

---

---

MEMORIU DE PREZENTARE  
CONFORM LEGII 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE SI  
PRIVATE ASUPRA MEDIULUI

PENTRU PROIECTUL: "RETELE HIDROEDILITARE, COMUNA POPLACA - ZONA INDUSTRIALA,  
POPLACA II - ZONELE PLATOS, PLATOS EXTINDERE SI VALARI, JUDETUL SIBIU"

BENEFICIAR:  
COMUNA POPLACA

---

---

## **I. DENUMIREA PROIECTULUI:**

"RETELE HIDROEDILITARE, COMUNA POPLACA - ZONA INDUSTRIALA,  
POPLACA II - ZONELE PLATOS, PLATOS EXTINDERE SI VALARI, JUDETUL SIBIU"

## **II. TITULAR**

COMUNA POPLACA

Poplaca nr.572; cod poștal 557185

telefon: 0269/573101; fax:0269/573100

e-mail: [p\\_poplaca@yahoo.com](mailto:p_poplaca@yahoo.com)

## **III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI**

### **a) REZUMATUL PROIECTULUI**

Zona de implementare a proiectului este pe raza comunei Poplaca, judetul Sibiu . Terenul pe care se dezvolta acest proiect, conform Certificatului de Urbanism Nr. 22 din 28.07. 2022, este situat in intravilanul localitatii Poplaca, domeniu public al comunei Poplaca cu destinatia actuala: străzi situate în intravilanul comunei Poplaca;

### **Obiectivele investitionale sunt:**

Înființare rețea de canalizare menajera in zona industrială a localității Poplaca cu deversare in camin de racord existent.

Sistemul de canalizare proiectat care va colecta apele uzate menajere din zona industrială a localității se va racorda într-un cămin de racord la colectorul de transport ape uzate menajere Sibiu - Poplaca ce se va executa prin proiectul POIM.

Extindere rețea alimentare cu apă în zona Platoș prevăzută cu rezervor de înmagazinare si satie de tratare;

Înființare rețea de canalizare ape menajere in sistem gravitational cu deversare in statie de epurare proprie, amplasata in vecintatea zonei studiate;

Realizare statie de epurare 3000 LE intr-o constructie speciala avand in vedere ca zona fiind una cu specific turistic.

## **SITUATIA EXISTENTA**

### **I. ZONA I A COMUNEI POPLACA: ZONA INDUSTRIALĂ (situată în jurul vetrei satului )**

---

---

În prezent pe străzile din zona industrială, pe care sunt proiectate rețele de canalizare menajeră, există în funcțiune rețea de aducțiune apă PE 180 mm cu stație de pompă și rețele de distribuție apă PE 63/110, rețele de canalizare pluvială pvc 315/400 mm, branșamente și racorduri la fiecare imobil.

Zona nu este echipată cu rețele de canalizare menajeră.

## **II. ZONA II A COMUNEI POPLACA: PLATOS, PLATOS EXTINDERE**

În prezent în zona II a Comunei Poplaca, respectiv Platos, Platos extindere și Valari, jud. Sibiu există un sistem de alimentare cu apă de la o sursă locală.

Atât gospodăria de apă existentă cât și rețelele existente sunt neconforme, subdimensionate și nu pot asigura în condiții optime necesarul de apă preconizat pentru zona turistică în continuă expansiune. De asemenea, apa distribuită direct de la sursă nu corespunde standardelor sanitare și de mediu în vigoare. În prezent în zona II a Comunei Poplaca, respectiv Platos, Platos extindere Valari respectiv zona industrială a localității Poplaca, jud. Sibiu nu există un sistem centralizat de colectare a apelor menajere.

Colectarea apelor menajere se realizează local, în fose septice neconforme respectiv rețele individuale cu colectare în rigole și bazine vidanjabile.

### **SITUATIA PROPUSA**

#### **ZONA I A COMUNEI POPLACA: ZONA INDUSTRIALĂ,**

Infintare rețea de canalizare menajera în zona industrială a loc. Poplaca cu deversare în cămin de racord existent.

Sistemul de canalizare proiectat care va colecta apele uzate menajere din zona industrială a localității se va racorda într-un cămin de racord la colectorul de transport ape uzate menajere Sibiu - Poplaca ce se va executa prin proiectul POIM.

<b>ZONA INDUSTRI- ALĂ</b>	
PVC-KG SN8 0200	0
PVC-KG SN8 0250	1380
REFULARE PEHD DE90 MM	250
<b>TOTAL REȚEA:</b>	<b>1 630</b>
STATIE DE POMPARE	1
CAMINE DE CANALIZARE DIN BETON	36

BRANSAMENTE CANALIZARE	200
STATIE DE POMPARE	1

## ZONA II A COMUNEI POPLACA: PLATOS, PLATOS EXTINDERE

Alimentarea cu apă în vederea potabilizării se va face prin reamenajarea sursei existente de apă, care este de tip subteran, prin captarea unui izvor de pe versantul nordic al vârfului Comanda, la cota 1322 m, partea stângă a drumului județean Sibiu - Paltiniș la cca. 300 m distanță.

Denumire	Nr. de ordine al captarii	Coordonate STEREO 70	
FA	1	X(E)	Y(N)
Izvor situat la cota 1 322 m			417372.2

Caracteristicile dimensionale ale rețelei de alimentare cu apă sunt:

	LunQimi/ buc	Lă- time
	[m]/ [buc]	[m]
Retea de alimentare cu apă din PE 100 PN 10 bar/PN 16 bar, SOR 17/11	4240	1.00
Camine de vane	11	-
Camine de bransament	300	-
Hidrant	9	-

Realizare rezervor de apă potabilă suprateran, metalic, capacitate 200 mc utili, în vederea asigurării a rezervei de apă pentru incendiu, a rezervei de zi și de compensare și rezerva necesară în caz de avarie la sursa de apă;

Realizare **stație de tratare apă brută** cu unitate automatizată de clorinare cu hipoclorit de sodiu; Stația de tratare cu hipoclorit (corectarea calitatii) va fi amplasată într-un container corespunzător în cadrul gospodăriei de apă, ce pe baza unor procese specifice va aduce calitatea apei captate la calitatea apei necesară utilizatorului final.

Parametrii tehnici și funcționali:

- Debit max: 2.5 l/h;
- Presiune: 10 bar;
- Frecvență: 120 imp/min Volum injecție: 0.69 ml/imp;

- Înălțime aspirație: 2 m;
- Putere consumată: 37 W;
- Parametrii sunt pentru presiunea maximă a coloanei de apă unde se face injectia și la un volum de injectie de 100%;
- Bazin stocare hipoclorit de sodiu, PP, V=100l

### Zonă de protecție sanitară

Gospodărirea de apă se va înprejmui și se va institui zona de protecție sanitară conform HG 930/2005.

Coordonatele Stereo 70 ale zonei de protecție sanitară a rezervorului:

Nr. crt	X	Y
1	416957,3	462439,4

### CANALIZARE MENAJERĂ

#### ZONA II A COMUNEI POPLACA: PLATOS, PLATOS EXTINDERE

- Înființare rețea de canalizare ape menajere în sistem gravitațional cu deversare în stația de epurare proprie, care se va amplasa în vecinătatea zonei studiate;

Caracteristici constructive rețea de canalizare:

<b>ZONA PALTINIS</b>	
PVC-KG SN8 0200	745
PVC-KG SN8 0250	3245
<b>TOTAL REȚEA:</b>	<b>3 990m</b>
CAMINE DE CANALIZARE DIN BETON	147
BRANSAMENTE CANALIZARE	200
SUBTRAVERSARE DRUM PRIN FORAJ	2

Realizare stație de epurare 3000 LE într-o construcție specială având în vedere că zona fiind una cu specific turistic pe perioada de iarnă (aproximativ 3 luni pe an) debitele de ape uzate sunt de până la 8 ori mai mari decât în condiții normale de funcționare.

Coordonatele Stereo 70 ale STAȚIEI DE EPURARE:

Nr. crt	X	Y
---------	---	---

1	417659.6	464719.0
---	----------	----------

Obiectele tehnologice ce intra in componenta statiei de epurare sunt urmatoarele:

- Bazin de omogenizare-egalizare cu rol de statie de pompare;
- Instalatie automata de sitare;
- Separator de grasimi;
- Stație de pompare intermediară;
- Modul biologic cu denitrificare-nitrificare si stabilizare aeroba a namolului
- Separare de faze prin filtrare pe membrane;
- Prelucrarea namolului (bazin stocare, bazin conditionare și filtru presa cu placi)

Efluentul epurat va fi evacuat intr-un bazin de permeat si de aici, o mica parte din apa epurată se foloseste pentru spalarea membranelor ultrafiltrante (spalare inversa) cu ajutorul unor electrovalve pneumatice, iar restul este evacuat catre emisar, cu descărcare finală în cursul de apă Sebeș.

#### **b). JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI**

Realizarea retelei de alimentare cu apa, si a retelei de canalizare menajera si va genera o crestere a gradului de confort si de securitate sanitara pentru populatie, ceea ce reprezinta o premisa pentru dezvoltarea economiei locale. Crearea sistemelor de alimentare cu apă/apă uzată constituie elemente de bază pentru comunitatea rurală. Acestea sunt necesare pentru asigurarea condițiilor de sănătate, protecția mediului, accesibilitatea și în general, condiții optime de trai. Infrastructura asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii rurale competitive.

#### **c). VALOAREA INVESTITIEI**

-

#### **d). PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUA**

Perioada de implementare propusa pentru realizarea proiectului este de 24 luni;

#### **e) PLANSE REPREZENTAND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI (inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar)**

Planurile anexate notificarii privind intentia de realizare a proiectului propus;

#### **f). DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT**

#### **RETEAUA DE CANALIZARE APE MENAJERE:**

---

---

Pentru zonele studiate se va realiza un sistem de canalizare in sistem separativ. Apele colectate in zona industriala vor fi deversate in caminul de racord existent iar cele colectate din zona Platos vor fi transportate si tratate in statia de epurare propusa.

Executia retelei de canalizare se va desfasura din aval spre amonte, de la punctul de descarcare in statia de epurare, astfel încat sa se asigure scurgerea apelor din sapatura si darea în folosinta a portiunilor executate.

Amplasarea conductelor se va face pe terenuri apartinand domeniului public.

Executarea lucrarii se prevede cu sapatura manuala si mecanica, pozata la adancimea medie de 2,20 m, in umplutura de protectie din nisip in jurul tuburilor PVC.

Conductele vor fi pozate pe un strat de nisip sortat nespalat de rau, de minim 15 cm. Între conducta si peretii transeei, precum si deasupra conductei pe o înaltime de 15 cm, se prevede de asemenea nisip compactat manual. Peste stratul de nisip se realizeaza umplutura din balast, compactata. Umplerea transeelor peste stratul de nisip se va face cu straturi de pamant de 300 mm grosime, compactate cu maiul (STAS 3051-91). Compactarea nu trebuie sa fie excesiva pentru a nu periclita stabilitatea tubului (GP 43-1999). De la 500 mm peste creasta canalului umplerea si compactarea se pot realiza mecanizat, cu echipament usor, verificandu-se în prealabil rezistenta structurii canalului la solicitarile respective (STAS 3051-91, GP 43-1999).

Tuburile de canalizare vor fi montate în șanțuri cu pereți verticali și sprijiniri. Adâncimea de pozare a canalelor va fi conditionata de adancimea de inghet respectându-se înălțimea minimă de 0,80 - 0,90 m (STAS 6051-77).

La montajul si realizarea umpluturilor, se vor monta folii avertizoare cu marcaj specific pentru retelele de canalizare. Săpăturile se vor executa mecanic si manual.

Pozarea tuburilor se va face obligatoriu pe un strat de nisip de 20 cm, se va aseza nisip si în jurul conductei și 15 cm deasupra.

Refacerea sistemului rutier pe drumurile secundare pe langa nisip si balast va implica pozarea unui strat de 15 cm piatra sparta peste stratul de balast compactat.

La adâncimi mai mari de 1,50 m se vor prevedea sprijiniri cu elemente de inventar.

Caminele de canalizare vor fi din prefabricate de beton cu capac si rama de tip carosabil, trafic greu. Racordarea tuburilor la caminul de canalizare se face rin piesa de trecere etansa din PVC,

---

---

inglobata la turnare in peretele caminului.

Racordurile se vor racorda la rețeaua stradala proiectata in caminele de vizitare

Subtraversarile drumurilor secundare se vor face prin sapatura deschisa iar a drumurilor judetene prin foraj dirijat in tub de protectie metalic. Se va realiza o acoperire peste generatoarea tubului de protectie de minim 1,5 m pe portiunea ce subtraverseaza partea carosabila.

Inainte de intrarea in statie de pompare se va prevedea un camin cu gratar. Caminele vor fi din beton prefabricat echipate conform detaliu proiect.

Imprejmuirea statiilor de pompare (6x6 m) se va face cu panouri de plasa bordurata 50x10 mm montate pe stalpi metalici din teava rotunda  $\varnothing 60$  mm. Stalpii vor fi fixati in fundatie de beton 50x30x30 mm. Dimensiunile in plan a imprejmuirii vor fi de 5x5 m – se va adapta la cerinta beneficiarului in conformitate cu domeniul public asociat fiecarei statii in parte.

Poarta de acces are latimea de 2,00 m fiind confectionata dina celasi material ca si imprejmuirea, pozata pe un cadru metalic 50x50x5 mm fixata cu 3 balamale.

#### **STATIA DE EPURARE:**

Realizare statie de epurare 3000 LE intr-o constructie speciala avand in vedere ca zona fiind una cu specific turistic pe perioada de iarna (aproximativ 3 luni pe an) debitele de ape uzate sunt de pana la 8 ori mai mari decat in conditii normale de functionare.

Obiectele tehnologice ce intra in componenta statiei de epurare sunt urmatoarele:

- Bazin de omogenizare-egalizare cu rol de statie de pompare;
- Instalatie automata de sitare;
- Separator de grasimi;
- Stație de pompare intermediară;
- Modul biologic cu denitrificare-nitrificare si stabilizare aeroba a namolului
- Separare de faze prin filtrare pe membrane;
- Prelucrarea namolului (bazin stocare, bazin conditionare și filtru presa cu placi)

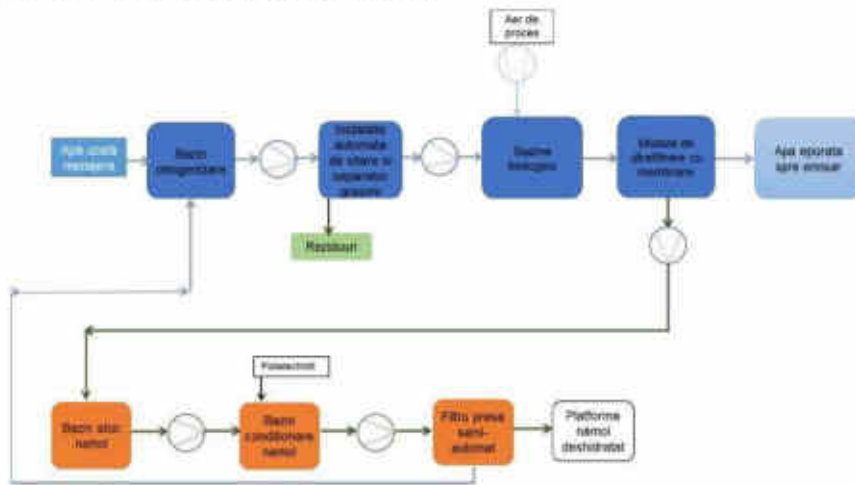
Efluentul epurat va fi evacuat intr-un bazin de permeat si de aici, o mica parte din apa epurată se foloseste pentru spalarea membranelor ultrafiltrante (spalare inversa) cu ajutorul unor electrovalve pneumatice, iar restul este evacuat catre emisar, cu descărcare finală în cursul de apă Sebeș.



---

---

Schema bloc a fluxului este prezentată mai jos:



### **Linia apei**

Apa uzată, colectată din rețeaua de canalizare va intra în primul obiect tehnologic al stației de epurare: bazin de omogenizare executat din beton armat, îngropat, cu rol de stație de pompă în care este amplasat un cos gratar rar. Rezidurile rămase în cos vor fi colectate manual și depozitate într-un recipient, în vederea evacuării lor.

Bazinul de omogenizare este prevăzut cu patru sisteme de mixare pentru omogenizarea apei uzate și pentru a preveni fermentarea acesteia, înainte de a fi introdusă prin pompă în modulul tehnologic de epurare biologică.

De aici, apa uzată va fi pompată către obiectele tehnologice din aval de către unități de pompă submersibile comandate cu ajutorul indicatorilor de nivel. Următorul obiect tehnologic pe linia apei este o instalație automată de sitare pentru reținerea materiilor groșiere și nisipului cu diametrul particulei mai mare de 0,75 mm și un separator de grăsimi cu capacitatea de 10 l/s.

După reținerea materiilor solide în suspensie, reducerea nisipului și grăsimilor, apa uzată pretrată mecanic va ajunge gravitațional în separatorul de grăsimi, apoi în stația de pompă intermediară.

Modulul de epurare biologică este constituit din două rezervoare (bazine) realizate din oțel emailat, asigurându-se zonele specifice pentru nitrificare și, respectiv, denitrificare. Rezervorul anoxic, în care se realizează denitrificarea, se va amplasa în interiorul celui care asigură zona de nitrificare și va fi echipat cu unități de mixare submersibile. Rezervorul exterior va asigura zona de aerare în acest scop fiind echipat cu un sistem de aerare compus din suflanta de aer, sistem de

---

---

distributie a aerului si elemente de aerare cu bule fine. Concentratia oxigenului dizolvat necesar aerarii va fi monitorizata cu ajutorul unui sistem de masura si control. Cele doua bazine ce constituie modulul de epurare biologica pe fiecare linie sunt amplasate suprateran cu fundatie si radier din beton armat. Din modulul biologic apa este pompata catre modulul MBR = modul de ultrafiltrare cu membrane avand dublu rol: decantare secundara si dezinfectia efluentului. In modulul MBR se separa namolul activat de apa epurata. Ultrafiltrarea se realizeaza sub presiunea coloanei de apa de deasupra modulului de membrane dinspre exterior spre interior. Efluentul epurat nu va mai contine materii in suspensie, prin aceste membrane putand sa fie indepartate chiar si anumite specii de virusi, astfel incat nu mai este necesara dezinfectia apei epurate. Din fiecare modul de ultrafiltrare apa epurata ajunge intr-un bazin de stocare permeat, confectionat din polipropilena, cu volumul util de 0,2 m<sup>3</sup> de unde apoi prin intermediul unui preaplin, va fi deversata gravitational spre emisar. O parte din efluentul epurat va fi utilizat pentru spalarea membranelor in cadrul fiecarui ciclu de filtrare.

Pentru monitorizarea influentului si, respectiv efluentului sunt prevazute debitmetre electromagnetice.

### **Linia namolului**

Singurul namol rezultat in urma procesului tehnologic este namolul in exces. Acesta se va stoca intr- un bazin din beton armat, dimensionat pentru o perioada de stocare de aproximativ 6 zile (Vutil = 26 m<sup>3</sup>) realizat din beton armat, echipat cu mixer submersibil pentru omogenizare. Pornind de la parametrii de intrare ai influentului si tinand cont de umiditatea namolului de cca. 98%, rezulta un volum de cca. 5,82 m<sup>3</sup>/zi. Cand concentratia de namol din MBR depaseste concentratia de 10 g/l se realizeaza transferul de namol catre bazinul de stocare.

Pentru conditionarea namolului este prevazuta o instalatie de dozare polimer (compusa dintr-un recipient de stocare reactiv si o pompa dozatoare polimer (polimerul se va aproviziona gata preparat). Conditionarea namolului se realizeaza intr-un bazin de conditionare echipat cu agitator. Din acest bazin, cu ajutorul unei electropompe pneumatice se va pompa namolul catre unitatea de deshidratare tip filtru presa.

---

---

Namolul deshidratat, cu un continut de substanta uscata de cca. 30% va fi evacuat intr-un recipient de colectare care se va descarca pe o platforma de stocare urmand a fi ulterior evacuat din incinta statiei de epurare.

Supernatantul evacuat din instalatia de deshidratare este condus gravitational in bazinul de omogenizare, de unde este reintrodus in fluxul tehnologic al epurarii.

Unitatea de deshidratare si echipamentele adiacente acesteia se vor amplasa intr-un container tehnologic pentru a fi protejate impotriva intemperiilor.

Daca, dupa analize, rezulta ca namolul deshidratat nu contine componente nocive, acesta poate primi aprobare din partea oganelor de mediu pentru a putea fi imprastiat in mod preponderent in pomicultura, viticultura, etc.

#### *DESCRIEREA LUCRARILOR*

##### **Instalatii tehnologice**

###### LINIA APEI

Bazin de omogenizare-egalizare (BOM) cu rol de statie de pompare. Bazinul de egalizare/omogenizare a fost prevazut in schema de epurare pentru atenuarea varfurilor de debit si alimentarea treptei biologice cu un debit cat mai constant (debit propus =debitul zilnic maxim = 33,88 m<sup>3</sup>/h). De asemenea, in acelasi bazin, datorita efectului de compensare a bazinului de egalizare, se va realiza si o omogenizare a concentratiilor influente in treapta biologica. Pentru asigurarea acestor obiective (egalizare si omogenizare), in lipsa datelor privind variatia debitelor influente, s-a propus ca volumul bazinului de egalizare/omogenizare sa fie 300 % din volumul maxim zilnic.

Acest bazin tampon are rolul de a receptiona apele uzate la intrarea in statia de epurare si de a le pompa la o inaltime suficienta pentru alimentarea obiectului tehnologic din aval (Instalatia automata de sitare) amplasata suprateran.

Volumul calculat pentru bazinul de omogenizare-egalizare (vezi Breviar de Calcul atasat) = 1.404,0 m<sup>3</sup>. Se va realiza ingropat, din beton armat. La intrarea colectorului de ape uzate in bazinul tampon a fost prevazut un gratar rar de tip cos realizat din tabla de inox cu diametrul perforatiilor de 20 mm pentru retinerea materiilor grosiere ce pot cauza blocari ale pompelor. Gratarul este prevazut cu un sistem de culisare in vederea facilitarii ridicarii acestuia in vederea curatarii

---

---

(curatare manuala). Retinerile colectate de pe gratar vor fi depozitate intr-un recipient tip pubela in vederea evacuarii ulterioare din incinta. Pomparea apei uzate pretratata mecanic catre treapta biologica se va efectua cu ajutorul a 2 unitati de pompare submersibile, adica 1A+1R pompe submersibile catre instalatia de sitare. Pentru evitarea aparitiei depunerilor in bazinul de omogenizare-egalizare au fost prevazut patru mixere submersibile cu diametrul elicei de 400 mm. Instalatia automata de sitare (TR) Din bazinul de omogenizare apa uzata va fi pompata catre instalatia de sitare, formata din sita rotativa curatire automata, cu rol de a retine materiile solide cu dimensiunea particulei mai mare de 0,75 mm. Sita rotativa va fi amplasata pe un cadru metalic de sustinere, iar descarcarea materiilor solide grosiere se va face intr-un recipient de colectare urmand a fi evacuat ulterior din incinta. Apa sitata va trece gravitational in separatorul de grasimi. Separator de grasimi (SG) Pentru retinerea grasimilor din apa uzata este prevazut un separator de grasimi realizat din PEHD, montat ingropat, cu o capacitate nominala de 10 l/s. Grasimile flotante vor fi stocate in compartimentul special de colectare al separatorului, urmand a fi vidanjate de cate ori este necesar.

#### *Statie de pompare intermediara (SPI)*

Statia de pompare intermediara are rolul de a receptiona apele uzate la intrarea in treapta biologica si de a le pompa la o inaltime suficienta pentru alimentarea obiectului tehnologic din aval (treapta biologica). Volumul calculat pentru statia de pompare este de 4 m<sup>3</sup>. Statia de pompare se va monta ingropat si va fi realizata din beton armat.

Pentru pomparea apei catre reactorul biologic cu namol activat, statia de pompare este echipata cu unitati de pompare submersibile a caror comanda este asigurata cu ajutorul indicatorilor de nivel.

#### *Bazine biologice cu denitrificare-nitrificare (BB)*

Reactorul biologic este obiectul tehnologic in care se realizeaza reducerea substantei organice, eliminarea pe cale biologica a fosforului, eliminarea compusilor cu azot, respectiv azotatilor in compartimentul de denitrificare (anoxic) si amoniului in compartimentul de nitrificare (oxic).

Reactorul biologic este propus sub forma a 2 bazine circulare concentrice, in care zona de denitrificare a fost prevazuta in compartimentul central circular in timp ce zona de nitrificare au fost prevazuta in bazinul circular exterior (realizat din otel emailat cu diametrul de 11,00 m si

---

---

inaltimea totala de 4,37 m).

Schema de epurare biologica propusa este pre-denitrificare, cu stabilizarea aeroba a namolului, iar concentratia in materii in suspensie aleasa pentru dimensionarea treptei biologice este de 8.000 mg/l pentru reactorul biologic si de 10.000 mg/l pentru modulul de ultrafiltrare din aval.

#### *Denitrificare (D)*

In cadrul acestui compartiment (rezervor interior circular realizat din otel emailat, cu diametrul de 5,00 m si inaltimea totala de 4,37 m, Hutil = 3,87 m), prin asigurarea unui mediu anoxic (lipsa oxigenului liber, dar in prezenta oxigenului legat chimic sub forma de azotati), se va realiza reducerea azotatilor ( $\text{NO}_3^-$ ) produsi in compartimentul de nitrificare (N) din aval. Volumul compartimentului de denitrificare a fost ales 20% din intregul volum al reactorului biologic (conform raportului de denitrificare calculat). Bazinul de denitrificare este operat continuu prin mixarea amestecului de apa uzata influenta si a namolului activat de recirculare interna.

#### *Nitrificare (N)*

Compartimentul de nitrificare (N) al reactorului biologic va asigura reducerea concentratiei de amoniu la o limita proiectata de 1,0 mg/l, prin aerarea apei cu un sistem de aerare cu bule fine (cu membrana elastica perforata).

Amestecul de namol activat denitrificat va fi alimentat din compartimentul de nitrificare (N) prin deversare peste peretele despartitor comun dintre cele doua.

Sistemul de aerare prevazut se compune din: elemente de aerare cu bule fine, sistem de distributie din teava de inox si suflanta de aer,  $Q_{\text{aer}} = 392 \text{ m}^3/\text{h}$  la 350 mbar cu convertizor de frecventa – 1 buc si un senzor de masura pentru oxigenul dizolvat astfel incat concentratia acestuia sa nu scada sub 2,0 mg/l.

Transferul namolului activat la modulul de ultrafiltrare (MBR) se va face cu ajutorul unei unitati de pompare submersibile.

Principalele avantaje ale solutiei tehnologice propuse, din punctul de vedere al utilizarii bazinelor din otel emailat pentru etapa de tratare biologica:

- diminuarea perioadei aferenta constructiilor de beton necesare realizarii statiei de epurare, prin utilizarea bazinelor din otel emailat amplasate supratean

- 
- 
- constructii civile aferente, reduse – realizarea fundatiilor extrem de simpla chiar si in conditii geologice complexe
  - amprenta la sol redusa
  - durata de utilizare pentru bazinele din otel emailat este > 40 de ani
  - bazinele din otel emailat prezinta rezistenta la abraziune si rezistenta chimica sporita (pH: 2 – 13)
  - posibilitatea reconstructiei sau relocarii
  - dupa expirarea perioadei de functionare, bazinele pot fi dezasamblate foarte usor si reciclate.

#### *Modul de ultrafiltrare cu membrane (MBR)*

Modulul de ultrafiltrare cu membrane a fost prevazut in aval de bazinul biologic pentru separarea biomasei active din namolul activat de apa epurata. Filtrarea se realizeaza prin doua module (corespunzator fiecarei linii de tratare biologica), fiecare modul fiind la randul sau constituit din cate doua sub-module (bazin circular realizat din polietilena cu grosimea de 12 mm (diametrul = 2,3 m, inaltime totala = 6 m) cu cate o caseta de tip BC416.

#### Caracteristici modul membrane:

- tevi: PVC
- drenaje: poliester
- Conexiuni: Inox
- Membrane: PES
- Dimensiunea porilor: 0,04  $\mu\text{m}$
- Temperatura maxima de functionare: 55°C
- Temperatura minima: 5 °C

Rolul acestui modul este de a separa biomasa activa si de a evacua efluentul epurat. Filtrarea namolului activat se face sub presiunea coloanei de apa din reactor. Sistemul de aerare este instalat sub caseta de membrane, scopul principal al acestuia fiind mentinerea unui mediu oxigenat, mixarea namolului activat pentru a evita depunerea acestuia pe radierul bazinului dar si pentru dislocarea biofilmului ce se dezvolta la suprafata membranelor prin actiunea de forfecare indusa de bulele de aer ascendente la suprafata de contact a membranelor.

---

---

Asigurarea debitului de aer necesar pentru fiecare sub-modul (2 bucati in total) se va face cu ajutorul unei suflante de aer care sa asigure un debit de aer de 115 mcaer/h la 450 mbar. Aerarea modulului MBR se efectueaza continuu. Evacuarea namolului in exces apare ca necesara datorita productiei de biomasa (namol) aparuta prin procedeele biologice de epurare ce au loc in cele doua reactoare biologice (BB si MBR). Evacuarea namolului in exces se aplica ori de cate ori concentratia namolului activat in modulul de ultrafiltrare cu membrane depaseste 10 g/l. Evacuarea efectiva a namolului in exces este un proces ce se va regla la punerea in functiune a statiei, functie de productia de namol efectiva a treptei biologice. Evacuarea namolului in exces din fiecare submodul se face prin intermediul unei pompe submersibile instalate in interiorul modulului de ultrafiltrare (MBR) direct in bazinul de conditionare. Cu ajutorul aceleiasi unitati de pompare se realizeaza si recircularea externa.

Namolul activat va fi recirculat intre modulul de ultrafiltrare (MBR) si compartimentul de denitrificare in scopul mentinerii biomasei din reactoarele biologice (BB) la o concentratie de operare cuprinsa intre 10.000 – 12.000 mg/l.

Functionarea modulelor de ultrafiltrare cu membrane se face in cicluri: 144 cicluri/zi, fiecare ciclu cu o durata de 10 minute. Fiecare ciclu este compus din 4 sub-cicluri: Filtrare (8,5 min/ciclu), Stand-by (0,5 min/ciclu), Spalare (0,5 min/ciclu) si Stand-by (0,5 min/ciclu). Astfel, durata totala de filtrare este de 20,4 h/zi, durata de spalare in contracurent este de 1,2 h/zi, in timp ce perioadele de stand-by dureaza 2,4 h/zi.

Evacuarea apei filtrate (permeatul) din fiecare modul de ultrafiltrare se face gravitational prin presiunea coloanei de apa de deasupra modulelor de filtrare, si este realizata in bazinul de permeat (realizat din polipropilena, avand un volum de cca. 0,2 mc) si de aici mai departe catre emisar.

Spalarea membranelor filtrante se face in contracurent prin pomparea de apa epurata din bazinul de permeat. Bazinul de permeat (BP) are rolul de a colecta efluentul epurat (permeatul) si de a oferi volumul de apa necesar ciclurilor de spalare ale membranelor, in acest scop fiind echipat cu o pompa centrifuga. Conductele de transfer ale apei filtrate si cele pentru spalare sunt echipate cu vane cu actionare electrica pentru o operare automatizata. Utilizarea membranelor ultrafiltrante in cadrul statiilor de epurare a apelor uzate reprezinta o alternativa excelenta la

---

---

procesele conventionale cu namol activat, modulele MBR avand dubla functionalitate: decantor secundar si dezinfectie. Casetele cu membrane ultrafiltrante sunt usor de integrat in schema fluxului tehnologic al unei statii de epurare putand fi montate direct in bazinul biologic sau se poate constitui separat un bazin special destinat filtrarii. Comparativ cu solutia clasica de separare gravitacionala a namolului care poate fi ineficienta (posibil fenomen de flotare) acesta putand fi regasit in efluent, separarea fizica prin membrane ultrafiltrante este completa, efluentul evacuat fiind lipsit de materii in suspensie. In timpul procesului de epurare biologica si ultrafiltrare, concentratia namolului activat creste continuu si, pentru a asigura o concentratie constanta a acestuia este necesara evacuarea namolului in exces din modulul MBR. Sonda de materii solide in suspensie masoara concentratia de namol din modul si atunci cand aceasta indica depasirea valorii de 10–12 g/l, pompa de evacuare a namolului in exces porneste si alimenteaza bazinul de stocare namol si apoi unitatea de deshidratare, unde se reduce umiditatea acestuia.

Efluentul epurat este evacuat intr-un bazin de permeat si de aici, o mica parte din apa tratata se foloseste pentru spalarea membranelor ultrafiltrante (spalare inversa), iar restul este evacuat catre emiar. Spalarea membranelor se face cu ajutorul unor electrovalve pneumatice.

#### Debitmetrie

Pentru monitorizarea debitului influent in statia de epurare propusa, pe conducta de refulare a electropompelor din statia de pompare este prevazut un debitmetru electromagnetic DN100, montat in containerul tehnologic aferent instalatiei automate de sitare (la intrarea in sita).

Pentru monitorizarea debitului efluent s-a prevazut un debitmetru electromagnetic DN100 –, montat in containerul de echipamente aferent modulului MBR.

#### **LINIA NAMOLULUI -**

##### Bazin de stocare namol

Bazinul tampon de namol echipat cu mixer submersibil pentru omogenizare a fost prevazut pentru stocarea namolului in exces stabilizat in vederea deshidratarii si pentru a asigura volumul de compensare necesar datorita diferentelor dintre alimentarea si evacuarea namolului din acesta. Cantitatea de namol in exces rezultata zilnic este de cca. 5,82 m<sup>3</sup>/zi. De aceea, volumul bazinului de stoc namol realizat ingropat din beton armat va fi de cca. 26 m<sup>3</sup>. Functionarea BSN este functie de volumul de namol in exces stabilizat influent de la modulul MBR si volumul de



---

---

namol pompat catre unitatea de deshidratare. A fost prevazuta o unitate de pompare care sa pompeze namolul catre bazinul de conditionare.

#### *Bazin de conditionare namol*

Namolul in exces stabilizat pompat catre unitatea de deshidratare propusa, trebuie conditionat chimic in vederea destabilizarii structurii sale si conferirii unor proprietati de deshidratare imbunatatite (reducerea rezistentei specifice la filtrare). In acest scop a fost prevazut un bazin de conditionare echipat cu un agitator pentru a realiza amestecul namol – polimer. Tot in acest scop – pentru conditionare, a fost prevazuta o instalatie de dozare polielectrolit (recipient stocare + pompa dozatoare).

Instalatie de deshidratare: Filtru presa cu placi

Namolul in exces stabilizat si conditionat este introdus, cu ajutorul unei pompe pneumatice, intr-o unitate de deshidratare tip filtru presa, care are rolul de a-l deshidrata pana la un continut in materii solide totale de cca. 30%. In urma procesului de deshidratare, turta de namol este descarcata in containerul mobil aflat la baza pentru a fi evacuat pe platforma de depozitare namol.

Simultan cu procesul de deshidratare, apa separata de namol (supernatantul) este colectata si directionata gravitational catre bazinul de omogenizare fiind reintrodusa in fluxul tehnologic de epurare.

#### DOTARI

Containere tehnologice

Pentru protectia echipamentelor, sunt prevazute urmatoarele pavilioane/containeri tehnologice:

- container tehnologic pentru amplasare unitate de sitare: 3 x 2,4 m
- container tehnologic pentru amplasare suflante de aer si echipamente auxiliare aferente modulului de ultrafiltrare: 6 x 2,4 m
- container tehnologic pentru amplasare echipamente deshidratare namol: 6 x 2,4 m
- container personal: 6 x 2,4 m

#### RETEAUA DE ALIMENTARE CU APA:

---

---

Se vor prevedea camine cu vane de sectorizare in nodurile principale ale retelei si camine de golire si/sau aerisire, dupa caz; Acestea vor respecta prevederile STAS 6002/1988, STAS 4163-1/1995 si vor fi prevazute cu capace din fonta, carosabile de tip greu.

Amplasarea conductelor se va realiza pe o singura parte a drumului, pe cat posibil in afara partii carosabile.

Conductele ce formeaza sistemul de alimentare cu apa se vor poza subteran cu o acoperire de nisip si balast cel putin egala cu adancimea de inghet din zona, conform STAS 6054/77.

Sapaturile vor fi executate pe cit posibil mecanizat, iar in locurile unde exista retele subterane sapaturile se vor executa numai manual, respectandu-se prescriptiile date de STAS 8591-1/1991. Retelele subterane intilnite vor fi protejate prin sustinerea lor. Pentru identificarea retelelor, in timpul executarii lucrarilor se va solicita asistenta tehnica de la detinatori acestor retele.

Se vor prevedea hidranti de incendiu, subterani DN80, la intersectiile de strazi, precum si in randul acestora, la distante care sa nu depaseasca 500 m. Hidrantii de incendiu se amplaseaza în afara carosabilului, la minimum 5 m de peretele constructiei si 2 metri de borduri, într-o zona protejata dar usor accesibila si marcati vizibil pe un suport stabil.

Conectarea hidrantilor la conducta de apa se va face printr-un cot cu picior din fonta. Cotul cu picior sau conducta, in dreptul hidrantului, se aseaza pe un bloc de beton.

La capetele de retea se vor prevedea bransamente si/sau camine de bransament. Bransamentele individuale se vor realiza printr-un camin de bransament din polietilena D500, izolate, amplasat la limita de proprietate, preechipate cu instalatie hidraulica si contorizare.

Bransamentul este partea din retea publica de alimentare cu apa (retea publica de distributie) care asigura legatura între retea publica si retea interioara a unei incinte sau a unei cladiri apartinand utilizatorilor.

Racordul pe conducta stradala se va face prin teu de bransare, imbinat de conducta existenta prin electrofuziune.

Rezervorul propus va fi suprateran, agrementat pentru utilizarea in instalatiile de livrare a apei potabile.

Peretii rezervorului sunt alcatuiti din panouri din tabla din otel structural S350GD, galvanizat min. 275 g/m<sup>2</sup>, cu dimensiuni de 2.500 x 1.250 mm si grosimi de la 2.0 ÷ 5.0 mm (in functie de calculul de structura statica si dinamica) care se asambleaza între ele cu buloane metalice M12 si M16. Etanseitatea rezervorului se realizeaza cu un liner (membrana) din EPDM, grosime 1 mm, croita prin termosudura la cald pe dimensiunile rezervorului si protejata printr-un fetru geotextil cu de peretii rezervorului.

**Statia de tratare** cu hipoclorit (corectarea calitatii) va fi amplasata intr-un container corespunzator in cadrul gospodariei de apa, ce pe baza unor procese specifice va aduce calitatea apei captate la calitatea apei necesara utilizatorului final.

**Parametrii tehnici si functionali:**

- Debit max: 2.5 l/h
- Presiune: 10 bar
- Frecventa: 120 imp/min Volum injectie: 0.69 ml/imp
- Inaltime aspiratie: 2 m
- Putere consumata: 37 W
- Parametrii sunt pentru presiunea maxima a coloanei de apa unde se face injectia si la un volum de injectie de 100% .
- Bazin stocare hipoclorit de sodiu, PP, V=100l

➤ **PROFILUL SI CAPACITATILE DE PRODUCTIE**

**RETEAUA DE ALIMENTARE CU APA:**

ZONA I A COMUNEI POPLACA: ZONA INDUSTRIALĂ

Infiintare retea de canalizare menajera in zona industrială a loc. Poplaca cu deversare in camin de racord existent.

<b>ZONA INDUSTRIALĂ</b>	
PVC-KG SN8 0200	0
PVC-KG SN8 0250	1380
REFULARE PEHD DE90 MM	250
<b>TOTAL REȚEA:</b>	<b>1 630</b>
STATIE DE POMPARE	1
CAMINE DE CANALIZARE DIN BETON	36
BRANSAMENTE CANALIZARE	200
STATIE DE POMPARE	1

---

---

## ZONA II A COMUNEI POPLACA: PLATOS, PLATOS EXTINDERE - Alimentarea cu apă

Caracteristici dimesionale ale rețelei de alimentare cu apă:

	LunQimi/ buc	Lățime
	[m]/ [buc]	[m]
Retea de alimentare cu apă din PE 100 PN 10 bar/PN 16 bar, SOR 17/11	4240	1.00
Camine de vane	11	-
Camine de bransament	300	-
Hidrant	9	-

### ➤ Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

#### SITUATIA EXISTENTA

##### I. ZONA I A COMUNEI POPLACA: ZONA INDUSTRIALĂ (situată în jurul vetrei satului )

În prezent pe străzile din zona industrială, pe care sunt proiectate rețele de canalizare menajeră, există în funcțiune rețea de aducțiune apă PE 180 mm cu stație de pompare și rețele de distribuție apă PE 63/110, rețele de canalizare pluvială pvc 315/400 mm, bransamente și racorduri la fiecare imobil.

Zona nu este echipată cu rețele de canalizare menajeră.

##### II. ZONA II A COMUNEI POPLACA: PLATOS, PLATOS EXTINDERE

În prezent în zona II a Comunei Poplaca, respectiv Platos, Platos extindere și Valari, jud. Sibiu există un sistem de alimentare cu apă de la o sursă locală.

Atat gospodăria de apă existentă cât și rețelele existente sunt neconforme, subdimensionate și nu pot asigura în condiții optime necesarul de apă preconizat pentru zona turistică în continuă expansiune. De asemenea, apa distribuită direct de la sursă nu corespunde standardelor sanitare și de mediu în vigoare. În prezent în zona II a Comunei Poplaca, respectiv Platos, Platos extindere și Valari, respectiv zona industrială a localității Poplaca, jud. Sibiu nu există un sistem centralizat de colectare a apelor menajere.

Colectarea apelor menajere se realizează local, în fose septice neconforme și rețele individuale cu colectare în rigole și bazine vidanjabile.

### ➤ Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

Debite de apă prelevate:

DEBITE CARACTERISTICE	NECESAR DE APA			CERINTA DE APA		
	m <sup>3</sup>	l/ s	anual mii mc	m <sup>3</sup>	l/ s	anual miime
Zilnic maxim	405,60	4,69	150	468,00	5,417	170
Zilnic mediu	<b>312,00</b>	3,61	120	<b>360,00</b>	4,167	130
Zilnic minim	262,10	3,03	100	302,40	3,50	110
Orar maxim	29,12	8,09		33,88	9,33	

STATIA DE EPURARE:

Pentru dimensionarea statiei de epurare s-au considerat urmatoarele valori ale debitelor si incarcrilor:

I. Tip influent:	ape uzate menajere					
II. L.E.:	3.000	(l.e.)				
III. Restitutie specifica:	120	(l/om,zi)				
IV. Debite caracteristice: pentru 3.000 LE						
Quz zi med =	360,00	(mc/zi)	15,00	(mc/h)	4,17	(l/s)
Quz zi max =	468,00	(mc/zi)	19,50	(mc/h)	5,42	(l/s)
Quz or max =		(mc/zi)	33,88	(mc/h)	9,4	(l/s)
Quz or min =		(mc/zi)	3,51	(mc/h)	0,98	(l/s)

BILANTUL DE SUBSTANTE PE LINIA NAMOLULUI

1) Namol in exces			
	Ne =	117,30	(kg s.u./zi)
	W <sub>ne</sub> =	98,0	(%)
	γ <sub>ne</sub> =	1008	(kg/mc)
	V <sub>ne</sub> =	5,82	(mc/zi)
2) Namol deshidratat			
	N <sub>d</sub> =	117,30	(kg s.u./zi)
	w <sub>d</sub> =	68,0	(%)
	V <sub>d</sub> =	0,35	(mc/zi)

Statia de tratare cu hipoclorit - Parametrii tehnici si functionali:

- Debit max: 2.5 l/h
- Presiune: 10 bar
- Frecventa: 120 imp/min Volum injectie: 0.69 ml/imp
- Inaltime aspiratie: 2 m

- 
- 
- Putere consumata: 37 W
  - Parametrii sunt pentru presiunea maxima a coloanei de apa unde se face injectia si la un volum de injectie de 100% .
  - Bazin stocare hipoclorit de sodiu, PP, V=100l

**Materiile prime, energia si combustibilii utilizati pentru functionarea noii investitii, cu modul de asigurare a acestora.**

**In perioada de construire:**

Pentru activitatea de amenajare a obiectivului sunt utilizate mijloace auto necesare transportului materialelor necesare , acestea folosind drept combustibil, **motorina**. Alimentarea utilajelor necesare realizarii proiectului propus se va face din statii pecc autorizate.

La realizarea lucrarilor se vor utiliza numai materiale si echipamente agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare. Aceste materiale vor fi in concordanta cu prevederile HG nr. 766/1997 si a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii materialelor agrementate la executia lucrarilor.

➤ **Racordarea la retelele edilitare existente in zona:**

*In etapa de construire :*

Alimentarea cu apa in scop potabil in cadrul organizarii de santier : apa utilizata in scop potabil pentru personalul angajat in realizarea proiectului este asigurata din alte surse, respectiv apa inbuteliata , prin grija beneficiarului;

Alimentarea cu apa in scop tehnologic in cadrul organizarii de santier– nu este cazul:

Apele uzate tehnologice in cadrul organizarii de santier- nu este cazul

In etapa de functionare :

Apele uzate (menajere) rezultate din gospodariile de apa vor fi deversate în rețelele de canalizare ce se vor realiza prin proiect. Bransamentele individuale se vor realiza printr-un camin de bransament din polietilena D500, izolate, amplasat la limita de proprietate, preechipate cu instalatie hidraulica si contorzare. Gospodariile se vor bransa individual la rețeaua de alimentare cu apa propusa prin proiect.

➤ **Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei**

---

---

Lucrarile de executie se vor urmari de catre dirigintele de santier , in vederea respectarii tuturor normelor si specificatiilor proiectului. Desurile vor fi eliminate/valorificate conform legislatiei in vigoare;

Dupa finalizarea proiectului se va avea in vedere :

- dezafectarea organizarii de santier;
- retragerea din amplasamentul proiectului propus a utilajelor tehnologice si a mijloacelor de transport;
- aducerea la starea initiala a terenurilor utilizate temporar pentru organizarea de santier;
- receptia la terminarea lucrarilor;
- punerea in functiune a obiectivului;

➤ **Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

Lucrarea se va executa etapizat pe obiecte, cu asigurarea circulatiei in zona, circulatie limitata pe un singur sens (in caz de necesitate). Accesul in santier se va realiza pe calile de acces existente. In timpul executiei se va pastra libera o cale de acces pentru a impiedica strangularea circulatiei pe perioada unui eveniment.

Se vor incepe lucrarile numai dupa semnalizarea corespunzatoare a zonei conform prezentarii in organizarea de santier.

➤ **Resurse naturale folosite in constructie si functionare**

*In etapa de constructie:*

Principalele resurse naturale folosite, în cantități limitate, în faza de execuția a investițiilor sunt: nisip (utilizate pentru pozarea conductelor de alimentare și canalizare), pământ rezultat din excavații și utilizat pentru umplerea săpăturilor, alte materiale de construcție specifice preluate de la societăți comerciale specializate.

*In faza de functionare:*

Bransamentele individuale se vor realiza printr-un camin de bransament din polietilena D500, izolate, amplasat la limita de proprietate, preechipate cu instalatie hidraulica si contorizare.

**Metode folosite in constructie**

Retea de canalizare:

Materialul tubular folosit este teava PVC-KG pentru montaj exterior SN 8 cu imbinare prin inel de

---

---

cauciuc.

Avantaje ale conductelor de canalizare din PVC-KG:

- transport usor;
- manevrabilitate usoara la montarea in canale;
- rapiditate in operatiunile de montare;
- lungimi de montare mari;
- simplitatea imbinarii in timp scurt (se pot realiza retele de canalizare de catre persoane fara o calificare superioara);
- asamblare rapida si usoara la fata locului prin mufare;
- durata mare de utilizare, cca 50 de ani;
- proprietati de rezistenta buna;
- reseaua de conducte este perfect etansa la apa si la patrunderea radacinilor;
- rezistenta la coroziune;
- rezistenta la uzura;
- perete interior neted (pierderea prin frecare este mica, deci capacitatea de transport este mare, nu au loc depuneri de alge pe peretele conductei);
- raport cost-beneficiu foarte avantajos

Caminele de vizitare, de rupere panta, de schimbare de directie conf. STAS 2448/89, vor fi executate din beton prefabricat, cu capac carosabil de tip greu.

Caminele din beton sunt recomandate pentru utilizare datorita urmatoarelor avantaje:

- durabilitate mare si adaptabilitate la natura substratului;
- transport si manipulare relative usoara;
- mufare usoara;
- perfect etans (fiind realizat monobloc, din doua sau mai multe corpuri);
- nu necesita lucrari de zidarii complicate;
- dotare cu element de aducere la cota;
- montare in diferite spatii: verzi, alei pietonale, trotuare, zone carosabile;

Executarea lucrarii se prevede cu sapatura manuala si mecanica, pozata la adancimea medie de 2.20 m, in umplutura de protectie din nisip in jurul tuburilor PVC.



---

---

Pe drumurile secundare nereabilitate, rețeaua de canalizare se va amplasa pe un singur sens. De-a lungul drumurilor județene, rețelele se vor amplasa pe ambele sensuri ale drumului neafectându-se structura rutieră existentă.

Tuburile de canalizare vor fi montate în șanțuri cu pereți verticali și sprijiniri.

Adâncimea de pozare a canalelor va fi condiționată de adâncimea de îngheț conform STAS 6051-77.

Pentru evacuarea apelor uzate vor fi respectate prevederile Legii Protecției Mediului (137/95), Legea Apelor (107/96) și NTPA 002 și NTPA 001.

#### Retea de alimentare cu apă:

Materialul tubular folosit, în cadrul sistemului de alimentare cu apă este teava PEID, PE100, SDR17, PN10 diametre exterioare 63, 110 respectiv PEID PE100, PN16, SDR 11 diametru exterior 110 mm.

Condițiile de care s-a ținut cont la alegerea materialului pentru rețele de alimentare cu apă sunt:

- sanitare;
- tehnice;
- rezistența la coroziune;
- rezistența la presiune;
- rezistența la lovitură de berbec;
- durata de viață peste 50 ani;
- grad de etanșeitate ridicat (nivel minim de pierderi);
- execuție ușoară și durata execuției scurte;
- economice - raport optim preț-calitate;

Se vor prevedea camine cu vane de sectorizare în nodurile principale ale rețelei și camine de golire și/sau aerisire, după caz; Acestea vor respecta prevederile STAS 6002/1988, STAS 4163-1/1995 și vor fi prevăzute cu capace din fontă, carosabile de tip greu.

Caminele din beton sunt recomandate pentru utilizare datorită următoarelor avantaje:

- durabilitate mare și adaptabilitate la natura substratului;
- transport și manipulare relative ușoare;
- mufare ușoare;

- 
- 
- perfect etans;
  - nu necesita lucrari de zidarii complicate;
  - dotare cu element de aducere la cota;
  - montare in diferite spatii: verzi, alei pietonale, trotuare, zone carosabil etc.

Sapaturile vor fi executate pe cit posibil mecanizat, iar in locurile unde exista retele subterane sapaturile se vor executa numai manual, respectandu-se prescriptiile date de STAS 8591-1/1991.

**Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara**

*Faza de constructie:*

Lucrările de execuție a investițiilor propuse a se realiza prin prezentul proiect, se estimează a se finaliza in 24 luni de la obtinerea autorizatiei de construire.

*Punerea în funcțiune :*

Programul de lucru în timpul fazei de exploatare, va fi de 24 h/24 h de luni până duminică, 365 zile pe an.

➤ **Relatia cu alte proiecte existente sau planificate:**

Sistemul de canalizare proiectat care va colecta apele uzate menajere din zona industrială a localității se va racorda într-un cămin de racord la colectorul de transport ape uzate menajere Sibiu - Poplaca ce se va executa prin proiectul POIM.

➤ **Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

Zona de implementare a proiectului este pe raza comunei Poplaca, judetul Sibiu . Terenul pe care se dezvolta acest proiect, conform Certificatului de Urbanism Nr. 22 din 28.07. 2022, este situat in intravilanul localitatii Poplaca, domeniu public al comunei Poplaca cu destinatia actuala: străzi situate în intravilanul comunei Poplaca;

Executarea rețelei de alimentare cu apa, a rețelei de canalizare menajera va genera o crestere a gradului de confort si de securitate sanitara pentru populatie, ceea ce reprezinta o premisa pentru dezvoltarea economiei locale. Crearea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă/apă uzată constituie elemente de bază pentru comunitatea rurală. Acestea sunt necesare pentru asigurarea condițiilor de sănătate, protecția mediului, accesibilitatea și în general, condiții optime de trai. Infrastructura asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii rurale

---

---

competitive.

Oportunitatea investitiei rezulta din faptul ca exista posibilitatea asigurarii finantarii proiectului propus din fonduri europene, locale, guvernamentale, imprumuturi si alte surse de finantare.

➤ **Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului :**

In urma realizarii investitiilor, operatorul al investitiei, va desfasura urmatoarele activitati:

- furnizarea catre utilizatori, de servicii de alimentare cu apa potabila
- furnizarea catre utilizatori, de servicii de canalizare apa uzata

➤ **Alte autorizatii cerute pentru proiect. Localizarea proiectului: distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.**

Avizele solicitate prin Certificatului de Urbanism;

#### **IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE**

Nu este cazul;

#### **V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI**

➤ **Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.**

Distanta fata de granite: nu este cazul, proiectul este unul de mica importanta care nu intra sub incidenta Conventiei de la ESPOO si nu are impact transfrontalier.

➤ **Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice**

Nu este cazul.

➤ **Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale si alte informatii:**

Retelele de canalizare se vor realiza in comuna Poplaca - zona industriala, Poplaca II - zonele Platos, Platos extindere si Valari, Judetul Sibiu. Reteaua de apa se va realiza in aceleasi zone cu exceptia zonei industriale.

Comuna Poplaca face parte din grupul de aşezari care alcatuiesc zona cunoscuta sub numele de „Marginimea Sibiului”. Regiunea numita „marginime” este situata în sudul Transilvaniei la poalele

---

---

Muntilor Sibiului, în stânga liniilor de cale ferata Turnu-Roșu – Sibiu și Sibiu – Alba Iulia.

Suprafata comunei este de 35,17 Kmp (3517 ha);

Accesul în comuna se realizeaza pe drumul judetean DJ 106 R: Sibiu – Poplaca.

Relieful este deluros, strabatut prin mijlocul așezarii de pârâu Valea Poplacii.

Cele mai apropiate localitati de Poplaca sunt:

- la NE – Sibiu (12 km) cu acces la autostrada A3
- la SE – Rașinari (3 km)
- la S – catunul Trainei (2 km)
- la SV – Gura Rîului (8 km)
- la V – Orlat (7 km)
- la NV – Cristian (8 km)

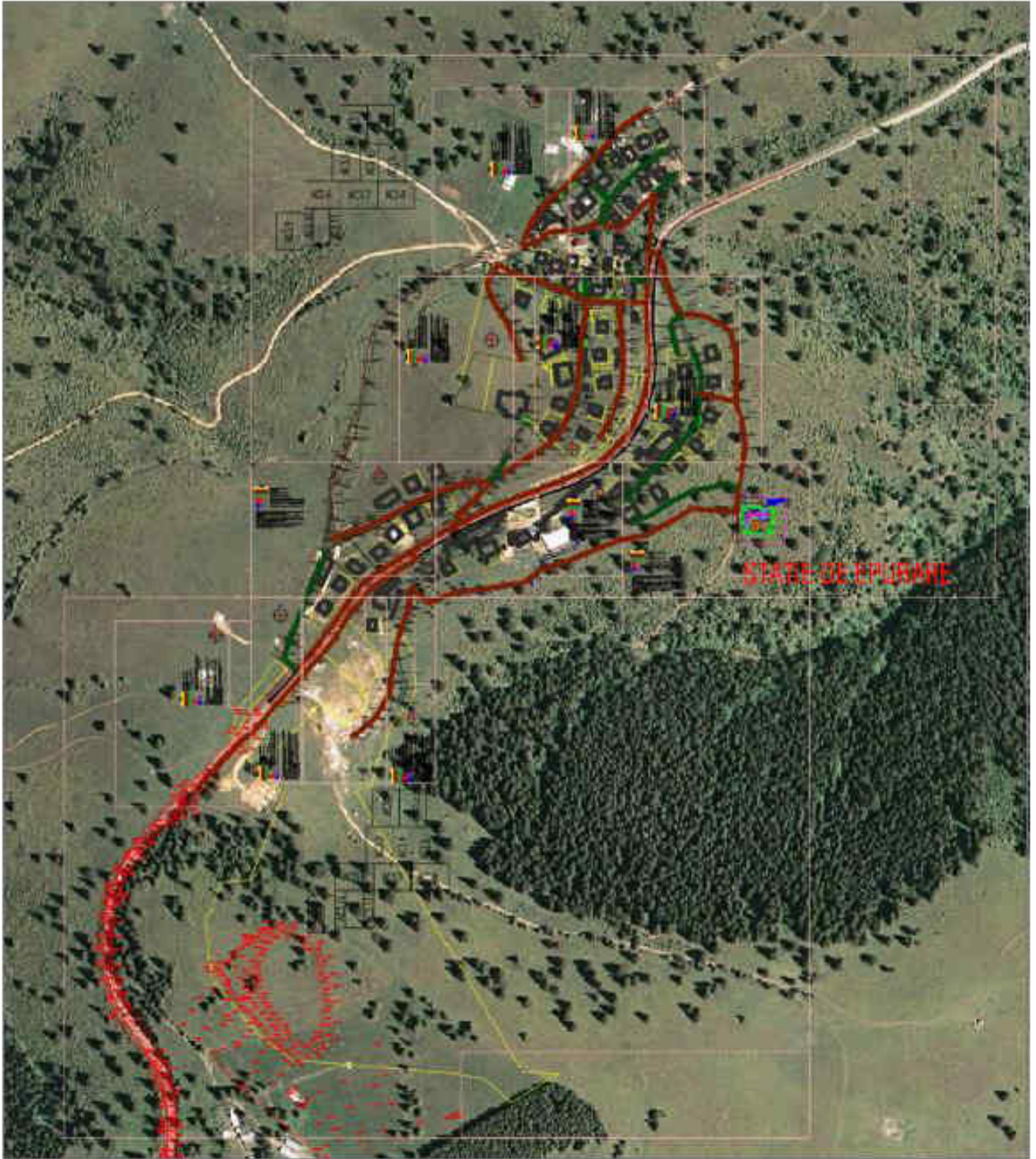


Fig. 1. Plan de incadrare in zona Retea de canalizare - comuna Poplaca

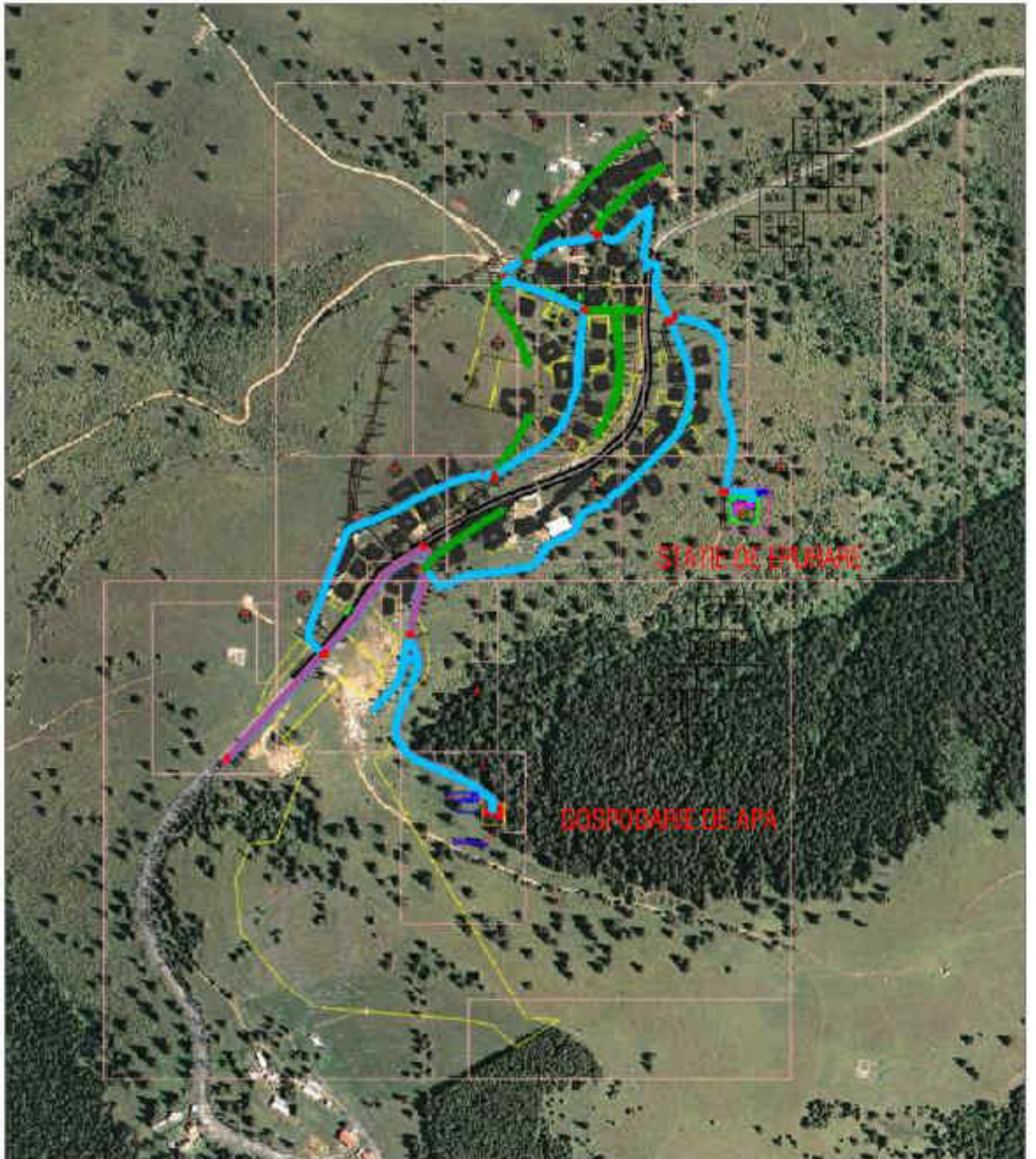


Fig. 2. Plan de incadrare in zona Retea de alimentare cu apa - comuna Poplaca

---

---

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE**

### **A. SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU**

#### **a) Protectia calitatii apelor:**

a.1) sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

##### *Perioada de execuție a lucrărilor*

În etapa de realizare a proiectului următoarele activități se pot constitui în surse de poluare a apelor:

- dislocarea materialelor rezultate pe perioada excavării și celor aduse pentru realizarea rețelelor ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice).
- gestionarea necorespunzătoare a produselor poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.) și a deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor.
- De asemenea, din cauza eliminării vegetației de pe amplasamente precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje și/sau metode de construcție și măsuri de protejare a solului inadecvate pot conduce la accelerarea fenomenelor de eroziune. Aceste fenomene pot conduce, în zonele în pantă, la instabilitatea solului, alunecări de teren și antrenarea de pământ în albiile corpurilor de apă de suprafață, cu posibil efect poluarea acestora.

##### *Perioada de operare*

În ceea ce privește potențialul impact generat de operarea rețelei de canalizare, a stației de pompare aferente și stației de epurare, în condiții normale de operare este nesemnificativ.

În cazul deteriorării rețelei de canalizare sau a apariției unor disfuncționalități ale acesteia incluzând avarii, scurgeri care conduc la deversări, poate produce la contaminarea apelor de suprafață și subterane din zona în special în zonele în care sunt situate la distanțe mai mici de 500 m față de sistemul de canalizare.

a.2) stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Prin proiect este prevăzută stație de epurare a apelor uzate.

Realizare stație de epurare 3000 LE într-o construcție specială având în vedere că zona fiind una cu specific turistic pe perioada de iarnă (aproximativ 3 luni pe an) debitele de ape uzate sunt de până la 8 ori mai mari decât în condiții normale de funcționare.

#### **a.3) Măsuri de reducere și prevenție a impactului asupra apei:**

- stropirea cu apă a platformelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;

- 
- 
- spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din șantier;
  - limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor;
  - curățarea zilnică a cailor de acces din organizarea de șantier, a punctelor de lucru (indepartarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
  - utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip minim EURO IV, ale căror emisii respectă legislația în vigoare;
  - întreținerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor și a utilajelor.

#### *Perioada de operare*

- Inspectii periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat
- Inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute;
- Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate se vor încadra obligatoriu în limitele prevăzute de H.G. nr. 352 / 2005, normativul NTPA 001;

#### **b) Protecția aerului:**

##### *\*Calitatea aerului zonei:*

Elementele climatice ale zonei nu se deosebesc de cele de pe versantul nordic al Carpaților Meridionali și din depresiune de contact care-i despart de Podișul Transilvaniei. Regiunea are climă de tip temperat continental cu influențe oceanice manifestate prin temperaturi moderate și precipitații bogate.

Începând ele la contactul cu Podișul Transilvaniei până la 1000 m altitudine, deci în zona pădurilor de foioase, unde se situează Poplaca. Întâlnim etajul montan inferior, caracterizat printr-o climă mai blândă din cauza altitudinii joase și a invaziei maselor de aer cald și mai umed dinspre vest, prezentând diferențe mici de temperatură diurnă și anuală. Temperatura medie anuală are valori cuprinse între 8° C, în depresiune și 5° C, temperatură medie a lunii iulie fiind între 17 și 13° C, iar a lunii ianuarie între -3° C și -5° C. Precipitațiile sub formă de ploi și zăpezi sunt reduse și ele, media anuală oscilând între 700 și 900 mm.

Etajul montan superior se întinde între 1000 și 1800 m și ocupă cea mai mare suprafață din munții Cindrel, are un climat temperat moderat, cu vânturi potrivite, precipitații medii, care favorizează activitățile turistice, sporturile de iarnă;

Etajul alpin și subalpin, care include culmile cele mai înalte, cuprinse între 1800 și 2244 m în Vf.



---

---

Cindrel, are o climă rece și umedă în cea mai mare parte a anului. aici iarna durând aproximativ șase luni.

*\*Surse de emisii de gaze cu efect de sera in UAT Poplaca sunt:*

- sistemele individuale de încălzire din gospodării și instituții, care utilizează combustibil soliei - lemnul, dar și gaze naturale;
- activități economice în comună: zootehnie, agricultură, exploatarea și prelucrarea lemnului, respectiv prelucrare a carniilor, construcții metalice.
- Circulația rutieră, în special de-a lungul arterelor importante:
  - D.J. 106 R, Sibiu – Poplaca;
  - DJ 106 D, Rasinari - Poplaca – Orlat;
  - DJ 106 A Sibiu - Rasinari – Paltinis;

O sursă importantă de emisie o constituie arderea combustibililor în instalațiile rezidențiale de încălzire care funcționează în general pe lemn. Principalele emisii provenite din arderea combustibilului solid (lemn) sunt: NO<sub>x</sub> (NO, NO<sub>2</sub>), SO<sub>x</sub> (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), NMVOC, CO, PM. Aceste emisii apar preponderent în sezonul rece. Însă emisiile din traficul rutier sunt resimțite la nivelul populației mai accentuat în sezonul cald. Principalele emisii provenite din traficul rutier sunt:

- NO<sub>x</sub> (NO,NO<sub>2</sub>), SO<sub>x</sub>(SO<sub>2</sub>,SO<sub>3</sub>), NMVOC, CO, PM;

- particulele au o mai mare preponderență mai ales din cauza traficului rutier pe drumuri comunale din pământ și pietruite;

- metale grele.

Cu privire la activitățile economice predominante în comună, profilul este agro- zootelnic, respectiv păstoritul, iar principala funcțiune economică este cea de creștere a oilor. Practicarea activităților agro-zootehnice tradiționale constituie o sursă de poluare a aerului atmosferic, în special prin emisii de pulberi cauzate de lucrările agrozootehnice, dar și de amoniac și alte gaze odorizante care provin de la animalele crescute în sistem gospodăresc.

*\*Sursa: Planul de Urbanism al Comunei Poplaca*

## **Clima**

Schimbările climatice sunt cauzate în mod direct și indirect de activitățile umane care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și la care se adaugă variabilitatea naturală a climei, observată pe o perioadă de timp comparabilă.

---

---

➤ **Temperatura aerului\***

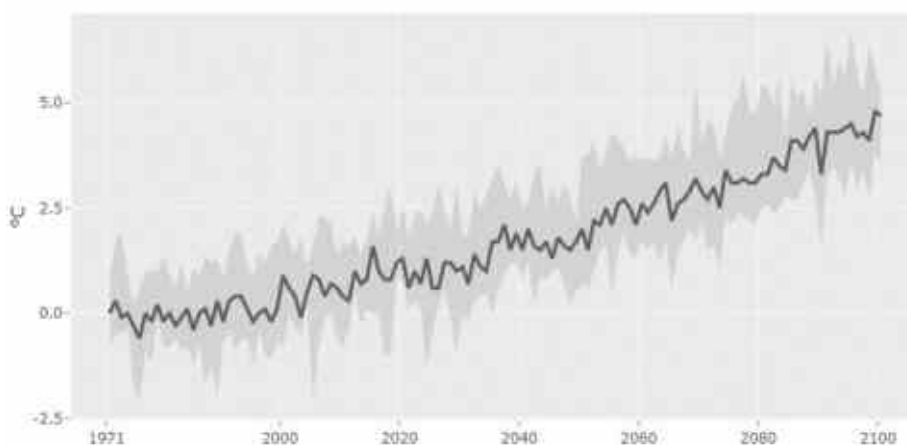
Climat actual (1971- 2000)

Temperatura medie anuală a aerului în comuna Poplaca este de 7.3°C. Perioada cea mai caldă este iulie cu +17.2°C, iar temperatura minima in ianuarie -3.2°C in scenariul moderat (RCP4.5)

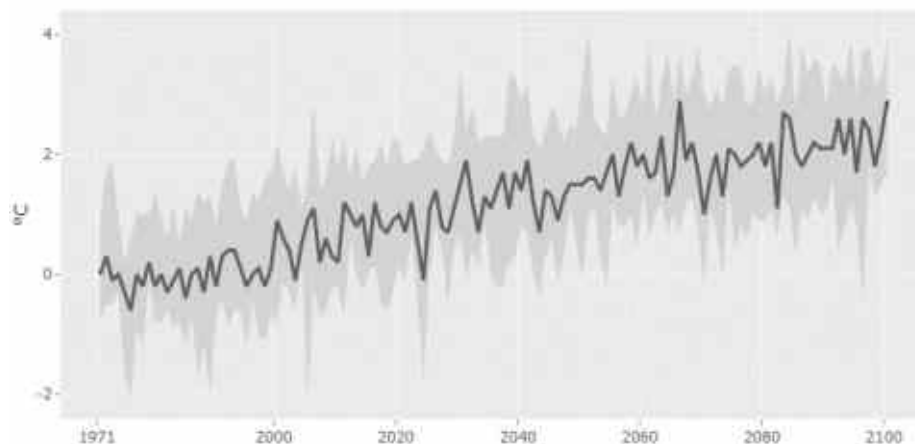
Climat viitor (2006-2100 versus 1971-2000)

- Amplificare treptată a procesului de încălzire, mai ales după 2066;
- Creșterile temperaturii medii preconizate sunt de până la 2.3°C în scenariul pesimist (RCP8.5) și 1.5°C în scenariul moderat (RCP4.5)

Temperatura medie - scenariul RCP45 schimbare Anual 2006 - 2100 (perioada de referință 1971-2000)



Temperatura medie - scenariul RCP85 schimbare Anual 2006 - 2100 (perioada de referință 1971-2000)



*\*Sursa Ro-Adapt*

---

---

➤ **Precipitații:**

Climat actual (1971-2000):

Cantitatea medie anuală de precipitații (CMAP) în comuna Poplaca este de 722.8 mm.

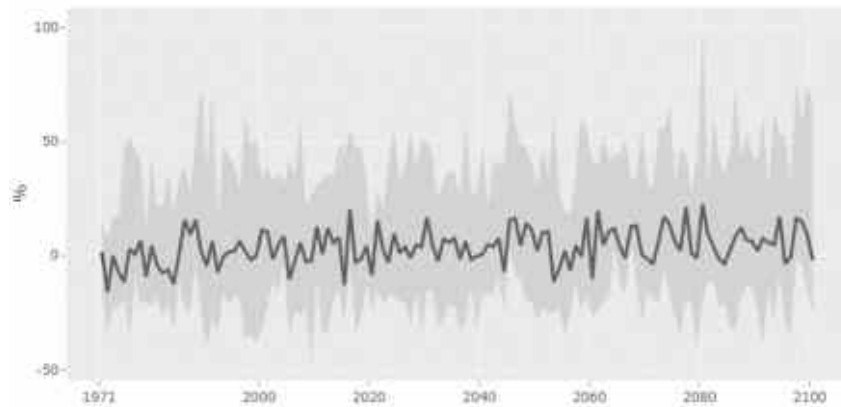
Climat viitor (2006-2100 versus 1971-2000):

Semnal de schimbare neomogen.

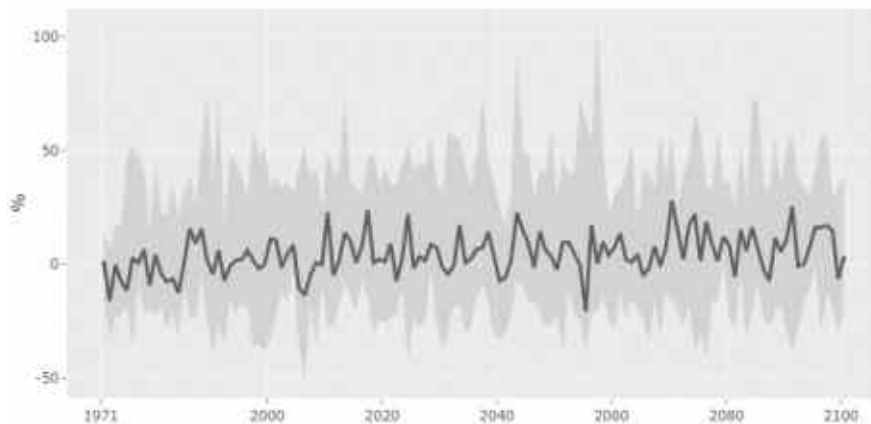
Schimbare în cantitate precipitații Anual RCP45 (Poplaca - județul Sibiu) - perioada de referință 1971 – 2000: schimbare 2006-2100 vs. 1971- 2010: 6 mm

Schimbare în cantitate precipitații Anual RCP85 (Șeica Mare - județul Sibiu) - perioada de referință 1971 – 2000: schimbare 2006-2100 vs. 1971- 2010: 5 mm; Schimbările preconizate în CMAP nu indică creșteri pronunțate în nici un scenariu. Se observă scaderi mai mari ale precipitațiilor în ambele scenarii între anii 2050 -2060;

Cantitate precipitații - scenariul RCP85 schimbare Anual 2006 - 2100 (perioada de referință 1971-2000)



Cantitate precipitații - scenariul RCP45 schimbare Anual 2006 - 2100 (perioada de referință 1971-2000)



\*Sursa Ro-Adapt

---

---

In perioada de execuție a lucrărilor, potențialele sursele de emisii de poluanți în atmosferă sunt:

- Surse de emisii difuze: - Lucrări de execuție a săpăturilor pentru pozarea rețelelor de conducte și lucrări pentru stația de epurare. Sursele de emisii aferente lucrărilor de execuție sunt surse cu funcționare limitată în timp, frontul de lucru schimbându-se pe măsura evoluției lucrărilor. Poluanți generați: praf, care poate fi contaminat cu alți poluanți rezultați din încărcarea și descărcarea de materiale de construcții etc. Poluantul specific operațiilor de construcție prezentat mai sus este constituit de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană)
- Surse de emisii mobile: - Generate de funcționarea vehiculelor folosite pentru transport și a utilajelor pentru lucrări de construcții. Poluanți generați: emisii de particule de la motoarele diesel, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, particule, COV și diverși alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen;

Gazele acide (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) și particulele emise în atmosferă în timpul lucrărilor de execuție a rețelelor vor aduce un aport suplimentar, temporar, la creșterea agresivității mediului atmosferic. Se apreciază însă că, deoarece în anotimpul rece, când probabilitatea de creștere a umezelii relative a aerului peste 75% este mare, nu se vor executa lucrări, acest aport nu va genera probleme deosebite pentru construcțiile din zonă.

#### Perioada de operare

Sursele de impurificare a atmosferei, specifice funcționării Stației de Epurare sunt:

- surse staționare neregulate - datorită activității de epurare a apelor uzate propriu-zise.

Amoniacul care se evacuează în atmosferă are o durată de viață mică 25-54 h și intră în reacție cu compuşii din atmosferă rezultând saruri neutre și slab acide.

Într-o Stație de Epurare găsim trei feluri de gaze: hidrogenul sulfurat (H<sub>2</sub>S), bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) și metanul (CH<sub>4</sub>). Hidrogenul sulfurat se determină și dacă se află în cantități mici, prin mirosul specific de „ouă clocite”. Prezența acestuia în apă indică o apă uzată veche ținută în condiții de anaerobie. În concentrații mari este toxic. Metanul și bioxidul de carbon sunt indicatori ai fermentării anaerobe. Metanul este exploziv în amestec cu aerul în proporție de 1:5 până la 1:15.

surse staționare regulate – nu există;

- surse mobile – Stația de Epurare nu are în dotare autovehicule, dar în incintă atunci când este nevoie vor circula vidanaje, excavatoare, etc. Aceste mașini pot genera poluarea atmosferei cu CO,

---

---

NOx, SO2, hidrocarburi narese CmHn, particule. Din acest punct de vedere, se poate spune ca emisiile de poluanti sunt intermitente si au loc de-a lungul traseului parcurs de autovehicule in incinta statiei. Aceste emisii au loc in apropierea solului;

- vehicularea apelor in incinta statiei;

În perioada de exploatare, pot rezulta emisii de amoniac (NH3) și hidrogen sulfurat (H2S) din acumularea de materiale și sedimente în conductele de transport pentru apele uzate, ca urmare a operatiilor de intretinere inadecvate sau a disfunctionalitatilor din rețeaua de canalizare.

De asemenea operarea statiei de pompare ape uzate pot genera mirosuri neplăcute, provenite în special de la operațiile de manipulare a nămolurilor.

b.2) instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă; Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul obiectivului sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare.

### **b.3) Masuri de reducere si preventie a impactului asupra aerului:**

#### *Perioada de execuție a lucrărilor*

- stropirea cu apă a platformelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
- spălarea roților autovehiculelor la ieșirea din șantier;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze de peste 3 m/s;
- limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor;
- curățarea zilnică a cailor de acces din organizarea de șantier, a punctelor de lucru (indepartarea pamantului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului;
- utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip minim EURO IV, ale căror emisii respectă legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor și a utilajelor.

#### *Perioada de operare*

Pentru reducerea impactului emisiilor atmosferice vor fi implementate următoarele măsuri:

- Inspectii periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat

- 
- 
- Inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute;
  - gestionarea adecvată a platformei de depozitare a namolului pentru a preîntâmpina emisiile de particule în aer și pentru a nu genera mirosuri;
  - monitorizarea permanentă și întreținerea adecvată a tuturor componentelor stației de epurare și adoptarea unor măsuri urgente în cazul detectării unei funcționări defectuoase care ar conduce la emisii în aer peste cele normale.

#### **b.4 Schimbări climatice**

##### *CONSIDERATII GENERALE PRIVIN SCHIMBARILE CLIMATICE*

Concentrațiile atmosferice globale de gaze cu efect de seră, în principal dioxid de carbon, metan și protoxid de azot au crescut semnificativ începând cu anul 1750. Principala cauză a acestor creșteri a constituit-o activitatea umană, efectul fiind cel de încălzire globală. Cei unsprezece ani din perioada 1995-2006 sunt printre cei mai calzi ani înregistrați de la momentul în care s-a început înregistrarea cu instrumente a temperaturilor globale, anul 1850. Tendința liniară de încălzire din ultimii 50 de ani este de 0,13 °C între 0,10 °C și 0,16 °C pe deceniu, este aproape dublă decât cea pentru ultimii 100 de ani. Creșterea totală de temperatură din perioada 1850-1899 în perioada 2001-2005 este de 0,76 °C între 0,57 °C și 0,95 °C<sup>24</sup>. Pentru a respecta bugetul de carbon global necesar pentru a limita încălzirea la 2°C, economia globală trebuie să crească nivelul de decarbonizare la 6,2% pe an, până în 2100, ceea ce ar asigura faptul că în mod virtual sistemul energetic global va avea emisii zero de dioxid de carbon până la sfârșitul secolului.

#### **Obiectivele Strategiei Naționale privind Schimbările climatice 2022-2030**

Obiectivul general al Strategiei Naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice îl constituie îmbunătățirea capacității de adaptare și creșterea rezilienței sistemelor socio-economice și naturale la efectele schimbărilor climatice, pe diferite areale și intervale de timp. În ceea ce privește componenta de adaptare, România trebuie să răspundă impacturilor semnificative ale schimbărilor climatice pe care deja le resimte și care vor crește în viitor. Conform celor mai recente estimări ale IPCC, climatul se va încălzi în acest secol, iar precipitațiile din regiunea din care face parte România se vor modifica, astfel încât iernile vor deveni mai umede și verile mai uscate.

În vederea asigurării atingerii obiectivelor Strategiei privind schimbările climatice, Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea

---

---

economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016- 2020 stabileste pentru sectorul Apa urmatoarele actiuni de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera:

*Obiectivul strategic de reducere a emisiilor GES*

In scopul asigurarii respectarii anagajamentelor Romaniei, Strategia privind Schimbarile climatice 2016-2030 stabileste urmatoarele tinte pentru reducerea GES:

Obiectivul sectorial 1 : Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera din sectorul alimentarii cu apa si al epurarii apelor uzate

Obiectivul sectorial 2: Cresterea eficientei energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apa

*Obiectivul de adaptare la efectele schimbarilor climatice*

In scopul asigurarii utilizarii eficiente a resurselor de apa in contextual schimbarilor climatice prezente si viitoare Strategia privind schimbarile climatice propune pentru sectorul Resurse de apa urmatoarul obiectiv:

1.Obiective strategice – Adaptarea sectorului Resurse de Apă la schimbările climatice

OS.1.1 Reducerea riscului de deficit cu privire la resursele de apă

In scopul asigurarii contributiei la implementarea acestor obiective, prin proiect au fost integrate o serie de masuri investitionale, operationale si strategice referitoare la:

**b.4.1 Masuri pentru implementarea unor sisteme eficiente de epurare a apelor uzate si utilizarea eficienta a resurselor, in contextul schimbarilor climatice:**

- statia de pompare, statia de tratare, rezervorul si statia de epurare vor fi prevazute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea, supervizarea si conducerea proceselor tehnologice din sistemele de alimentare cu apa si canalizare din aria de operare;
- prin proiect se asigura un grad de colectare a apelor uzate din zona proiectului de 100 % si epurarea a acestora (epurare 100%) apele epurate sunt descarcate în cursul de apă Sebeș.cu respectarea indicatorilor de calitate stabiliti prin HG nr 352/2005 H.G. nr. 352 / 2005, normativul NTPA 001 si a Avizului de gospodarirea apelor; (colectarea si epurarea apelor uzate contribuie la evitarea contaminarii apelor si compromiterii calitatii acestora ce ar genera costuri suplimentare cu energia, emisii indirecte de GES si materiale in cazul potabilizarii);
- apele uzate vor fi descarcate in emisarii naturali (cursul de apa Sebes) cu respectarea indicatorilor prevazuti de NTPA 001/2005, urmatorii parametrii fiind monitorizati continuu: pH,

temperatura si NH4;

- prevenirea producerii exfiltratiilor din retelele de canalizare prin verificarea periodica cu echipamente de detectare a pierderilor, conduce la evitarea contaminarii apei freaticice si compromiterii calitatii apelor subterane si implicit la reducerea costurilor privind tratarea in vederea potabilizarii
- montarea aparatelor de masura a debitelor de apa furnizate si descarcate in retelele de canalizare incurajeaza reducerea consumului de apa, respectiv utilizarea eficienta a resurselor de apa in contextual schimbarilor climatice si reducerea emisiilor indirecte de GES;
- implementarea principiului recuperarii costurilor de operare a serviciilor de canalizare, avand in vedere respectarea principiului poluatorul plateste are rolul de a incuraja utilizarea eficienta a resurselor de apa;

### b.1.1 Riscuri asociate schimbarilor climatice si masuri de adaptare propuse:

Evolutia variabilelor climatice	Riscuri asociate schimbarilor climatice	Masuri de adaptare pentru reducerea probabilitatii producerii riscului/ masuri pentru gestionarea consecintelor
<b>Sistem de alimentare cu apa</b>		
Cresterea/scaderea temperaturilor extreme	Avaria conductelor de alimentare cu apa si/sau canalizare; Cresterea consumului de apa in zilele cu temperaturi extreme de peste 35 °C	<b>Masuri investitionale</b> Utilizarea conductelor din materiale care rezista la temperaturi ridicate si pozarea acestora ingropat sub adancimea de inghet. Introducere contoare masurare apa la utilizatorii noi
Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme	Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme Inundarea apasamentului datorita ploilor abundente sau extreme si afectarea echipamentelor, a proceselor tehnologice sau furnizarea serviciului de alimentare cu apa;	<b>Masuri investitionale</b> Dotarea cu generatoare electrice de urgenta Realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentele statiilor de tratare; Asigurarea unor spatii de depozitarii substantelor chimice in siguranta;
Viteza maxima a vantului, Furtuni	Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor	<b>Masuri investitionale</b> dotarea cu generatoare electrice de urgenta
Seceta	Nivelul apei in stratul freatic scade, disponibilitatea apei brute insuficienta pentru a acoperi necesarul; Siguranta furnizarii apei este afectata datorita secetei;	<b>Masuri investitionale</b> asigurarea de surse suplimentare alimentare cu apa <b>Masuri operationale</b> restrictionarea consumului de apa la anumite categorii de consumatori, pentru protejarea consumului casnic.



		<p>verificarea periodica a posibilitatii de aplicare a masurilor pentru functionare in cazuri de seceta si identificarea periodica a altor masuri suplimentare fata de cele deja identificate.</p> <p><b>Masuri strategice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare</li> <li>- realizarea de studii privind influenta regimului de precipitatii sau a apelor de suprafata asupra nivelului apelor subterane, in vederea stabilirii nivelului minim pe timp de seceta indelungata</li> </ul>
Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa	<p>Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita inundatiilor</p> <p>Perturbarea procesului tehnologic ca urmare a inundarii amplasamentelor obiectelor proiectului</p> <p>Transportul poate fi afectat datorita inundatiilor</p>	<p><b>Masuri investitionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotarea cu generatoare electrice de urgenta</li> <li>- amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1%;</li> <li>- dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta care fac ca transportul sa fie intrerupt pentru o perioada scurta de timp;</li> </ul> <p><b>Masuri operationale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificarea masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii;</li> <li>- asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii</li> </ul> <p><b>Masuri strategice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intocmirea planului de interventii in caz de inundatii;</li> </ul>
Incendii naturale spontane	Obiective de pe amplasamente sunt afectate de incendii spontane	<p><b>Masuri investitionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- imprejmuirea obiectivelor proiectului (rezervoare, statie de tratare, epurare);</li> <li>- amplasamentele vor fi curatate de vegetatia care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii;</li> <li>- se va asigura dotarea amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor;</li> <li>- dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta</li> </ul> <p><b>Masuri operationale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificarea altor trasee de acces</li> </ul> <p><b>Masuri strategice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intomirea Planului de interventie in caz de incendii</li> </ul>
Sistem de canalizare		
Cresterea temperaturii medii anuale si cresterea temperaturilor extreme	<p>Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera accelerarea proceselor biologice in retelele de canalizare.</p> <p>Acest lucru conduce la reducerea</p>	<p><b>Masuri tehnice investitionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asigurarea capacitatii adecvate de recirculare a namolului activat;</li> </ul>

	<p>compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P – cu consecinte asupra procesului de epurare biologica precum si posibila reducere a compusilor sulfului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce coroziunea conductelor</p> <p>Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme conduc la cresterea necesarului de oxigen pentru procesul biologic, respectiv la cresterea necesarului de aer ;</p> <p>Cresterea temperaturii ambientale si cresterea temperaturilor extreme pot genera sau accelerarea procesele biologice in namolul din depozitele temporare de namol</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevederea de sisteme de izolatie si ventilare adecvata pentru a se evita oprirea datorita supraincalzirii motoarelor echipamentelor;</li> <li>- prevederea de procese de epurare care sa asigure stabilizarea avansata a namolului generat in statia de epurare</li> <li>- prevederea de echipamente si instalatii de tratare a namolului care sa elimine o cantitate cit mai mare de apa din namolul generat in statia de epurare, asigurandu-se astfel cantitati mult mai mici de namol</li> </ul> <p><b>Masuri operationale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorizarea calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare de catre operatorii economici ;</li> <li>- monitorizarea calitatii apelor uzate influente si in diverse faze ale procesului de epurare;</li> <li>- monitorizarea procesului de tratare biologica din statia de epurare</li> </ul>
<p>Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme</p>	<p>Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare</p> <p>Parametrii apei uzate influente in statia de epurare sunt modificati datorita incarcarii suplimentare cu suspensii</p> <p>Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme</p> <p>Debitul influent de apa uzata marit si concentratia scazuta de materii organice pot afecta procesul de epurare biologica prin eliminarea namolului activ din sistem.</p> <p>Inundarea sistemului de canalizare; Suprasolicitarea pompelor; pompele nu pot transporta tot debitul la SEAU; fisurarea conductelor</p> <p>Mmarirea cantitatii de namol generate –datorita incarcarii mai mari in suspensii</p> <p>Scaderea eficientei procesului de sedimentare ceea ce conduce la o concentratia scazuta a namolului rezultat ;</p>	<p><b>Masuri investitionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotarea corespunzatoare a statie de epurare asigurandu-se epurarea eficienta a unei incarcari suplimentare de poluanti (suspensii) in caz de ploi abundente sau extreme</li> <li>- asigurarea sistemelor de prelevare probe de apa influenta in statia de epurare si analiza calitatii apelor uzate in diverse etape de epurare</li> <li>- achizitia de motopompe pentru intrventii in caz de inundatii</li> <li>- achizitia de generatoare electrice de urgenta</li> <li>- realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentul statiei de epurare</li> <li>- prevederea de capacitati adecvate de stocare a namolului si prin prevederea de echipamente cu capacitatea suficienta pentru preluarea excesului de namol</li> </ul> <p><b>Masuri operationale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asigurarea respectarii conditiilor de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare,</li> <li>- efectuarea periodica de lucrari de curatare a conductelor de canalizare;</li> <li>- controlul si curatarea periodica a echipamentelor electromecanice; realizare periodica a lucrarilor de intretinere a echipamenelor si a partii electrice a statiilor de pompare</li> <li>- monitorizarea apelor uzate influente in statia de epurare si in diverse faze ale procesului de epurare;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorizarea procesului de tratare biologică, asigurarea de namol activ, reintroducerea de bacterii în procesul de tratare biologică; reamorsarea treptei biologice;</li> <li>- identificarea punctelor critice la precipitații extreme</li> <li>- menținerea rețelelor de canalizare etanșe pentru a preveni infiltrarea apelor uzate în sol și pentru a preveni infiltrarea apelor subterane și pluviale în conductele de canalizare</li> <li>- depozitarea chimicalelor și a altor substanțe chimice în locuri sigure</li> </ul> <p><b>Măsuri strategice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intocmirea planului de repunere în funcțiune a sistemului de canalizare după ploii prelungite sau extreme care au afectat sistemul de canalizare;</li> </ul>
Vanturi puternice, Furtuni	<p>Întreruperea alimentării cu energie ca urmare a afectării sistemului de transport energie datorită vânturilor extreme sau furtunilor</p>	<p><b>Măsuri investitoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotarea cu generatoare electrice de urgență</li> </ul> <p><b>Măsuri strategice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intocmirea planului de intervenție în caz de fenomene meteo extreme</li> </ul>
Seceta	<p>Concentrația în poluanți a apelor uzate descarcate în rețelele de canalizare și stația de epurare este crescută</p> <p>Cantitatea de apă influentă în stația de epurare este redusă datorită secetei prelungite</p> <p>Având în vedere că apa uzată este transportată în principal în rețele gravitaționale, în perioadele de seceta, datorită debitelor mici, viteza de curgere scade, ceea ce conduce la depuneri pe conductele sistemului de canalizare.</p> <p>Efecte nedorite asupra calității apelor uzate: fenomenul de anaerobioză, care conduce la accelerarea proceselor de fermentare anaerobă; reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce la deteriorarea raportului C:N:P, creșterea bacteriilor filamentoză și producerea unui namol umflat, care nu se decantează, formarea spumei /denitrificare insuficientă – nu se pot atinge parametrii apei epurate; posibilă reducere a compusilor sulfurului în hidrogen sulfurat, ceea ce</p>	<p><b>Măsuri operaționale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controlul și curățarea periodică a echipamentelor electromecanice;</li> <li>- implementarea unor programe de curățare și spălare a conductelor, mai ales în zonele cu potențial de depunere a solidelor, respectiv supradimensionate sau cu pante mici;</li> <li>- echipamentele mecanice și sistemele de urgență de rezervă trebuie testate pe parcursul activităților de întreținere, pentru a verifica acurătatea sistemului de operare și alarma;</li> <li>- curățarea periodică a bazinelor de aspirație a stațiilor de pompare.</li> <li>- adaptarea cantității de oxigen dizolvat în bazinul cu namol activat și a ratei de recirculare a namolului, în perioada de încărcare extremă cu poluanți a apei uzate (reglarea automată a procesului)</li> <li>- monitorizarea continuă a calității apei descarcate în emisar; strategice</li> </ul>

	<p>poate produce coroziunea conductelor de canalizare si a peretilor bazinelor din statia de epurare, precum si mirosuri neplacute ; inceperea procesului de nitrificare/denitrificare in canalizare.</p> <p>Aparitia crapaturilor in conductele din beton.</p> <p>Debitul efluentului este redus, debitul emisarului este redus</p>	
Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa	<p>Depasiri ale conditiilor cantitative si calitative ale apelor uzate descarcate in retelele de canalizare</p> <p>Furnizarea de energie poate fi intrerupta pentru o perioada scurta de timp datorita inundatiilor</p> <p>Afectarea structurala a obiectelor de pe amplasamente; intreruperea proceselor tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctionii ale proceselor tehnologice; inundarea sistemului de canalizare;</p> <p>Nerespectarea conditiilor calitative si cantitative de descarcare;</p>	<p><b>Masuri tehnice investitionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1%</li> <li>- dotarea cu generatoare electrice de urgenta</li> <li>- dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta, in situatiile in care transportul este intrerupt pentru o perioada de timp;</li> <li>- dotarea conductelor de evacuare a apelor epurate cu supape si pompe pentru protejarea sistemului de schimbarea sensului fluxului debitelor, in caz de inundatii</li> </ul> <p><b>Masuri operationale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorizarea calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare;</li> <li>- monitorizarea apelor uzate</li> <li>- monitorizarea procesului de tratare biologica;</li> <li>- verificarea masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii;</li> <li>- identificarea unor trasee alternative de acces la obiectele sistemului de canalizare</li> <li>- mentinerea sistemului de canalizare in operare cat mai mult timp posibil</li> <li>- depozitarea substantelor chimice in locuri sigure</li> <li>- asigurarea disponibilitatii sacilor cu nisip pentru protectia amplasamentelor afectate de inundatii;</li> </ul> <p><b>Masuri strategice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intocmirea planului de urgenta in caz de inundatii si asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii</li> </ul>
Incendii naturale spontane	<p>Furnizarea de energie poate fi afectata de producerea incendiilor</p> <p>Transportul poate fi afectat datorita incendiilor spontane</p>	<p><b>Masurile investitionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- imprejmuirea obiectivelor proiectului;</li> <li>- Dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta, cel putin pana la incetarea incendiului si reluarea transportului spre obiectivul izolat;</li> </ul>

		<p><b>Masuri operationale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- curatarea vegetatiei de pe amplasamente care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii, dupa caz;</li> <li>- asigurarea dotarii amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor;</li> <li>- Identificarea unor trasee alternative de acces la obiectele proiectului</li> </ul> <p><b>Masuri strategice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intomirea Planului de interventie in caz de incendii;</li> </ul>
--	--	---

### **b.1.2 Masuri de atenuare propuse:**

- Informarea si constietizarea consumatorilor pentru reducerea consumului de apa si implicit al risipei;
- Utilizarea utilajelor actionate electric (daca este posibil) si/sau utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip minim EURO IV, ale căror emisii respectă legislația în vigoare;
- Limitarea timpilor de functionare al utilajelor în cadrul frontului de lucru;
- Inspectii periodice și operatii de decolmatare a rețelei de canalizare, în special în cazul conductelor cu curgere gravitacionala, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat;
- Monitorizarea calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in rețelele de canalizare;
- Monitorizarea apelor uzate;
- Monitorizarea procesului de tratare biologica;

### **c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

În această secțiune sunt prezentate sursele de zgomot și vibrații pe categorii de investiții, precizandu-se amenajările și dotările necesare împotriva zgomotului și vibrațiilor pentru fiecare caz. Trebuie avută în vedere atât în faza de construire cât și în faza de exploatare a facilităților respectarea nivelului de zgomot admis la limita teritoriilor protejate (zone locuite) conform OM 536/1997 pentru aprobarea normelor de igiena și a recomandărilor privind mediul de viață a populației, cu modificările și completările ulterioare. Astfel, conform art. 17, nivelul de zgomot în cazul locuințelor individuale măsurat în condițiile stabilite nu trebuie să depășească 50 dB iar în cazul apartamentelor nu trebuie să depășească 35 dB. În timpul nopții nivelul echivalent continuu trebuie redus cu 10 dB. De asemenea, toate echipamentele utilizate în aer liber atât în faza de construcție cât și în cea de operare trebuie sa respecte prevederile H.G. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul cladirilor. STAS 10009-88 – Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot – prevede limitele maxim admisibile în baza cărora se apreciază starea mediului din punct

---

---

devedere acustic în zona unui obiectiv. Astfel, la limita unei incinte industriale valoarea maxima este de 65 dB. De asemenea, normativul specifică valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi în funcție de categoria tehnică a străzilor, respectiv de intensitatea traficului. Trebuie precizat că aceste valori sunt orientative, standardele fiind documente utilizate ca referință în procesul de autorizare.

#### *Perioada de execuție a lucrărilor*

Locuitorii riverani străzilor pe care se vor desfășura lucrările (și implicit beneficiarii ai investiției) vor suporta impactul datorat fazei de execuție: dificultăți în asigurarea accesului pe străzi și riscul apariției unor nivele ridicate de zgomot și vibrații pe timpul perioadei de lucru. Impactul este considerat moderat având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura pe fronturi de lucru limitate care se vor deschide și închide succesiv.

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

#### *Perioada de operare*

În faza de exploatare, activitățile de întreținere și reparații pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare vor determina efecte similare celor din faza de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes, dar la o scară mult mai redusă ca intensitate și durată. Pentru astfel de activități, se vor aplica strategii de reducere similare celor din faza de construcție.

Impactul general asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public este considerat redus și raportat la situația existentă, va fi un impact pozitiv.

### **c.2. Măsuri de reducere și prevenție a impactului:**

#### *Perioada de execuție a lucrărilor*

Se va impune constructorului o serie de măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în zonele rezidențiale. Măsurile impuse se referă la:

- Minimizarea și delimitarea zonei de lucru,
- Interzicerea activitatilor de constructii pe timpul noptii;
- Restrictii în timpul orelor de odihna
- Pentru a evita producerea de daune structurale caselor individuale situate chiar în imediata vecinatate a amplasamentului, constructorul va utiliza metode și echipamente de siguranta. Daca este cazul se va renunta la echipamentele care pot genera vibratii periculoase.

---

---

*Perioada de operare*

- Stațiile de pompare apă brută vor fi prevăzute cu pompe submersibile astfel încât zgomotul produs de acestea să fie cu mult redus

**d) Protecția împotriva radiațiilor**

Nu sunt necesare dotări sau amenajări pentru protecție împotriva radiațiilor.

**e) Protecția solului și subsolului**

e.1) sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;

Lucrarile de construcție pentru extinderea conductelor vor avea loc de-a lungul drumurilor existente. Se estimează că lucrările de excavație pe traseul conductelor vor conduce la sporirea temporară a gradului de eroziune a solului, până la reinstalarea vegetației.

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului - se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;

- modificarea morfologică a structurii solului în zonele cu construcții fixe

- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului, posibilități de remediere imediată;

Afectarea subsolului, până la adâncimi de maxim 30 cm poate apărea accidental în cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă și posibil să fie efectuată imediat.

**e.2) Măsuri de reducere și prevenție a impactului asupra solului și subsolului**

*Perioada de execuție a lucrărilor*

- Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după reumplerea șanțurilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;

- imprejmuirea organizării de șantier;

- dezvoltarea și implementarea (de către Constructor) a unor planuri de management operațional care să conțină măsuri de prevenire și intervenție;

- aplicarea unui plan de gestionare a deșeurilor, a substanțelor periculoase și a materiilor prime pe întreaga perioadă de derulare a activităților de construire;

- utilizarea de echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic și cu un nivel al emisiilor redus;

- montarea de toalete "ecologice" în cadrul organizării de șantier, toalete care vor fi vidanțate periodic

- 
- 
- In cazul amplasamentulelor gospodăriilor de apă amenajarea spațiilor libere ramase ca spații verzi.

#### *Perioada de operare*

- implementarea unui sistem de management al mediului care să conțină proceduri de inspecție și control a rețelei de canalizare, în vederea efectuării de intervenții rapide și eficiente pentru remedierea problemelor depistate

#### **f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

f.1) identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect; Prin lucrările propuse în proiect nu este necesară afectarea vreunui curs de apă și nu vor exista emisii de substanțe poluante, impactul asupra ecosistemului acvatic și implicit a speciilor de floră și faună acvatică nu va fi afectat. În perioada realizării lucrărilor nu se vor modifica regimul de curgere și adâncimea apei râului. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, la distanță mare de albia minoră a râului, astfel încât nu există pericolul antrenării acestora în cursul râului.

f.2) lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

Amplasamentul proiectului propus, nu se află pe perimetrul unei arii protejate și nici în apropierea unor monumente ale naturii.

#### **f.3.) Măsuri de reducere și prevenție a florei și faunei spontane:**

Se recomandă colectarea și evacuarea ritmică a deșeurilor. La finalizarea lucrărilor, constructorul va reface cadrul natural a suprafețelor de teren ocupate temporar, la forma inițială. Pericolul distrugerii mediului natural poate apărea în cazul unor evenimente accidentale, când se pot contamina anumite suprafețe de teren prin scurgerea unor combustibili pe sol. Dacă se observă scurgeri se va trece la refacerea structurii solului.

#### **g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

g.1) 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;

Amplasamentul lucrărilor este situat în județul Sibiu, intravilan și extravilanul comunei Seica Mare. Pe amplasamentul lucrării nu sunt identificate monumente istorice și de arhitectură. Va exista disconfort fonic pe durata realizării proiectului propus;



g.2) lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

- Minimizarea și delimitarea zonei de lucru,
- Interzicerea activitatilor de constructii pe timpul noptii ;
- Restrictii în timpul orelor de odihna;

#### **h). Gospodarirea deșeurilor generate pe amplasament**

Gestionarea deșeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuție cât și pe perioada operării obiectelor de investiții incluse în prezentul proiect, se va efectua în conformitate cu normele specifice în domeniu, în scopul evitării oricărei contaminări a factorilor de mediu.

Atat în faza de construire cât și în cea de operare se vor respecta prevederile Ordonanța de Urgență 92/2021 privind regimul deșeurilor și sunt aplicabile și vor fi respectate cerințele HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

#### **Deșuri generate în perioada de execuție a lucrărilor:**

Activitate generatoare	Deșeu generat	Cod deșeu	Mod gestionare
Lucrări de excavare și săpături	Pământ	17 05 04	Pământul rezultat va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate pe marginea șanțurilor. Cantitatea de pământ în exces va fi transportată în locurile desemnate de autoritățile locale
Activități de construcție	Amestecuri de resturi de materiale de construcții	17 01 07	Vor fi stocate temporar în incinta organizării de șantier în containere metalice de capacități mari, în zone special desemnate, urmând a fi preluate (pe baza de contract) de către operatorii economici autorizați pentru activitățile de valorificare sau eliminare
	Deșuri din polietilena (HDPE) și PVC – folie și tubulatură	17 02 03	
Activitățile personalului angajat	Deșuri menajere	20 03 01	Vor fi colectate în pubele, urmând a fi transportate și eliminate la facilitățile autorizate. Serviciul va fi contractat unui operator autorizat
	Deșuri ambalaje de	15 01 01	

	hârtie și carton;		
--	-------------------	--	--

Acestea se vor stoca temporar in europubele si se vor preda in vederea eliminarii/depozitarii definitive catre serviciul de salubritate local.

Transportul materialelor si deseurilor produse in timpul executarii lucrarilor de constructii se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru imprastierea acestora.

### **MODUL DE GOSPODARIRE A DESEURILOR**

- Deseurile se vor colecta temporar in europubele/pubele fiind valorificate/eliminate prin firme autorizate
- Nu vor fi afectare terenuri în afara amplasamenteului pentru realizarea lucrărilor de investiții, prin: abandonarea, înlăturarea sau eliminarea deșeurilor în locuri neautorizate;
- Se vor asigura condiții de colectare selectiva a deseurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deseurilor conform art.16 alin.1 “Art. 16 (1) Pentru asigurarea unui grad înalt de valorificare, producătorii de deșeuri și deținătorii de deșeuri, în cazul în care acest lucru este necesar, pentru respectarea prevederilor art. 15 și pentru facilitarea sau îmbunătățirea pregătirii pentru reutilizare, reciclării și altor operațiuni de valorificare, au obligația să colecteze deșeurile separat și să nu le amestece cu alte deșeuri sau materiale cu proprietăți diferite.”.

#### **i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase**

*Perioada de execuție a lucrărilor:*

Pe amplasament nu se vor stoca carburanti și uleiuri ,se va urmări cu precădere alimentarea cu carburant a tuturor vehiculelor de transport de la statii de distributie autorizate. Intrucat organizarea de santier, schema de masini, organizarea spatiului și dotarile aferente vor fi stabilite de constructor, în aceasta faza de avizare nu pot fi realizate detalieri ale modului de operare. In vederea controlării și reducerii la minim a eventualului impact asupra mediului în timpul lucrărilor de execuție, constructorul trebuie să pregătească un Plan de Management privind Mediul și Securitatea Muncii , adaptat amplasamentului și lucrărilor pe care le are de îndeplinit, care să cuprindă toate acțiunile de control și remediere necesar a fi implementate pe parcursul execuției. Cerintele generale privind asigurarea protecției solului și a apelor subterane care vor fi impuse constructorului presupun:

---

---

- echipamentul adus în interiorul șantierului va fi în condiții tehnice corespunzătoare – nu se admite prezența utilajelor și echipamentelor la care scurgerile de carburant, lubrifiant sau lichid hidraulic sunt evidente;

- schimbarea uleiurilor vor fi executate în unitati specializate;

## **B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, IN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI SI A BIODIVERSITATII**

Resursele naturale utilizate în realizarea lucrărilor sunt agregatele minerale (balast, nisip). Produsele de balastieră vor fi asigurate din stațiile de sortare din zonă. Pământul este folosit la umpluturi.

## **VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE DE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

Impactul potențial din perioada de realizare a lucrărilor, precum și din cea de exploatare, caracteristicile acestuia, factorii asupra cărora acționează, precum și măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului sunt prezentate în continuare.

Metodologia utilizată pentru evaluarea complexității impactului potențial în cazul proiectului ce face obiectul prezentei proceduri de mediu.

### Tipuri de impact și definiții

Un impact este orice modificare a unei resurse sau a receptorului cauzată de prezența unei componente a proiectului sau prin executarea unei activități legate de proiect. Evaluarea situației existente furnizează informații cruciale pentru procesul de evaluare și descrierea modului în care proiectul ar putea afecta mediul biofizic și socio-economic. Impactul este descris în conformitate cu natura sau tipul acestuia, după cum este prezentat în tabelul de mai jos.

Natura impactului	Definiție
Pozitiv	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
Negativ	Un impact care este considerat a reprezenta o modificare nefavorabilă a situației existente sau introduce un nou factor nedorit

Direct	Efectele care rezultă dintr-o interacțiune directă între o activitate a proiect planificat și mediul receptor / receptori
Indirect	Efectele care rezultă din alte activități care sunt favorizate să se întâmple ca urmare a proiectului
Impact cumulate	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Evaluarea complexității impactului - complexitatea este determinată de magnitudinea impactului și de probabilitatea de apariție a impactului. Criteriile utilizate pentru a determina magnitudinea și probabilitatea de apariție a impactului sunt prezentate în tabelul următor. Odată ce se face o evaluare a magnitudinii și a probabilității, complexitatea impactului este evaluată cu ajutorul unei matrice ;

Magnitudinea impactului este dată de amploarea, durata și intensitatea impactului.

Magnitudinea impactului și probabilitatea de apariție

Magnitudinea impactului	
Natura	<p>On site – impactul se limitează la granițele terenului unde se realizează investițiile</p> <p>Local – impactul afectează o zonă pe o rază de 20 km în jurul amplasamentului unde se realizează investițiile</p> <p>Regional - impact care afectează regional resurse sau sunt experimentate la scară regională în funcție de granițele administrative ale habitatului / ecosistemului</p> <p>Național - impacturi care afectează resurse importante la nivel național sau afectează o zonă care este importantă la nivel național / sau să aibă consecințe macroeconomice.</p>

Durata	<p>Temporara - impact se anticipează a fi de scurtă durată și intermitent / ocazional.</p> <p>Termen scurt - efectele care sunt prognozate să dureze numai pe durata perioadei de construcție. Termen lung - impactul va continua pentru durata de viața a Proiectului, dar încetează atunci când proiectul se oprește.</p> <p>Permanent - efecte care cauzează o modificare permanentă a receptorului afectat sau de resurse, care rezistă în mod substanțial dincolo de durata proiectului.</p>
Magnitudinea	<p>Neglijabila - impactul asupra mediului nu este detectabil.</p> <p>Scăzută - impactul afectează mediul afectează în așa fel încât funcțiile și procesele naturale nu sunt afectate.</p> <p>Medie - mediul afectat este modificat însă funcțiile și procesele naturale continuă, deși într-un mod modificat.</p> <p>Mare - funcțiile sau procesele naturale sunt modificate într-o așa măsură în care acestea vor înceta temporar sau permanent.</p>
Probabilitatea de apariție a impactului	
Puțin posibil	Impactul este puțin probabil să apară
Posibil	Impactul este probabil să apară
Sigur	Impactul va apărea

Complexitatea impactului				
		Probabilitatea de apariție		
		Puțin probabil	Probabil	Sigur
	Neglijabil	Neglijabil	Neglijabil	Minor

Magnitudine	Scazuta	Neglijabil	Minor	Minor
	Medie	Minor	Moderat	Moderat
	Mare	Moderat	Major	Major

Interpretarea complexității impactului s-a analizat distinct pentru fiecare componentă de mediu atât pentru faza de execuție a lucrărilor cât și pentru faza de operare.

➤ **Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane**

Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, considerând și impactul potențial generat de zgomot și vibrații este prezentat în tabelul de mai jos. Din analiza tabelului rezultă că impactul negativ se manifestă numai pe perioada de execuție a lucrărilor. Însă ca urmare a aplicării măsurilor propuse, impactul potențial este diminuat.

În faza de operare impactul investițiilor prevăzute a fi realizate prin proiect asupra populației și sănătății umane este unul pozitiv, datorită înființării sistemului de distribuție a apei potabile;

*Impactul potențial asupra populației și sănătății umane (considerând și impactul potențial generat de zgomot și vibrații)*

Impactul potențial asupra populație și sănătății umane, în special a locuitorilor din zona analizată se produce în timpul execuției lucrărilor și este prezentat în tabelul de mai jos.

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura impactului	Durata	Magnitudinea	Probabilitatea de apariție	Complexitatea impactului	Măsuri de reducere/prevenție
<i>Faza de executie</i>								
	Organizare de santier	Populația poate fi afectată de praful generat in timpul lucrarilor și de zgomotul și vibrațiile generate de utilaje.	On site	Termen scurt	Scăzută	Sigur	Minor	Cap. VI c.2) g.2)
	Excavare pământ pentru realizarea șanțurilor în care vor fi pozate rețelele și reumplerea acestora după pozarea conductelor	praful care se ridică la momentul excavarii poate avea un impact negativ asupra sănătății populației	On site	Termen scurt	Medie	Probabil	Moderat	Cap. VI c.2) g.2)

	Transportul materialelor de construcții	În mod particular populația din localitățile situate de-a lungul traseului pe unde vor circula mașinile de transport poate fi afectată de creșterea traficului rutier respectiv emisiile, zgomotul și vibrațiile generate de mașinile de transport	Local	Termen scurt	Medie	Probabil	Moderat	Cap. VI c.2) g.2)
	Pozarea conductelor	Populația poate fi afectată de zgomotul generat de manevrarea materialelor și funcționarea utilajelor folosite la executarea lucrărilor	On site	Termen scurt	Medie	Probabil	Moderat	Cap. VI c.2) g.2)

*Faza de operare*

În faza de operare impactul investițiilor prevăzute a fi realizate prin proiect asupra populației și sănătății umane este unul pozitiv, datorită:

- creșterii calității apei potabile distribuită populației;
- asigurarea accesului la apa potabilă ;

Un impact negativ asupra populației poate apărea în cazul unei operări necorespunzătoare a sistemului de apă canalizare, respectiv:

- scurgeri accidentale din rețeaua de canalizare având ca efect infiltrarea apei poluate în apa freatică și sol
- manipularea defectuasă a substanțelor chimice utilizate pentru dezinfectia apei potabile;

➤ **Impactul potențial asupra aerului și climei**

Pe perioada de execuție a lucrărilor emisiile difuze generate în faza de organizare a șantierului și de execuție a săpăturilor precum și emisiile mobile generate de funcționarea vehiculelor și utilajelor conduc la poluarea aerului cu particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg și emisii de particule de la motoarele diesel, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, particule, COV și diversi alți poluanți atmosferici periculoși, inclusiv benzen.

Impactul potențial asupra aerului și climei pe perioada de implementarea a proiectului precum și pe perioada de operare a sistemului de apă și apă uzată este prezentat succint în tabelul de mai jos.

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura impactului	Durata	Magnitudinea	Probabilitatea de apariție	Complexitatea impactului	Măsuri re-ducere/pre-ventie
<i>Faza de executie</i>								

	Lucrări de execuție a săpăturilor	Poluarea aerului cu particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice .	On site	Termen scurt/ pe perioada lucrarilor	Scazuta	Sigur	Minor	Cap VI. b.3)
	Trafic asociat san-tierului	Poluare aer cu emisii de particule de la motaorele diesel	Local	Termen scurt/ pe perioada lucrarilor	Scazuta	Sigur	Minor	Cap VI. b.3)
	Pozarea con-ductelor	Emisii specifice operațiilor de sudură	On site	Termen scurt/ pe perioada lucrarilor	Scazuta	Sigur	Minor	Cap VI. b.3)
Faza de operare								
	Operare rețele de alimentare și aducțiuni	Emisii amoniac și hidrogen de la acumularea de sedimente	On site	Pe termen scurt/mediu	Medie	Puțin probabil	Minor	Cap VI. b.3)
	Operare rețele de canalizare și colectori	Emisii amoniac (NH3) și hidrogen sulfurat (H2S) din acumularea de materiale și sedimente în conducte	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Medie	Puțin probabil	Minor	Cap VI. b.3)
	Operarea stației de epurare	Surse stationare nederijate - dato-rita activitatii de epurare a apelor uzate propriu-zisa.	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Mare	Sigur	Moderat	Cap VI. b.4.1)

➤ **Impact schimbări climatice**

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura impactului	Durata	Magnitudi-nea	Probabilitatea de aparitie	Complexitatea impactului	Masuri de atenuare/adaptare
<i>Faza de executie</i>								
	Trafic aso-ciat san-tierului	Poluare aer cu emisii de particule	Local	Termen scurt/ pe perioada lucrarilor	Scazuta	Sigur	Minor	Cap. VI b.1.1 b.1.2.



		de la motorele diesel						
Faza de operare								
	Operare rețele de alimentare, canalizare	Emisii amoniac (NH3) și hidrogen sulfurat (H2S) din acumulara de materiale și sedimente în conducte	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Medie	Puțin probabil	Minor	Cap. VI b.1.1 b.1.2.
	Operarea stației de epurare	Surse staționare nederijate - datorita activitatii de epurare a apelor uzate propriu-zisa.	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Mare	Sigur	Moderat	Cap VI. b.4.1)

➤ **Impactul potențial asupra apei**

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura impactului	Durata	Magnitudinea	Probabilitatea de apariție	Complexitatea impactului	Măsuri de reducere/prevenție
Faza de executie								
	Organizarea de șantier	Poluarea apei de suprafața în zonele unde amplasamentul investițiilor se situează în vecinătatea cursurilor de apă ca urmare a	Local	Temporar pe durata execuției	Medie	Puțin probabil	Moderat	Cap. VI a.3)

		i) depozitării necorespunzătoare a deșeurilor sau a materialelor de construcții ii) Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autocamioane și echipamentele mobile rutiere și nerutiere iii) scurgeri accidentale de ape uzate menajere						
Faza de operare								
	Interventii re-vizii/ reparații, evacuare ape neepurare	Poluarea accidentală a apelor subterane în zonele unde nivelul freaticului este ridicat	On site	Temporar pe perioada re-viziilor	Mare	Puțin probabil	Moderat	Cap. VI a.3)

➤ **Impactul potențial asupra solului și subsolului**

Impactul potențial asupra solului se limitează la granițele terenului unde se realizează investițiile, și numai pe perioada de realizare a lucrărilor ca urmare a ocupării temporare a unor suprafețe de teren cu organizarea platformei de lucru, a depozitelor de materiale și a parcului de utilaje. În condiții normale de funcționare, distribuția și colectarea apelor uzate, nu constituie o sursă de poluare a solului, subsolului și respectiv a pânzei freatice.

Potențiale surse de poluare pot fi generate, cu mențiunea că se vor manifesta izolat și pe perioade scurte de timp, în timpul intervențiilor pentru reparații.

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura impactului	Durata	Magnitudinea	Probabilitatea de apariție	Complexitatea impactului	Măsuri de reducere/prevenție
Faza de execuție								
	Organizarea de șantier	Schimbarea temporară a folosinței terenului	On site	Pe perioada lucrărilor	Medie	Probabil	Moderat	Cap VI e.2)

		Poluări accidentale Depozitare necorespunzătoare Scurgeri accidentale poluanți	On site	Acci- dental	Medie	Puțin Proba- bil	Moderat	Cap VI e.2)
	Executarea săpăturilor în șanț deschis	Modificare structura sol Sporire eroziune sol până la reinstalarea vegetației	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Medie	Proba- bil	Moderat	Cap VI e.2)
	Trafic asociat șantierului	Contaminarea solului cu metale grele	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Medie	Proba- bil	Moderat	Cap VI e.2)
Faza de operare								
	Operare rețele, epurare ape uzate neepurate	Poluări accidentale în perioadele de întreținere	On site	Temporar pe peri- oada re- viziilor	Mare	Puțin proba- bil	Moderat	Cap. VI a.3)

➤ **Impactul asupra biodiversității**

În zonă nu sunt arii protejate. Având în vedere ca traseul obiectivului nu traversează o zonă protejată, se poate considera ca lucrările nu va afecta în mod direct habitatele din zona ariilor protejate ale județului Sibiu. Impactul potențial asupra faunei și florei spontane din zona analizată se produce în timpul execuției lucrărilor și este prezentat în tabelul de mai jos.

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura im-pac-tului	Durata	Mag-nitudi-nea	Proba-bilitatea de aparitie	Com-plexi-tatea im-pactului	Masuri de re-ducere/preventie
<i>Faza de executie</i>								
	Organizarea de șantier	Ocupări temporare de teren Poluarea solului ca urmare a i) depozitării necorespunzătoare a deșeurilor sau a materialelor de construcții ii) Scurgeri accidentale de com- bustibili, lubrifianți și alte sub-	On site	Tem- porar pe du- rata ex- ecuției	Medie	Proba- bil	Moderat	Cap. VI f.3)

		stanțe chimice de la autocamioane și echipamentele mobile rutiere și nerutiere iii)scurgeri accidentale de ape uzate menajere							
	Executarea săpăturilor în șanț deschis	Stocarea temporară a pământului excavat; Modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții sporirea temporară a gradului de eroziune a solului, până la reinstalarea vegetației	On site	Temporar pe durata execuției	Medie	Probabil	Moderat	Cap. VI f.3)	
	Trafic asociat șantierului	Contaminarea solului cu metale grele	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Medie	Probabil	Moderat	Cap. VI f.3)	
	Depunerea incorrectă a stratului vegetal decapat	Pierderea caracteristicilor naturale ale solului fertil	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Medie	Puțin probabil	Minor	Cap. VI f.3)	
Faza de operare									
	Intervenții revizii/reparații	Poluarea solului ca urmare a scurgerilor accidentale de combustibili, lubrifianti	On site	Temporar pe perioada reviziilor	Medie	Scăzută	Neglijabil	Cap. VI f.3)	

➤ ***Impactul potential asupra patrimoniului istoric si cultural***

Daca in timpul executarii lucrarilor se descopera vestigii arheologice se vor urma procedurile legale.

---

---

## Concluzii

În urma analizei calității actuale a factorilor de mediu de la nivel local și a efectelor pe care realizarea noilor investiții le pot genera, se poate concluziona că impactul negativ se manifestă numai pe perioada de execuție a lucrărilor.

Însă în condițiile , în care sunt respectate valorile limită la emisie și măsurile de prevenire/eliminare a impactului, starea actuală a mediului înconjurător nu se va modifica semnificativ. La nivelul comunei Seica Mare, se poate aprecia că investiția propusă are un impact pozitiv asupra mediului și sănătății umane prin îmbunătățirea sistemului de distribuție și de evacuare a apelor uzate.

Impactul asupra schimbărilor climatice se poate considera nesemnificativ, cu respectarea și aplicarea măsurilor de atenuare și adaptare propuse prin prezentul memoriu.

- *Natura transfrontalieră a impactului.*

Proiectul care face obiectul prezentului studiu nu are impact transfrontier.

**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 zona.**

*Monitorizarea mediului în faza de construcție:*

Pe parcursul execuției lucrărilor de construcție se va asigura monitorizarea geotehnică a execuției în conformitate cu prevederile legale, respectiv adaptarea, dacă va fi necesar, a detaliilor de construcție în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de execuție.

Activitățile de protecția mediului și securitate ocupațională aferente lucrărilor de construcții și montaj de pe șantier vor fi realizate în conformitate cu un Plan de Protecția Mediului și a Sănătății și Securității în Muncă, care va includea specificații cu privire la măsurile de monitorizare a impactului asupra mediului și privind prevenirea incendiilor.

Respectarea măsurilor de securitate a muncii, protecției mediului și apărare împotriva incendiilor, se va realiza de către persoane cu atribuții în acest sens, atât din partea contractorului cât și din partea beneficiarului,

*Monitorizarea mediului în faza de operare:*

---

---

Se vor realiza monitorizarile impuse de catre autoritatiile competente in domeniu.

**IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/ programe/ strategii/d ocumente de planificare:**

**A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European si a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea si controlul integrat al poluarii), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante periculoase, de modificare si ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politica comunitara in domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deseurile si de abrogare a anumitor directive, si altele).**

Nu este cazul;

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

Proiectul propus se încadrează în planul de urbanism și amenajare a comunei Poplaca;

**X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

**a. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier**

Organizarea de santier se va realiza avand la baza acest proiect luandu-se toate masurile necesare pentru marcarea si semnalizarea zonei de lucru in timpul lucrarilor si respectarea programului de coordonare in materie de securitate si sanatate in munca.

Beneficiarul investitiei, va preda amplasamentul viitoarei investitii, liber de orice sarcini.

Antreprenorul are obligatia de a imprejmui provizoriu pe durata derularii contractului, teritoriul santierului; aceasta constituie conditia obligatorie pentru inceperea lucrarilor.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face de la furnizorii cei mai apropiati si care prezinta o garantie in privinta calitatii acestora.

Organizarea de santier pentru investitia de baza consta in amenajarea unui spatiu pentru depozitarea materialelor necesare precum si a utilitatilor aferente. Materialele care urmeaza sa fie

---

---

utilizate vor fi asigurate de catre executantul lucrarii.

La depozitarea materialelor pe santier, constructorul va asigura toate masurile ce se impun din punct de vedere P.S.I., in sensul ca vor fi asigurate materialele de interventie in cazul unui eventual incendiu, precum si asigurarea accesului in zona de lucru si la hidrantii de incediu a formatiei de interventie.

Fora de munca de pe santier va fi organizata in echipe corespunzator lucrarilor si metodelor de executie prevazute prin proiect. Pentru desfasurarea optima a procesului de munca vor fi luate urmatoarele masuri:

- dotarea locului de munca cu sculele si dispozitivele necesare;
- aprovizionarea locului de munca cu materialele necesare;
- asigurarea conditiilor optime de munca;
- asigurarea fortei de munca.

Sculele si dispozitivele necesare procesului de munca vor fi asigurate de catre firma de montaj. Muncitorilor le revine sarcina de a mentine sculele in buna stare de functionare, asigurand intretinerea si repararea lor in timp. Beneficiarul si executantul lucrarii are responsabilitatea de a verifica respectiv crea si mentine pe intreaga durata de lucru, securitatea si sanatatea muncii si conditiile de prevenire a incendiilor.

Se vor respecta prevederile HG. nr. 300/2006 Anexa 4, privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santiere. Pe santier se vor asigura:

- acordarea primului ajutor muncitorilor accidentati, in afara zonei de pericol;
- neparasirea santierului pana la numararea in cazul unui eveniment;
- legarea la conductorul de protectie a tuturor utilajelor si echipamentelor electrice;
- apa de baut conform normelor sanitare;
- afisarea de panouri avertizoare conform normelor de protectia muncii, a masurilor de prevenire a incendiilor;
- afisarea la loc accesibil a amplasarii exacte a substantelor periculoase in depozite;
- stingatoare de incediu pentru cazuri de urgenta.

Pentru amplasarea obiectelor necesare organizarii de santier (baraci, magazii pentru materiale, scule) se va utiliza, conform certificatului de urbanism si celorlalte avize tehnice a caror obtinere cade in sarcina constructorului, conform legii, terenul public, in cazul de fata incinta santierului. Refacerea ecologica a terenului afectat de lucrarile de organizare santier revine in totalitate

---

---

constructorului (antreprenorului contractant).

Zona (incinta) santierului in lucru va fi delimitata si semnalizata conform legislatiei in vigoare.

**- Localizarea organizării de șantier;**

Organizarea de șantier se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, energie electrică, etc., pentru necesitățile șantierului.

**- Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Influenta negativa a lucrarilor de organizare de santier asupra mediului este temporara doar pe perioada executiei si dispare odata cu darea in exploatare a obiectivului si desfiintarea organizarii de santier. Execuția lucrărilor poate avea impact negativ prin: modificări în structura solului datorat traficului utilajelor, emisiile de particule solide (praf) rezultate pe timpul lucrărilor, noxele chimice și pulberile în suspensie provenite de la vehiculele/utilajele care realizează lucrările, (traficul de șantier), transportul materialelor și generarea de deșeuri pe perioada de execuție a proiectului.

Drumurile de santier vor fi permanent intretinute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful. Impactul activității utilajelor asupra apei este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului. Impactul activității utilajelor asupra aerului este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului. Impactul asupra mediului este și peisagistic pe perioada de execuție a lucrărilor. Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în șantier sa nu afecteze cadrul natural din zona respectiva si nici vecinii zonei de lucru. Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de munca si a normelor de igiena.

**- Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier;**

Principalele surse de poluanti in organizarea de santier proveniti din activitatile de constructii sunt grupati dupa cum urmeaza: - Poluanti directi reprezentati in special de pierderile de produse petroliere care apar in timpul functionarii defectuase a utilajelor, evacuarea apelor menajere necontrolata, depozitarea deseurilor menajere necontrolat, - Poluanți prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport , funcționarea utilajelor de construcții, etc. - Poluanți accidentali, rezultați în urma unor deversări accidentale la nivelul zonelor de lucru. Toate emisiile rezultate de la utilajele implicate în lucrările de execuție precum și cele rezultate pe perioada funcționării vor respecta regulamentele și legislația de protecția mediului în Romania.



---

---

Proiectul nu este caracterizat de producerea de zgomote sau vibrații de mare intensitate. Nivelul de zgomot pe perioada lucrărilor se încadrează în cel admisibil nefiind necesară protecție specială. În ce privește carburanții și lubrifianții ce vor fi folosiți de constructor, activitatea acestuia se va desfășura conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile potențiale fiind cele uzuale pentru lucrări de construcții. Materialele utilizate pentru construcții sunt inerte și nu generează un impact negativ asupra biodiversității. Amplasamentul va fi împrejmuțit pentru a evita accesul accidental / neautorizat. Colectarea și depozitarea deșeurilor se va asigura conform normelor de igienă în vigoare astfel încât să se îndeplinească condițiile impuse de protecția mediului.

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

Constructorul se va organiza și dota în zona, cu materiale, utilaje, echipamente și personal specializat pentru executarea și finalizarea lucrărilor de construcții montaj. Se vor verifica periodic utilajele și mijloacele de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de esapament, de zgomot și se vor pune în funcțiune numai cele care corespund cerințelor tehnice, se vor evita pierderile de carburanți sau lubrifianți la staționarea utilajelor.

Totuși în cazul producerii unei poluări accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate și tratarea de către firme specializate. În faza de executare a acestor operațiuni vor trebui luate toate măsurile de precauție și de protecție necesare, pentru a preveni evacuarea carburanților în mediul deschis. Vor fi asigurate măsuri simple de intervenție în cazul deversărilor accidentale de carburant: vase de metal plasate sub furtunul de alimentare, lăzi cu nisip pentru absorbția carburantului vărsat. Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuțite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor subantreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descărcarea, încărcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tip-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, etc. dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora. Materiile prime nu se vor prepara pe amplasamentul lucrării, ele se vor prepara și va fi transportat cu mijloace de transport specifice de la stațiile de betoane și asfalt din zona punctelor de lucru. Zonele de

---

---

depozitare intermediara temporara a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite si asigurate împotriva pătrunderii neautorizate si dotate cu containere recipienti / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectiva a deșeurilor pentru care se impune acest lucru. In organizarea de santier se vor amplasa un numar suficient de grupuri sanitare ecologice. Serviciile privind curatarea si igienizarea grupurilor sanitare, precum si ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de catre o firma specializata. La iesirea din santier, in dreptul portii de acces auto autovehiculele care ies din santier vor fi curatate.

**XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile:**

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare. In caz de poluari accidente, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate. La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate.

**XII. Anexe - piese desenate:**

Planul de incadrare in zona a obiectivului si planul de situatie, cu modul de planificare a utilizarii suprafetelor; formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele); planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Prezentate in cadrul solicitarii/notificarii;

**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**

---

---

Proiectul propus nu intră sub incidența art.28 din O.U.G. nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

**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: Mures;
2. Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpulu de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativ si starea chimica a corpului de apa.  
Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz.  
Starea chimica buna.