a debitelor de apă uzată epurată .

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

Unitatea de deshidratare namol va avea  $Q = 5-10$  Kg substanta uscata/zi, si se monteaza si se monteaza intr-un container suprateran, termoizolat si ventilat.

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 flocculant, 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.

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

Sacii filtranți permit scurgerea apei și întoarcerea acestuia 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 pentru scurgere, prevăzută cu grătar de scurgere la partea inferioară. Apa rezultata în urma deshidratării ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare.

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

Pentru situatia caderii alimentarii cu energie electrica a statiei de epurare (situatie de avarie) pentru a evita inundarea necontrolata a zonei se prevede o conducta cu rol de preaplin si by-pass a platformei statiei de epurare Dn 100, care tine cont de debitul maxim posibil.

In prima faza dupa caderea alimentarii cu energie electrica, apa menajera afluenta se directioneaza prin deschiderea vanei cutit catre emisar.

#### **UTILITATI AFERENTE PLATFORMEI**

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

Apa tehnologica pentru diverse spalari se asigura din reseaua de apa potabila de la limita platformei Statiei de epurare.

Platforma Stației de epurare este prevăzută cu centura de împământare de protecție pentru consumatorii electrici și cu iluminat pe timp de noapte.

Pentru protecția muncii și la incendiu Stația de epurare trebuie prevăzută cu dotările corespunzătoare (Echipament protecție personal operare și mentenanță, stingătoare, etc.).

#### **SUPRAFAȚA OCUPATĂ**

Suprafața ocupată de Stația de epurare, având în vedere obiectele tehnologice și rețelele necesare între acestea, este de maxim 400 m<sup>2</sup>, cu un grad de ocupare de cca.50%, superior celorlalte tehnologii de epurare și aranjamente a obiectelor în teren.

#### **CONCLUZII**

Stația de epurare a apelor uzate tip COMPACT SE se caracterizează printr-o tehnologie simplă, dar modernă și de eficiență ridicată.

Folosirea de utilaje și echipamente performante este obligatorie în vederea realizării eficiențelor de epurare dorite. Astfel, soluția tehnologică propusă cuprinde instalații performante, ce implică consum energetic redus, operațiuni de exploatare simple prin aplicarea unei automatizări specifice procesului tehnologic.

Aplicarea soluției de epurare cu Stația de epurare compactă, containerizată tip COMPACT SE prezintă următoarele avantaje:

- soluția de epurare apă uzată COMPACT SE este modulară permițând o extindere ulterioară a capacității de epurare prin simpla adăugare de noi module.
- asigură gradul de epurare necesar, fiind respectate pe evacuare condițiile de calitate impuse de NTPA 001/2005 și CN Apele Române
- datorită procesului tehnologic performant nu se evacuează nămol în exces, ceea ce conduce la eliminarea costurilor privind tratarea acestuia;
- consum energetic redus (maxim 15 kW), atât suflantele cât și electropompele de proces fiind de înaltă fiabilitate și randament;
- realizarea dezinfecției cu ultraviolete în instalația de tip UV prezintă avantaj față de soluția clorinării, cea din urmă variantă conducând la producerea de compuși toxici în mediul acvatic receptor. Instalația de dezinfecție asigură o eficiență de până la 99% privind reducerea coliformilor totali;
- prin forma compactă se obține o suprafață redusă a stației de epurare.
- amorsare rapidă a procesului de epurare biologică. Unitatea ajunge în câteva zile la condiții optime de funcționare, chiar și în cazul unor întreruperi mai îndelungate în ceea ce privește alimentarea cu apă uzată;
- automatizarea instalației conduce la siguranță în exploatare cu personal de întreținere redus.
- pentru realizarea gradului de epurare necesar, se va echipa cu electropompe de tip Hydro-Vacuum datorită fiabilității, randamentului energetic ridicat, precum și a duratei îndelungate de funcționare.
- mediu BIOFLOW (garanție 20 de ani).
- suportul mobil aerat oferă o suprafață de expunere și fixare de 800 m<sup>2</sup>/ m<sup>3</sup> asigurând o capacitate uriașă de tratare într-un volum foarte mic.
- procesul oferă eficiență, flexibilitate, și performanțe stabile chiar și la parametri variabili și dificili ai influentului.
- auto-adaptabilă la fluctuații mari ale încărcării/debitului și la temperaturi scăzute.
- construcție compactă și modulară, containerizată, ce permite instalarea rapidă și ușoară.
- importante economii pentru proiectare și construcții civile.
- nu există colmatare sau spălare inversă.

- **materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997, modificată cu HG nr. 1.231/2008, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 10/1995, modificată și republicată prin Legea nr. 163/2016, privind calitatea în construcții, referitoare la obligativitatea utilizării de materiale agrementate tehnic pentru executia lucrărilor.

Proiectul nu presupune desfășurarea unor procese tehnologice, care să necesite asigurarea cu materii prime.

Toate materialele de construcție vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier și vor fi manipulate cu grijă, astfel încât să nu existe emisii în mediu, iar riscul afectării speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile protejate să fie redus.

La toate categoriile de lucrări: se vor avea în vedere recomandările normelor de deviz și articolelor de deviz din capitolul lucrări pregătitoare precum și ale normelor de tehnica securității muncii pentru aceste categorii de lucrări privind protecția. Pentru lucrările care pe parcursul execuției devin ascunse se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse la execuția acestor faze.

Vor fi efectuate controale ale calității pe perioada execuției lucrărilor conform graficului cu IC, investitor, constructor și proiectant. Materialele puse în operă vor fi însoțite de certificate de calitate.

Combustibilul utilizat, necesar funcționării utilajelor în etapa de realizare a investiției, intră în sarcina executantului lucrărilor prin aprovizionarea directă de la stații de carburanți.

Nu se folosesc gaze naturale sau alte tipuri de combustibili.

#### - racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Alimentarea cu energie electrică a stației de epurare se va realiza de la rețeaua electrică de joasă tensiune existentă în zonă, printr-un racord electric trifazat de joasă tensiune, montat îngropat, în lungime de 50.00 ml.

Alimentarea cu apă se va face din rețeaua de distribuție din zonă printr-un bransament realizat din teava din PE 100 Pn 6 bari, De=63 mm în lungime de 50.00 ml.

Accesul în stația de epurare se va face din drumul comunal existent printr-un acces cu dimensiunile de 7.5x4.0 m în suprafața de 300.0 mp și un podet tubular realizat din tuburi de beton cu D=400mm în lungime de 4.0 m.

Antreprenorul are obligația de a asigura alimentarea provizorie cu apă și energie electrică, și va plăti toate costurile și cheltuielile care decurg din folosirea apei și a energiei electrice, pentru organizarea de șantier.

Sursele de utilități pentru organizarea de șantier se vor rezolva pe baza proiectului de organizare de șantier, detaliat de constructor.

Sursele de apă, energie electrică cât și utilitățile igienico-sanitare sunt asigurate prin bransament la cele existente în zonă.

#### - descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Vor fi luate toate măsurile de precauție necesare pentru a se evita orice deteriorare nejustificată a drumurilor principale, drumurilor secundare, proprietăților, terenurilor, copacilor, rădăcinilor, culturilor, limitelor de proprietate și oricărui alte instalații aparținând companiilor de administratorului drumurilor și altor părți implicate.

Antreprenorul trebuie să își asigure toate măsurile pentru a preveni poluarea aerului, contaminarea solului și a apelor, zgomotul și depozitarea deșeurilor în locuri nepermise.

Antreprenorul va aduce la starea inițială, pe cheltuiela proprie, orice deteriorare apărută ca urmare a operațiunilor sale.

Deteriorările se referă la toate acțiunile care pot conduce la afectarea mediului, cum ar fi depozitarea de deșuri, combustibil sau ulei, precum și avarii la nivelul instalațiilor și echipamentelor.

#### - căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Comuna Topana este străbătută de drumul județean DJ703, care asigură legătura cu județul Argeș (comuna Fagetelu) și de drumul județean DJ703D, care asigură legătura cu comuna Leleasca.

Lucrările proiectului nu includ realizarea de noi cai de acces în zona amplasamentului și modificarea celor existente.

#### - resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

În cadrul proiectului propus, pe perioada execuției lucrărilor se vor utiliza ca resurse naturale următoarele materiale:

- agregate: nisip și pietris la prepararea betonului;
- apa: la prepararea betonului;
- material lemnos - dulapi lemn, la cofraje.

În perioada de funcționare investiției se va utiliza ca resursa naturală, apa.

**- metode folosite în construcție/demolare;**

Pentru executarea lucrărilor se vor folosi metode clasice de construire:

- terasamente: excavări și umpluturi, amenajări pentru combaterea solului.
- instalații: pozare și îmbinare conducte, fittinguri și accesorii, pozare cabluri electrice, etc.; instalație priză de pământ și paratrăsnet, instalație de ventilație;
- civile: montare armături, turnare beton, construcții hidrotehnice
- sistematizare verticală: împrejmuiri;
- mediu: lucrări de refacere amplasament

**- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Sursele de utilități pentru organizarea de șantier se vor rezolva pe baza proiectului de organizare de șantier, detaliat de constructor.

**- relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Implementarea sistemului centralizat de canalizare pentru colectarea și epurarea apelor uzate menajere în satul Topana este în strânsă legătură cu proiectul de alimentare cu apă existent.

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Scenariile propuse prezintă o analiză atât din punct de vedere tehnic, cât și financiar privind două soluții posibile de realizare a sistemului de canalizare menajeră din comuna Topana, județul Olt.

În scenariul numărul unu se prezintă posibilitatea realizării rețelei de canalizare menajeră din tuburi PVC KG, îmbinate cu mufa și garnitura de cauciuc

În scenariul nr. 2 a fost analizată posibilitatea realizării rețelei de canalizare din tuburi din beton armat.

**Scenariul 1-** Realizarea rețelelor de canalizare din tuburi din PVC KG tip SN8 montate îngropat

**Scenariul 2 –** Realizarea rețelelor de canalizare din tuburi de beton

Pe baza avantajelor de ordin tehnic, precum și în urma analizei de ordin economic, rezultă că scenariul 1, realizarea colectoarelor de canalizare din tuburi PVC KG tip SN8 este mai avantajoasă decât scenariul 2.

Pe lângă avantajele evidente de ordin economic, principalele avantaje de ordin tehnic, funcțional și constructiv pentru conductele din PVC, sunt următoarele:

- rezistență mecanică bună
- manevrare și punere în opera facilă
- rezistență la acțiunea agenților chimici prezenți în apele uzate și în sol
- datorită îmbinărilor etanșe posibilitatea de a exista pierderi este foarte mică
- nu este atacat de rozătoare, microorganisme sau bacterii

Pentru realizarea rețelei de canalizare se recomandă folosirea conductelor PVC, prezentate în cadrul scenariului numărul 1.

În alegerea scenariului recomandat s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- cost de investiție mai scăzut comparativ cu țevile PVC pentru canalizare, respectiv față de tuburile din beton pentru colectorul de canalizare.
- rezistență optimă la eforturi-fisurare cu fiabilitate mare în timp a conductelor sub presiune;
- excelentă rezistență chimică;

- protecție ridicată la raze UV, garantată de folosirea materiilor prime aditivă la origine cu negru de fum;
- siguranță totală și într-o plajă largă a normativelor de atoxicitate naționale și internaționale;
- insensibilitate la fenomenele de coroziune electrochimică;
- rezistență bună la temperaturi mai scăzute de - 40 °C;
- mare flexibilitate;
- caracteristici hidraulice optime care se mențin constante în timp;
- rugozitate foarte scăzută, ceea ce face ca aceste tuburi să intre în categoria tuburilor netede;
- rezistență excepțională la abraziune le face ideale pentru transportul de maluri și lichide abrazive;
- masă scăzută;
- siguranță și simplitatea sistemelor de îmbinare;
- productivitate înaltă la montare.

Din punct de vedere economic, conform valorilor prezentate în devizele generale pentru fiecare scenariu propus, se justifică folosirea conductelor PVC pentru rețeaua de canalizare menajeră.

Ținând cont de valoarea mare a investiției pentru scenariul 2, nu se justifică folosirea tuburilor din beton, pentru rețeaua de canalizare menajeră.

- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);

Ca urmare a implementării proiectului “**INIȚIATIVĂ DE ÎNFIINȚARE A SISTEMULUI CENTRALIZAT DE CANALIZARE PENTRU COLECTAREA ȘI EPURAREA APELOR UZATE MENAJERĂ ÎN SATUL TOPANA, COMUNA TOPANA, JUDEȚUL OLT**” apele uzate menajere vor fi colectate de rețeaua de canalizare proiectată, tratate în stația de epurare și apoi evacuate în paraul Cungrisoara printr-o conductă realizată din tuburi PVC tip SN 8 Dn 200 mm, în lungime de 300 ml.

- alte autorizații cerute pentru proiect.

Avizele cerute în Certificatul de Urbanism anexat acestei documentații se regăsesc în proiectul pentru obținerea autorizației de construire.

#### IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

Lucrările de defacere – refacere includ spargerea și defacerea asfaltului, a betonului transportul materialelor rezultate în spații special amenajate pentru depozitare indicate de primăria comunei, dar și turnarea asfaltului în două straturi, unul de rezistență și unul de uzură, după pozarea conductelor pentru refacerea platformelor de staționare, a locurilor de parcare, a trotuarelor, sau a podetelor de acces în curți. Intervenția se va face pe suprafețe limitate.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

După execuția lucrărilor de canalizare amplasamentul organizării de șantier va fi redat conform situației inițiale din teren.

Pământul rezultat în urma săpăturii la rețeaua de canalizare va fi depozitat în locurile special amenajate de către primăria localității.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

Nu este cazul. Se vor păstra caile de acces existente în zona investiției

- metode folosite în demolare;

Lucrările de defacere – refacere includ spargerea și defacerea asfaltului, a betonului transportul materialelor rezultate în spații special amenajate pentru depozitare indicate de primăria comunei Topana.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu este cazul.

- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Nu este cazul.



## V. Descrierea amplasării proiectului:

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Proiectul nu se încadrează în categoria activităților din Anexa 1 din Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 și nu poate avea un impact transfrontier negativ semnificativ asupra mediului.

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Nu este cazul.

Proiectul propus nu intra sub incidența art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

Din punct de vedere juridic, terenurile pe care urmează să se realizeze investiția ce face obiectul acestui proiect, fac parte din suprafața administrativă a comunei Topana. Suprafețele de teren ocupate temporar în timpul execuției și definitiv cu construcțiile realizate aparțin domeniului public al comunei Topana.

- politici de zonare și de folosire a terenului;

Pentru zona aflată în studiu, nu au fost identificate direcții de dezvoltare speciale sau alte operațiuni economice cu efect în plan urbanistic.

- arealele sensibile;

Proiectul propus nu intra sub incidența art.28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Inventarul de coordonate în sistem de proiecție națională Stereo 1970, se vor atașa la prezenta documentație.

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Având în vedere specificul proiectului, nu există alternativă care să poată fi luată în considerare din punct de vedere al amplasamentului.

## VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

### A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

#### a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

În faza de execuție, pe amplasament nu rezultă ape tehnologice ci numai ape uzate menajere. Sursele posibile de poluare a apelor sunt reprezentate de traficul de șantier și organizarea de șantier și constă în :

- scurgeri de carburanți sau uleiuri de la mijloacele de transport sau din utilajele folosite;
- apele uzate menajere rezultate de la grupul sanitar; neîntreținerea corespunzătoare a toaletelor ecologice, cu eventualitatea poluării solului și a pânzei freatice.

În timpul execuției, pot avea loc poluări accidentale, spre exemplu, scurgeri de carburanți sau uleiuri de la mijloacele de transport sau din utilajele folosite.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Stafia de epurare propusă are capacitatea de 60 mc/zi, și se va amplasa în satul Topana.

Terenul necesar pentru amplasarea stației este de 400 mp și aparține domeniului public.

Evacuarea apelor epurate se va face în paraul Cungișoara printr-o conductă realizată din tuburi PVC tip SN 8 Dn 200 mm, în lungime de 300 ml.

Stația de epurare propusă va satisface cerințele impuse de normele europene și normele republicate (NTPA 001/2005) privind calitatea apelor uzate: **stație de epurare compactă modulară TIP COMPACT SE care conține tehnologia BIOFLOW 9 într-un modul compact, tehnologie de fixare a microorganismelor (bacteriilor) pe suport artificial cunoscut sub numele de Biofilm Flotant Aerat BIOFLOW (cu acoperire 800 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>)**

Criteriile tehnice și financiare care au stat la baza analizei și evaluării tehnologiei noastre de epurare sunt:

- **Tehnologia selectată – o tehnologie compactă modulară (ce necesită o suprafață ocupată minimă, consumuri energetice reduse, personal de exploatare redus – 1 operator, cu o încadrare armonioasă în mediul ambiant)**
- **Durata lucrărilor (construcții civile restrânse, durată de execuție mică)**
- **Durata de viață – de până la 50 de ani**
- **Necesarul de manoperă**
- **Deșeuri rezultate**
- **Costul redus al lucrărilor (construcții și echipamente)**
- **Cheltuieli de exploatare minime**
- **Amortizare**

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

Soluția de epurare adoptată are la bază o Stație de epurare compactă, containerizată tip COMPACT SE

Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- Retele tehnologice
- Camine de canalizare
- Treapta de epurare mecanică primară
- Bazin de egalizare, omogenizare și pompare apă menajeră
- Treapta de epurare mecanică finală
- Treapta de epurare biologică
- Unitate de dezinfectie cu ultraviolete
- Unitate de stocare și dozare coagulant
- Unitate de deshidratare sediment
- Platforma depozitare containere deșeuri

În situația caderii alimentării cu energie electrică sau epuizării volumului tampon din bazinele de egalizare, omogenizare și pompare (pe timpul nopții), stația de epurare compactă, containerizată COMPACT SE permite o întrerupere a alimentării cu apă menajeră de până la 6 ore. După această perioadă de întrerupere unitatea biologică este capabilă să-și continue funcționarea fără nici o problemă din punct de vedere a proceselor bio-chimice.

#### **SOLUȚIA CONSTRUCTIVĂ**

-Platforma stației de epurare (cota teren amenajat 0,00) se amplasează peste cota de inundabilitate din zonă

-Cota conductei de apă menajeră la intrarea pe platforma stației este de -1,00 m, iar a conductei de apă epurată și dezinfectată la ieșirea de pe platforma stației este -1,00 m (fata de CTA).

-Toate caminele, bazinele din cadrul stației de epurare se prevăd cu capace și trepte, respectiv scara de acces personal, executate din oțel inoxidabil

-Se prevede by-pass general între primul și ultimul camin de pe platforma stației pentru situația caderii temporare a alimentării cu energie electrică simultan cu debite mari de apă menajeră, care nu pot fi înmagazinate în sistem (până la nivelul preaplinului)

Caderea alimentării cu energie electrică este o situație de avarie în care este permisă deversarea controlată a apei menajere în emisar, pe o perioadă limitată de timp, de până la 6 ore. În situația în care

investitorul dorește să evite complet această situație poate contracta prevederea unei surse alternative de energie pentru funcționarea stației de epurare până la remedierea defecțiunii de natură electrică.

Obiectele și rețelele tehnologice ale Stației de epurare vor fi îngropate, cu excepția unităților de epurare, de dezinfectie apă menajeră, stocare-dozare coagulant și deshidratare care vor fi amplasate suprațeran, în containere, pentru exploatare și mentenanță în condiții optime.

#### **b) protecția aerului:**

##### **- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;**

Sursele de poluare ale aerului în faza de execuție a proiectului sunt:

- lucrările de construcții (excavare pământ, operații de încărcare-descărcare, asternere straturi, etc):
  - poluant: particule de praf;
- vehiculele și utilajele necesare pentru execuția lucrărilor, folosite pe amplasament:
  - poluanți caracteristici gazelor de esapament : oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, compuși organici, particule încărcate cu metale grele;
- traficul rutier:
  - poluanți caracteristici gazelor de esapament: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, compuși organici, particule încărcate cu metale grele.

Sursele se încadrează în categoria surselor libere la nivelul solului, discontinue, cu un regim maxim de 10 ore/zi în perioadele de execuție a lucrărilor. Existența lor este limitată în timp la perioada de execuție a lucrărilor și este intermitentă. Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de realizare a investiției. Particulele de praf provin din excavarea pământului și operațiile de încărcare-descărcare agregate, precum și de la transportul materialelor pe drumurile existente. În perioadele cu uscăciune se vor lua măsuri de stopire a căilor de acces pentru diminuarea poluării cu pulberi a atmosferei.

Noxele degajate în timpul funcționării utilajelor în zona frontului de lucru se disipează în atmosferă, nefiind vorba de trafic intens sau concentrare de utilaje. De asemenea, condițiile de drum existente în zonă nu permit rularea cu viteze mari ceea ce împiedică ridicarea unor cantități importante de praf și reduce și emisiile de gaze de esapament.

În faza de operare:

- Nu este cazul;

##### **- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

Având în vedere faptul că emisiile rezultate sunt nedirijate, deschise, la nivelul solului, nu sunt constante și variază în funcție de frontul de lucru și etapele de lucru se consideră că nu este necesară instalarea de echipamente de reținere sau dispersie a poluanților. Totodată, factorii meteorologici specifici zonei influențează dispersia poluanților, precum: direcția vântului, viteza și inversiunile termice. La finalizarea lucrărilor, efectele reziduale sunt eliminate, practic nu mai există.

#### **c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

##### **- sursele de zgomot și de vibrații;**

Principalele surse de poluare, în faza de execuție, sunt utilajele de exploatare și traficul rutier, în special autocamioanele. Poluanții generați de aceste surse sunt de natură fizică.

În regim normal de funcționare, utilajele pot genera un nivel de zgomot situat în intervalul 75dB(A) (mașină transportoare, autocamion) – 90dB(A) (excavator, buldozer) la o distanță de 15 m față de sursă.

În faza de construcție, zgomotele și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus, senzație de disconfort asupra populației aflate în apropierea frontului de lucru și asupra angajaților. Efectul este temporar, se manifestă cu intermitență și poate fi atenuat prin măsuri de protecție.

În faza de operare, nu apar surse de zgomot și vibrații suplimentare față de traficul rutier obișnuit pe drumurile existente din localitate

##### **- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

Atat în faza de execuție cât și de operare a investiției nu sunt necesare amenajări sau dotări suplimentare pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Totuși în faza de execuție, se pot aplica o serie de măsuri de minimizare a zgomotului prin:

- Ecranarea echipamentelor care produc niveluri ridicate de zgomot;
- Întreținerea utilajelor de construcție în scopul minimizării nivelului de zgomot ;

Respectarea proiectului tehnic, a programelor de lucru și a graficelor de execuție a lucrărilor.

#### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

##### **- sursele de radiații;**

Pentru realizarea lucrărilor de construcție prevăzute prin proiect nu este necesară utilizarea sau stocarea substanțelor radioactive. De asemenea, desfasurarea activității pe amplasament nu este generatoare de radiații.

##### **- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;**

Nu este cazul. Realizarea investiției și funcționarea nu implică utilizarea surselor de radiații.

#### **e) protecția solului și a subsolului:**

##### **- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;**

- manipularea/scurgerea accidentală a combustibililor;
- funcționarea defectuoasă a utilajelor de construcție;
- scurgeri accidentale de ape uzate menajere;
- activitatea umană;
- deseurile municipale;
- traficul auto.

Realizarea investiției implică manipularea unor cantități de materii prime și materiale precum și excavarea de volume de pământ, determinând localizat, strict pe zona de acțiune, presiuni fizice asupra solului.

Prin specificul său, proiectul analizat nu presupune apariția unor surse majore de poluare a solului. În cursul derulării lucrărilor, substanțele care ar putea polua local și accidental solul sunt combustibilii și lubrifianții care ar putea fi manevrați sau deversați neglijent în timpul funcționării utilajelor și autovehiculelor. Prin măsurile de protecție și monitorizare propuse se vor limita poluările accidentale cu carburanți sau alte substanțe.

Deseurile rezultate ca urmare a realizării investiției vor fi colectate selectiv și valorificate prin intermediul firmelor de profil sau vor fi transportate la cel mai apropiat depozit autorizat de deseuri municipale.

##### **- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;**

Nu sunt necesare amenajări și dotări speciale pentru protecția solului și a subsolului.

În vederea diminuării impactului asupra calității solului și subsolului pe perioada implementării proiectului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- Constructorul va respecta planurile de execuție și va asigura o bună stare tehnică a utilajelor;
- Managementul corespunzător al deseurilor rezultate în perioada de realizare a investiției, dar și în faza de operare;
- Întreținerea, alimentarea cu combustibil, spălarea vehiculelor și operațiile de reparații/întreținere a utilajelor se va efectua în locații prevăzute cu dotări adecvate de prevenire a scurgerilor de produse poluante sau, pentru situații accidentale, se vor lua măsuri de limitare a infiltrării acestora în sol;
- Implementarea unui program de inspecție, în vederea efectuării de intervenții rapide și eficiente pentru remedierea problemelor depistate.

#### **f) protecția ecosistemelor terestre și acvatiche:**

##### **- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Lucrările propriu-zise nu conduc la apariția de modificări în structura ecosistemelor naturale acvatice sau terestre.

Formele de impact potențial prognozate a se produce în urma implementării proiectului sunt următoarele:

- modificarea suprafețelor biotopurilor de pe amplasament;

- poluarea aerului (praf) și poluare fizică (zgomote).

Aceste forme de impact se manifestă pe o perioadă scurtă de timp, pe suprafețe reduse și nu produc modificări semnificative în starea de conservare, nu alterează funcțiile/caracteristicile existente anterior aplicării proiectului.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;  
Nu este cazul.

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

În situația prezentată activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu necesită măsuri speciale de protecție a așezărilor umane și de interes public.

Din datele deținute proiectul nu afectează monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există un regim de restricție sau zone de interes tradițional.

Nivelul de poluare generat de emisiile din lucrările de implementare a proiectului nu va determina situații critice de sănătate a populației. Se consideră că proiectul propus va genera un impact pozitiv asupra așezărilor umane, prin îmbunătățirea mediului social și economic în zonă.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Deoarece proiectul nu afectează monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există un regim de restricție sau zone de interes tradițional, nu sunt necesare lucrări, dotări și măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeurii generate;

Întreținerea utilajelor în faza de execuție a proiectului (schimburi de ulei, anvelope, baterii, diferite piese auto) se va realiza în afara perimetrului de lucru, la sediul executantului lucrărilor sau în service-uri auto, astfel că nu vor rezulta pe amplasament deșeurii de tipul *baterii și acumulatori uzați, piese metalice uzate, cauciucuri uzate, ulei uzat, produse petroliere*.

Deșeurile rezultate din execuția lucrărilor se codifică în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 astfel:

- 17 05 04 pământ și pietre
- 17 02 03 materiale plastice – 100kg
- 17 09 04 amestecuri de deșeurii de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 – 200kg.

Ambalajele cu conținut de substanțe periculoase devenite deșeurii se vor codifica conform HG 856/2002 astfel, 15 01 10\* *ambalaje care conțin reziduri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase* și se vor preda în vederea valorificării/eliminării prin operatori economici autorizați.

În faza de execuție, de la personalul de lucru, rezulta deșeurii municipale:

- Frație în amestec: - 20 03 01 *deșeurii municipale amestecate;*
- Frație colectată separat: - 20 01 01 *hârtie și carton;*  
- 20 01 02 *sticlă;*  
- 20 01 39 *materiale plastice;*

În faza de operare a proiectului nu rezultă deșeurii.

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate;

Rezidurile și deșeurii rezultate în timpul execuției lucrărilor se vor colecta în locuri special amenajate și vor fi evacuate ritmic de întreprinderile executante, pentru evitarea poluării zonei.

- Constructorul are obligația de a asigura:

- colectarea selectiva a materialelor
- depozitarea temporara corespunzatoare a fiecarui tip de material
- efectuarea transportului materialelor in conditii de siguranta
  - Constructorul trebuie sa nu degradeze mediul natural sau amenajat prin depozitari necontrolate de deseuri de orice fel.
  - Masurile enuntate mai sus au un caracter exhaustiv si se vor completa si cu altele menite sa evita producerea oricarui eveniment.
  - Lucrarile proiectate nu sunt poluante pentru mediu inconjurator si nu sunt necesare alte lucrari pentru a se realiza protectia mediului pe perioada exploatarei instalatiilor.
  - Lucrarile propuse pentru executie nu afecteaza calitatea apelor, a aerului sau a solului, nu produc zgomote sau vibratii, nu sunt surse de radiatii.
- In exploatarea instalatiilor nu se produc deseuri si nici substante toxice.

**- planul de gestionare a deșeurilor;**

În faza de construcție deșeurile rezultate ca urmare a realizării proiectului vor fi predate pentru valorificate/eliminate prin intermediul firmelor de profil, autorizate din punct de vedere al protecției mediului, astfel:

- deșeurile menajere colectate în amestec se vor prelua de către operatorul local de salubritate și se vor transporta în vederea eliminării la cel mai apropiat depozit autorizat de deseuri locale;
- deșeurile locale colectate separat vor fi predate operatorilor economici colectori și/sau valoricitori autorizați, în vederea valorificării acestora;
- pentru restul deșeurilor, generatorul va identifica societățile autorizate din punct de vedere al protecției mediului pentru valorificarea/eliminarea fiecărui tip de deșeu.

Constructorul va lua toate măsurile necesare astfel ca la sfârșitul zilei de lucru să nu rămână stocuri de materiale care pot deveni deșeuri (asfalt neturnat, etc).

Deșeurile locale se vor colecta separat pe amplasament.

Generatorul deșeurilor trebuie să aibă în vedere cu prioritate, valorificarea deșeurilor, inclusiv valorificare energetică și apoi eliminarea acestora prin depozitare definitivă sau incinerare.

Conform prevederilor HG 856/2002 agenții economice care generează deșeuri au obligația să țină evidența gestiunii deșeurilor și să o prezinte autorităților competente la cererea acestora.

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

**- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

Substanțe sau preparate chimice periculoase nu vor fi nici utilizate și nici nu vor rezulta din activitățile derulate în perimetrul de lucru.

În faza de operare, nu este cazul.

**- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

Nu este cazul.

**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- *impactul asupra populației:*

În perioada de execuție a lucrărilor dar și în perioada de reparații sau dezafectării se poate identifica:

- disconfort fonic datorat utilajelor;

- disconfort din funcționarea utilajelor (praf, gaze rezultate din arderea motorinei): se vor lua măsuri de prevenire, prin udarea pământului rezultat din excavații și se vor utiliza numai utilaje care se încadrează în normele de emisii.

În perioada de funcționare:

- disconfort fonic nu va exista deoarece nu sunt surse de producere a zgomotului.

- *impactul asupra faunei și florei:*

În perioada de execuție a lucrărilor, respectiv de reparații sau în situația dezafectării lucrării va exista un impact indirect, de disturbare temporară, puțin semnificativ asupra faunei, manifestat pe plan local, datorat zgomotelor produse de funcționarea utilajelor.

Impact nesemnificativ pe ansamblul zonei.

În ceea ce privește impactul asupra florei, menționăm că în perioada de execuție a lucrărilor, sau în situația dezafectării va exista un impact redus. Realizarea investiției nu necesită defrișări.

Lucrările de construcție și funcționare nu vor conduce la schimbarea categoriei actuale de folosință.

În faza de operare, impactul generat este nesemnificativ.

- *impactul asupra solului:*

Realizarea proiectului nu implică acțiuni negative asupra solului.

Deoarece în cadrul proiectului săpăturile de pământ se vor realiza mecanizat și manual, pe zona de realizare a lucrărilor se va manifesta un efect direct, negativ prin modificarea echilibrului existent, modificarea structurii (permeabilitate, porozitate, tasare) și drenarea orizonturilor în profilul de sol – pierderea caracteristicilor naturale ale solului. Solul decopertat va fi depozitat separat și va fi folosit la nivelare și refacerea drumurilor afectate.

În perioada de execuție a lucrărilor dar și a reparațiilor sau dezafectării se poate identifica un potențial efect negativ ca urmare a funcționării defectuoase a utilajelor, pierderi de carburanți sau de uleiuri, determinând astfel un impact apreciabil asupra solului. Suprafața de manifestare este însă restrânsă și se poate atenua prin luarea imediată a măsurilor de protecție; impactul este puțin probabil.

Luând în calcul condițiile actuale ale amplasamentului, precum și activitățile ce se vor desfășura pe amplasament în faza de operare a investiției, se consideră că impactul asupra solului este nesemnificativ.

Pe ansamblul zonei se apreciază un impact nesemnificativ asupra solului și subsolului.

- *impactul asupra folosințelor:*

Prin implementarea proiectului nu va fi necesară schimbarea folosințelor actuale .

- *impactul asupra bunurilor materiale:*

Prin implementarea proiectului nu se vor afecta major bunuri materiale.

Din punct de vedere al execuției lucrărilor dar și al reparațiilor sau dezafectării, pe perioada acestora se poate identifica:

- deteriorări accidentale datorită utilajelor: se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea deteriorărilor.

Antreprenorul va aduce la starea inițială, pe cheltuiala proprie, orice deteriorare apărută ca urmare a operațiunilor sale.

Din punct de vedere al funcționării:

- deteriorări accidentale prin apariția de avarii: defectele apărute se vor remedia în cel mai scurt timp posibil.

- *impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei:*

Investiția nu se desfășoară în zone de protecție sanitară și nu presupune modificarea nivelurilor, debitelor sau volumelor de apă existente.

Nu există surse directe pentru poluarea pânzei freatice sau a apelor de suprafață. Împotriva poluărilor accidentale, spre exemplu, scurgeri de carburanți sau uleiuri de la mijloacele de transport, din utilajele folosite pentru excavare, umplere sunt luate măsurile normale de lucru în cadrul unui șantier: impactul manifestat este negativ, de scurta durată și cu probabilitate redusă.

În faza de execuție, apa potabilă pentru personalul care va lucra în cadrul proiectului se aduce îmbuteliată pe amplasament.

Per global, impactul proiectului este nesemnificativ asupra calității și cantității de apă din zona de influență.

- *impactul asupra calității aerului:*

În faza de execuție a lucrărilor sunt posibile efecte negative directe asupra calității aerului prin disiparea de particule solide (praf, pulberi) și noxe, impact manifestat pe plan local.

Betoanele vor fi aduse preparate, iar aprovizionarea și punerea în opera a acestora nu prezintă un impact asupra aerului.

Prin natura lor, lucrările de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de reținere și evacuare a poluanților. Efectul este puțin semnificativ (sursele sunt punctuale și activitatea se desfășoară în aer liber pe fronturi mici de lucru), temporar, manifestat în perioada programului de lucru în faza de construcție a obiectivelor de investiție și are o probabilitate de apariție sigură. Aplicarea măsurilor de reducere a impactului, determină diminuarea efectelor și aducerea acestora în limite admisibile.

Betoanele vor fi aduse preparate, iar aprovizionarea și punerea în operă a acestora nu prezintă un impact asupra aerului.

În faza de operare, investiția nu va genera un impact negativ asupra factorului de mediu aer.

- *impactul asupra climei:*

Prin implementarea proiectului nu există riscul unor modificări climatice.

- *impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor.*

În faza de construcție, zgomotele și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus (senzație de disconfort) asupra angajaților, în fronturile de lucru precum și a populației aflată în apropierea zonelor de lucru. Efectul este temporar, se manifestă cu intermitență și poate fi atenuat prin măsurile de protecție. De asemenea, în faza de operare, datorită specificului activității, se va intensifica traficul în perioadele de vârf agricol. În perimetrul proiectului se estimează că nivelurile de zgomot vor atinge valori aflate sub limita impusă de STAS 10 144/1 – 80 pentru drumurile din categoria IV.

- *impactul asupra peisajului și mediului vizual:*

Având în vedere specificul proiectului, prin implementarea proiectului nu se va interveni asupra peisajului și a mediului vizual.

Temporar se va manifesta un caracter specific activităților de construcție, dar numai pe perioada de executare a lucrărilor propuse din proiect. În caietele de sarcini se va specifica faptul că Antreprenorul va lua toate măsurile de refacere a peisajului și a mediului vizual la starea inițială.

- *impactul asupra patrimoniului istoric și cultural:*

În apropierea amplasamentului nu s-au identificat obiective de interes istoric și cultural, neexistând impact asupra acestui factor de mediu.

- *impactul asupra faunei și florei:*

Nu se întrerup/blochează rute de deplasare sau migrare, nu se fragmentează habitate, nu se distrug locuri de odihnă, adăpost și reproducere ale speciilor, inclusiv a speciilor de interes comunitar.

Impact nesemnificativ pe ansamblul zonei.

În ceea ce privește impactul asupra florei, menționăm că în perioada de execuție a lucrărilor, respectiv de reparații sau în situația dezafectării va exista un impact redus. Realizarea investiției nu necesită defrișări.

Lucrările de construcție și funcționare nu vor conduce la schimbarea categoriei actuale de folosință.

În faza de operare, impactul generat este nesemnificativ.

Realizarea obiectivului investițional nu va produce efecte negative semnificative asupra arealelor sensibile din zona de influență a proiectului.

- *impactul asupra solului:*

Realizarea proiectului nu implică acțiuni negative asupra solului.

Deoarece în cadrul proiectului săpăturile de pământ se vor realiza mecanizat și manual, pe zona de realizare a lucrărilor se va manifesta un efect direct, negativ prin modificarea echilibrului existent,



modificarea structurii (permeabilitate, porozitate, tasare) și drenarea orizonturilor în profilul de sol – pierderea caracteristicilor naturale ale solului.

În perioada de execuție a lucrărilor dar și a reparațiilor sau dezafectării se poate identifica un potențial efect negativ ca urmare a funcționării defectuoase a utilajelor, pierderi de carburanți sau de uleiuri, determinând astfel un impact apreciabil asupra solului. Suprafața de manifestare este însă restrânsă și se poate atenua prin luarea imediată a măsurilor de protecție; impactul este puțin probabil.

Luând în calcul condițiile actuale ale amplasamentului, precum și activitățile ce se vor desfășura pe amplasament în faza de operare a investiției, se consideră că impactul asupra solului este nesemnificativ.

Pe ansamblul zonei se apreciază un impact nesemnificativ asupra solului și subsolului.

- *impactul asupra folosințelor:*

Prin implementarea proiectului nu va fi necesară schimbarea folosințelor actuale – terenuri arabile.

- *impactul asupra bunurilor materiale:*

Prin implementarea proiectului nu se vor afecta major bunuri materiale.

Din punct de vedere al execuției lucrărilor dar și al reparațiilor sau dezafectării, pe perioada acestora se poate identifica:

- deteriorări accidentale datorită utilajelor: se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea deteriorărilor. Antreprenorul va aduce la starea inițială, pe cheltuiala proprie, orice deteriorare apărută ca urmare a operațiunilor sale.

Din punct de vedere al funcționării:

- deteriorări accidentale prin apariția de avarii: defectele apărute se vor remedia în cel mai scurt timp posibil.

- *impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei:*

Investiția nu se desfășoară în zone de protecție sanitară și nu presupune modificarea nivelurilor, debitelor sau volumelor de apă existente.

Nu există surse directe pentru poluarea pânzei freatice sau a apelor de suprafață. Împotriva poluărilor accidentale, spre exemplu, scurgeri de carburanți sau uleiuri de la mijloacele de transport, din utilajele folosite pentru excavare, umplere sunt luate măsurile normale de lucru, impactul manifestat este negativ, de scurta durată și cu probabilitate redusă.

În faza de execuție, apa potabilă pentru personalul care va lucra în cadrul proiectului se aduce îmbuteliată pe amplasament.

Per global, impactul proiectului este nesemnificativ asupra calității și cantității de apă din zona de influență.

- *impactul asupra calității aerului:*

În faza de execuție a lucrărilor sunt posibile efecte negative directe asupra calității aerului prin disiparea de particule solide (praf, pulberi) și noxe, impact manifestat pe plan local.

Betoanele vor fi aduse preparate, iar aprovizionarea și punerea în opera a acestora nu prezintă un impact asupra aerului.

Prin natura lor, lucrările de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de reținere și evacuare a poluanților. Efectul este puțin semnificativ (sursele sunt punctuale și activitatea se desfășoară în aer liber pe fronturi mici de lucru), temporar, manifestat în perioada programului de lucru în faza de construcție a obiectivelor de investiție și are o probabilitate de apariție sigură. Aplicarea măsurilor de reducere a impactului, determină diminuarea efectelor și aducerea acestora în limite admisibile.

Betoanele vor fi aduse preparate, iar aprovizionarea și punerea în operă a acestora nu prezintă un impact asupra aerului.

În faza de operare, investiția nu va genera un impact negativ asupra factorului de mediu aer.

- *impactul asupra climei:*

Prin implementarea proiectului nu există riscul unor modificări climatice.

- *impactul asupra peisajului și mediului vizual:*

Având în vedere specificul proiectului, care constă în reabilitarea unei amenajări de irigații existente, prin implementarea proiectului nu se va interveni asupra peisajului și a mediului vizual.

Temporar se va manifesta un caracter specific activităților de construcție, dar numai pe perioada de executare a lucrărilor propuse din proiect. În caietele de sarcini se va specifica faptul că Antreprenorul va lua toate măsurile de refacere a peisajului și a mediului vizual la starea inițială.

- *impactul asupra patrimoniului istoric și cultural:*

În apropierea amplasamentului nu s-au identificat obiective de interes istoric și cultural, neexistând impact asupra acestui factor de mediu.

- *extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);*

Proiectul nu va avea un impact extins, fata de zona sa de incidenta si anume teritoriul localitati comunei Topana.

- *magnitudinea și complexitatea impactului;*

Proiectul va avea un impact redus din punct de vedere al complexitatii si magnitudinii.

Pe parcursul executarii lucrarilor prin:

- activitatile igienico-sanitare ale personalului de executie;
- depozitarea si manipularea diverselor materiale in cadrul organizarii de santier.

Pe parcursul exploatarei:

- senzatia curateniei si ordine daca infrastructura va fi corect intretinuta;
- realizarea unei infrastructuri care sa ofere un mod civilizatat de trai.

- *probabilitatea impactului;*

Proiectul va avea un impact relativ redus din punct de vedere al probabilitatii, atat pe parcursul executarii lucrarilor cat si in perioada de exploatare. Totodata se vor lua toate masurile necesare pentru diminuarea si evitarea oricaror deteriorari asupra mediului;

- *durata, frecvența și reversibilitatea impactului;*

Pe parcursul executiei lucrarilor proiectul va avea un impact cu durata scurta, frecventa redusa si total reversibil.

In perioada de exploatare, proiectul va avea un impact de lunga durata, frecventa redusa si ireversibil.

In concluzie, se poate preconiza ca impactul generat asupra factorilor de mediu prin realizarea proiectului este un impact nesemnificativ, cu probabilitate si frecventa redusa, avand ca durata, perioada de realizare a investitiei.

Impactul se va manifesta pe plan strict local, fara implicatii negative semnificative la nivel regional, national sau transfrontiera.

Implementarea proiectului va genera efecte pozitive, de durata, pentru cresterea calitatii vietii comunitatilor locale.

- *măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;*

Pentru protecția calității apelor

Se vor avea în vedere următoarele măsuri specifice:

În faza de execuție:

- Manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe folosite se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele din precipitații; se vor lua măsuri pentru curgerea normala a apelor;
- Se vor lua toate măsurile de evitare a a poluarii apelor de suprafață prin actiuni de prevenire și combatere a poluărilor accidentale; existența dotării necesare intervenției în cazul scurgerilor de produs petrolier (materiale absorbante);
- Constructorul va fi obligat să mențină funcționalitatea naturală a tuturor apelor din zonă și să asigure măsuri de protecție a cursurilor de apă și a apelor subterane din zonă;
- Alimentarea cu carburanți și întreținerea utilajelor și a mijloacelor de transport se vor face în unități specializate;
- Pentru colectarea apelor uzate menajere de la activitățile igienico – sanitare ale angajaților în perioada de execuție a lucrărilor investiției se va asigura un număr de toalete ecologice

corespunzător prevederilor standardelor și normelor de proiectare, care se vor întreține periodic de către societăți specializate; se interzice răspândirea direct în cursuri de apă, a apelor uzate menajere;

- Respectarea legislației de mediu în vigoare privind depozitarea deșeurilor rezultate din activitatea desfasurată pe amplasament: sortarea, stocarea temporară separată, evacuarea periodică a deșeurilor de pe amplasament de către operatori economici autorizați.

#### În faza de operare:

- După finalizarea investiției, beneficiarul va lua măsuri privind întreținerea corectă a infrastructurii nou reabilitate.
- Deșeurile menajere produse pe amplasament sunt colectate selectiv și sunt valorificate prin intermediul firmelor de profil.

#### Pentru protecția calității aerului

În vederea reducerii emisiilor de agenți poluanți în atmosferă, în timpul implementării proiectului se vor avea în vedere următoarele măsuri specifice:

#### În faza de execuție :

- Utilizarea vehiculelor și echipamentelor cu emisii reduse;
- Realizarea inspecției tehnice periodice și întreținerea adecvată a vehiculelor și echipamentelor, pentru evitarea de pierderi de materiale pe traseu;
- Întreținerea platformelor de lucru prin umidificare permanentă pentru curățarea masei de aer de pulberile antrenate și limitarea ariei afectate de depunerea acestora ;
- La finalizarea lucrărilor de construcție, zonele afectate vor fi reabilitate.

#### În faza de operare :

- Nu este cazul.

#### Pentru protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de zgomote și vibrații se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

#### În faza de execuție:

- Reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice cum ar fi mărimea fronturilor de lucru;
- Folosirea de utilaje moderne, silențioase, în stare bună, cu respectarea graficului de reparații și revizii tehnice;
- Respectarea programului de lucru precum și stabilirea și respectarea unui grafic de funcționare a utilajelor grele producătoare de zgomot și vibrații, astfel încât să fie minimizat impactul indus;
- Realizarea transportului de materiale cu viteză redusă pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații, respectiv antrenarea pulberilor sedimentabile în atmosferă.

#### În faza de operare :

- Nu este cazul.

#### Pentru protecția calității solului și subsolului

În vederea diminuării impactului asupra calității solului în timpul implementării proiectului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

#### În faza de execuție:

- Evitarea poluării solului cu carburanți sau uleiuri prin scurgeri accidentale din utilajele și mijloacele de transport ;
- Suprafețele de teren contaminate accidental cu substanțe petroliere vor fi excavate iar deșeurile de produse petroliere rezultate în urma accidentelor vor fi colectate, stocate în recipiente speciali și predate unităților specializate în valorificarea/eliminarea acestora;
- Asigurarea unui management corespunzător al deșeurilor rezultate în perioada de realizare a investiției;
- Respectarea instrucțiunilor de lucru, a graficelor de lucrări, a traseelor și a ocupării suprafețelor conform prevederilor din proiect ;
- Utilizarea de mijloace auto corespunzătoare cerințelor tehnice R.A.R.;
- Realizarea de lucrări de refacere a terenului, prin nivelare și renaturalizare.

#### În faza de operare :

- Nu este cazul.

Pentru protecția florei și faunei

În faza de execuție:

- Utilizarea de tehnologii de execuție în conformitate cu legislația în vigoare;
- Aprovizionarea cu materiale de construcții în cantitățile necesare execuției lucrărilor fără formarea de stocuri;
- Realizarea lucrărilor de nivelare în vederea renaturalizării zonei;
- Respectarea programului de lucru la execuția lucrărilor și în utilizarea echipamentelor și utilajelor care produc zgomot.

În faza de operare:

- Nu este cazul.

**- natura transfrontalieră a impactului**

Proiectul nu intra sub incidența Legii 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, neregăsindu-se în lista activităților care pot cauza un impact transfrontieră negativ semnificativ asupra mediului.

*În concluzie, se poate preconiza că impactul generat asupra factorilor de mediu de realizarea proiectului este un impact nesemnificativ, cu probabilitate și frecvență redusă, având ca durată, perioada de realizare a investiției.*

*Impactul se va manifesta pe plan strict local, fără implicații negative semnificative la nivel regional, național sau transfrontieră.*

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Investiția nu influențează negativ calitatea aerului în zonă.

Lucrarea respectă prevederile Ordonanței de urgență 195/2005 privind protecția mediului și asigură condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață pe toată perioada de existență a investiției.

Reziduurile și deșeurile rezultate în timpul execuției lucrărilor se vor colecta în locuri special amenajate și vor fi evacuate ritmic de întreprinderile executante, pentru evitarea poluării zonei. Poluarea acustică produsă este în limitele admise.

În conf. cu Legea 211/2011 privind gestionarea deșeurilor și HG 856/2002, lucrarea ce se execută face parte dintre lucrările cu impact nesemnificativ asupra mediului, drept pentru care beneficiarul și constructorul au obligația să respecte în totalitate acordul de mediu eliberat de autoritățile competente și în baza căruia lucrările pot fi executate.

După terminarea lucrărilor, materialele și sculele folosite se adună și se transportă la sediul firmei constructoare, respectând condițiile autorizației de construcție. La alegerea traseelor și amplasamentelor instalațiilor s-au respectat distanțele față de obiectivele și gospodăriile supra și subterane și alte obiective de interes public.

Materialele necesare realizării lucrării se vor depozita în locuri marcate, după terminarea lucrării, zonele ocupate se vor elibera. Accesul utilajelor în zonă se va face pe drumurile de acces din zonă.

**IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva [2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva [2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](#) a Consiliului, Directiva [2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,**

Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Proiectul propus nu intra sub incidența prevederilor altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.

**B.** Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Finanțarea investiției se va face prin fonduri de la bugetul de stat și de la bugetul local.

**X.** Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Antreprenorul va întocmi un proiect de organizare de șantier. În cadrul acestui proiect se ține seama de configurația amplasamentului, de drumurile de acces în incintă și de dotările necesare bunei desfășurări a activității de construcții - montaj (apă, canal, energie electrică).

Organizarea de șantier cuprinde amenajări temporare pentru:

- parcul de utilaje, autovehicule, autocisterne;
- depozitarea, pieselor, materialelor, pieselor de schimb;
- depozitarea temporară a deșeurilor de diferite categorii,
- toalete ecologice;
- spații necesare personalului de conducere și tehnic;
- spații în care să fie efectuate reparații;
- spații necesare personalului de pază.

Lucrările pentru organizarea de șantier cuprind:

- curățarea și nivelarea terenului;
- amenajarea platformelor;
- construcții provizorii (containere prefabricate);
- îngrădirea incintei.

- localizarea organizării de șantier;

Amplasamentul pentru organizarea de șantier va fi stabilit împreună cu beneficiarul lucrărilor și se vor lua în considerare următoarele:

- accesul la rețeaua de drumuri;
- disponibilitatea terenului (domeniu public).

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Efectele asupra mediului în aria organizării de șantier decurg din:

- ocuparea terenului;
- amenajarea platformelor;
- depozitarea deșeurilor.

Durata impactului este limitată, până la terminarea lucrărilor și dezafectarea organizării de șantier, urmată de refacerea terenului la starea inițială

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

1. manipularea/scurgerea accidentală a combustibililor;
2. funcționarea defectuoasă a utilajelor de construcții;
3. scurgeri accidentale de ape uzate menajere;
4. activitatea umană;
5. deșeurile municipale;
6. traficul auto.

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

- Amenajarea unei platforme pietruite, împrejmuită, pe care se vor amplasa containerul birou, vestiarele, containerele pentru deseuri, toaletele ecologice, generatorul de curent electric (unde este cazul) și spații pentru depozitarea materialelor.
- Utilajele vor staționa pe platforma pietruită, în apropierea frontului de lucru, fără a îngreuna circulația rutieră sau se vor întoarce la sediul constructorului.
- Se vor lua măsuri de verificare tehnică a utilajelor pentru a evita emisii mari datorate unor defecțiuni.
- Depozitele de materiale excavate vor fi prevăzute cu șanțuri perimetrice de gardă.
- Alimentarea cu apă tehnologică se va aproviziona cu cisterna. Pentru personalul muncitor, apa potabilă va fi asigurată în bidoane de plastic sau fântâni din apropiere.
- Balastul utilizat pentru refacerea drumurilor va fi preluat de la una din balastierele existente în zona amplasamentului. Betonul, mixtura asfaltică se vor aduce preparate și se vor transporta cu autovehiculele specifice.
- Pe toată durata șantierului, incinta acestuia, construcțiile de organizare, cât și acelea care fac parte din contract, vor fi ținute în mod permanent în stare de curățenie.
- Se va asigura managementul adecvat al deșeurilor.
- Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se vor limita la traseele și programul de lucru specificat. Nu se creează căi temporare de acces la amplasament.
- Pentru colectarea apelor uzate menajere de la activitățile igienico – sanitare ale angajaților vor fi prevăzute toalete ecologice.

Personalul angajat va fi instruit pentru a se evita degradarea zonelor în vecinătatea amplasamentului și a vegetației existente din perimetrele adiacente.

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

**- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

Realizarea obiectivului investițional nu presupune intervenții semnificative asupra mediului.

Investiția va contribui la ameliorarea calității factorilor de mediu din zona.

Refacerea amplasamentului afectat de execuția proiectului constă în realizarea de lucrări de nivelare a terenului. Suprafețele de teren ocupate temporar de lucrări își vor recăpăta destinația inițială, după terminarea investiției, prin ecologizare.

S-au prevăzut următoarele lucrări de refacere a amplasamentului:

- evacuarea de pe platforme a resturilor de materiale și a deșeurilor de construcții și defecțiuni rezultate;
- defecționarea organizării de șantier;
- decopertarea solului dacă acesta este contaminat cu combustibili și lubrifianți; evacuarea de pe amplasament în vederea tratării conform prevederilor legale;
- nivelarea terenului; se va realiza cu solul vegetal rezultat prin decaparea suprafețelor ocupate definitiv, gropi de împrumut.

**- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

În faza de execuție și în faza operațională, se vor lua măsurile imediate în caz de poluare accidentală și vor fi anunțate autoritățile de mediu, respectiv: Agenția Teritorială pentru Protecția Mediului, Garda Judeteană de Mediu și alte autorități competente.

În faza de operare, prin Regulamentul de funcționare, operatorul care va exploata sistemul și va asigura măsurile necesare pentru prevenirea și înlăturarea unor astfel de situații.

**- aspecte referitoare la închiderea/defecționarea/demolarea instalației;**

Durata de viață a proiectului de investiție, ce se va derula pe parcursul a 18 luni, se estimează în funcție de durata de viață a elementelor componente, având în vedere că este un proiect cu două componente distincte.

Recomandarile Comisiei Europene în baza observațiilor statistice asupra proiectelor similare indică următoarele nivele pe sectoare de activitate.

Avand in vedere ca nivelul recomandat de Comisiei Europene este asimilabil in intervalul indicat de legislatia noastra, faptul ca proiectul este o combinatie relevanta de componente de infrastructura absolut necesare conceptului de proiect, se alege un orizont de previziune care sa acopere la nivel minim valorile recomandabile pentru fiecare sector in parte si totodata impreuna. Astfel, orizontul de previziune ales este de 27 de ani.

- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Pentru readucerea terenului la starea inițială, se vor respecta prevederile HG 1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului și HG 1403/2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate.

## **XII. Anexe - piese desenate:**

- 1 planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor sunt prezentate anexat.

1. Nu sunt necesare căi de acces provizorii, circulația realizându-se pe rețeaua de drumuri existente. Executantul va întreține drumurile de acces în stare corespunzătoare pentru trecerea sigură și fără probleme a vehiculelor și instalațiilor până la terminarea lucrărilor
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;  
Nu este cazul.
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;  
Nu este cazul.
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.  
Nu este cazul

**XIII.** Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Se ataseaza coordonatele in format editabil word.

- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;  
Nu este cazul.
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;  
Nu este cazul.
- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;  
Nu este cazul.
- e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;  
Nu este cazul
- f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.  
Nu este cazul.

**XIV.** Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

### **1. Localizarea proiectului:**

- bazinul hidrografic;

Investiția de infiintare sistem centralizat de canalizare pentru colectarea si epurarea apelor uzate menajere in satul Topana, comuna Topana este amplasată în bazinul hidrografic Olt, iar evacuarea apelor epurate se va face in paraul Cungrisoara, printr-o conducta realizata din tuburi PVC tip SN 8, Dn 200 mm, in lungime de 300 ml.

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral: paraul Cungrisoara

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod: paraul Cungrisoara

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Stare ecologica buna

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Stare ecologica buna

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Nu este cazul.

Proiectul propus intra sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului asupra anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in anexa 2, la pct. 10 lit. b.

Anexe:

- Certificat de urbanism
- Decizia de evaluare initiala nr.1323/22.02.2022

Semnătura și ștampila titularului  
U.A.T. Comuna Topana  
Primar – Barbu Gheorghe  
Semnatura si stampila titularului