

- debitul pompat $Q = 7,92 \text{ mc/h} = 2,2 \text{ l/s}$

Problemele sursei țin de regimul juridic și de amplasament. În acest moment, forajul este amplasat pe domeniul E.M. Pinoasa ce aparține de Complexul Energetic Rovinari și a fost construit de aceștia. Forajul este echipat cu pompă care funcționează dar nu există o rețea de distribuție în care să refuleze, apa pierzându-se în pârâul adiacent. Totodată amplasamentul fiind în vatra satului, lângă drum, zona de protecție sanitară este respectată la limită. Prin urmare, soluția proiectată este realizarea unui foraj nou pe domeniul public al comunei. Forajul proiectat, amplasat la coordonatele Stereo 70 $X=349797.5869$, $Y=380454.7167$ va avea aceleași caracteristici ca cel existent :

- adâncimea forajului : 150 ml
- interval de captare : 105 - 135 m
- diametrul coloanei de tubare : PVC Dn 225 R16
- nivel static $N_s = 53,50 \text{ m}$
- nivel dinamic $N_d = 69,20 \text{ m}$
- debitul pompat $Q = 7,92 \text{ mc/h} = 2,2 \text{ l/s}$

Forajul este protejat de o cabină supraterană cu fundația realizată din beton armat monolit în sistem radier general cu grosimea de 20 cm, armat cu plasă legată F8/20; F6/20, respectiv suprastructura de tip zidărie de cărămisă cu dimensiunile de 2,950 x 2,435 x 2,590 m. Radierul cabinei nu etanșează direct pe coloana definitivă a puțului forat ci pe un burlan de protecție a acesteia, care face parte din capul de puț și care îmbracă coloana de exploatare. În cazul în care cabina s-ar putea să se încline din cauza umidității sau a unor tasări inegale, aceasta înclinare nu afectează coloana forată ci numai burlanul de protecție. Etansarea între coloane se va face cu un material elastic, respectiv sfoară gudronată și bitum. Capul de puț nu transmite vreo sarcină coloanei puțului, îl închide etanș pentru a împiedica orice pătrundere a impurităților din cabină sau din infiltrații în puț precum și între coloana de protecție și coloana puțului propriu-zis. Flansa capacului de puț este situată la cca 0,5 m deasupra radiatorului.

Pompa și instalațiile hidraulice auxiliare

Pentru a asigura o exploatare ratională a puțului forat, în acesta este, montată o pompă corespunzătoare caracteristicilor constructive și hidrologice ale lui. Se folosește o pompă centrifuga cu ax vertical, care este acționată cu motor electric scufundat în apă (pompă submersibilă).

Instalația hidraulică auxiliara necesară în afara de capul de puț, conducte, coturi, flansi etc. se compune din următoarele :

- a) Conducta de refulare din interiorul forajului se realizează din tronsoane imbinabile prin flanșe, care au fiecare degajare pentru cablul electric al pompei. Pompa este asigurată prin cablu de tracțiune de capul puțului, pentru a se evita scaparea acesteia în foraj, în timpul manevrelor de introducere sau extragere.
- b) manometru pentru măsurarea presiunii pe conducta de refulare
- c) vana cu setar până și corp plat din fontă pentru presiuni până la 4 atm., cu sertar până și corp oval din fontă pentru presiuni până la 10 atm.;
- d) apometru – pentru determinarea debitului;
- e) robinet de serviciu pentru luare de probe de apă de pe conducta de refulare;

a.2. Stația de tratare a apei proiectată

1. Datele de proiectare :

Debit	pâna la 20 m ³ /h
Gradul de filtrare	1 la 2 Microni.
Sursa de apă	Sursa de adâncime
Presiunea de lucru	3 Bari. (Minim)
Calitatea apei brute (Valori maxime admisibile)	15 la 20 NTU 30 mg/l Suspensii solide totale Fier 5 PPM Mangan 2 PPM Amoniu 0.0 PPM
Calitatea apei filtrate	pâna la 1 NTU.

2. Calitatea apei brute (conform analizelor).

Parametru	Result	UM
Turbiditate	13.1	NTU
Suspensii solide total		Mg/l
Suspensii solide organice		Mg/l
BOD		Mg/l
COD		Mg/l

Parametru	Result	UM
PH	8.15	
Culoare	8.17	
Total Fier		Mg/l
Total Mangan	3.64	Mg/l
Amoniu	SLD	Mg/l

3. Descrierea proceselor:

Prefiltrare

Prefiltrarea se efectueaza cu un filtru ecran automat cu autocuratie (50-100 microni). Acest filtru elimina particulele de dimensiuni mai mari, reducând astfel incarcarea filtrelor fine multimedia precum si necesarul de substante chimice in treapta de tratare prechimica, ceea ce reduce substantial atât costul apei tratate cât si contaminarea cu particule a blocurilor filtrelor cu pat granular. Ecranul reprezinta de asemenea o bariera in calea particulelor foarte mari care ar putea patrunde in instalatie cauzând defectiuni in sistemele pompelor. Filtrul automat va fi dotat cu un senzor de presiune diferentia care va initia un ciclu de spalare atunci cand pierderea de sarcina pe ecranul de filtrare. In plus va fi dotat si cu un temporizator care va asigura cerinta minima de spalare la timpi prestabiliti.

Pretratare chimica

Pretratarea chimica e adiacenta prefiltrării. Ea este determinata de calitatea apei brute pentru a asigura calitatea apei procesate. Din cauza particularităților acviferului, respectiv existența materiilor organice dizolvate sau în suspensie în apă (acviferul este între strate de cărbune), s-a modificat procesul normal de tratare pentru evitarea formării trihalometanilor prin reacția substanțelor organice cu clorul activ. Acești trihalometani sunt toxici și au un puternic caracter mutagen și cancerigen. Ca atare purificarea apei se face prin oxigenare cu oxigen liber care poate elimina materiile organice.

Oxidarea - se realizeaza prin injectarea de peroxid de hidrogen ceea ce duce la transformarea compușilor solubili ai fierului și manganului în hidroxizi insolubili, la eliminarea ionilor de amoniu și azotați și la eliminarea substanțelor organice din apă. Dozarea solutiei se realizeaza prin elemente computerizate. Apa tratata va fi stocata într-un rezervor de 10 mc din Polstif pentru un timp de minim o jumătate de oră pentru finalizarea reacțiilor chimice. Dozarea oxidantului se va face cu o pompa de dozare cu diafragma electromagnetica computerizata care va calcula caracteristicile apei brute si ale apei procesate, realizând o dozare potrivita. Nivelul dozarii este functie de caracteristicile chimice ale apei si de nivelul de impurități. Sistemul de oxidare este compus din:

- ❖ Pompa de dozare a oxidantului (Peroxid de hidrogen 10%-30%)
- ❖ O unitate automata de control al dozarii (în panoul de control)
- ❖ Injectorul de oxidant pe conducta

Ajustarea PH-ului este necesara pentru a asigura un nivel maxim al floclurării. Floclulantul actioneaza cel mai bine la un pH între 5 si 6.5.

Coagularea / Floclurarea

Suspensiile solide foarte fine care creeaza turbiditate vor fi transformate in suspensii filtrabile prin tratare chimica cu un floclulant, dupa ajustarea convenabila a pH-ului care sa favorizeze formarea flocoanelor. Dozarea floclulantului se va face cu o pompa de dozare cu diafragma electromagnetica computerizata care va calcula caracteristicile apei brute si ale apei procesate, realizând o dozare potrivita. Nivelul dozarii este functie de caracteristicile chimice ale apei si de nivelul de impuritati. Sistemul de floclurare este compus din:

- ❖ Pompa de dozare a floclulantului (Sulfat de aluminiu 10%-50%)
- ❖ O unitate automata de control al dozarii (In panoul de control)
- ❖ Injectorul de floclulant pe conducta

Mixarea rapida - cu amestecator static instalat dupa dozatoare cel va asigura o amestecare rapida a substantelor chimice in apa, asigurând omogenizarea acestora. Scopul principal este asigurarea unei reactii chimice rapide care sa satisfaca cerintele treptei urmatoare de filtrare.

Filtrele multimedia sub presiune - Filtrele granulare multimedia sub presiune au fost alese pentru reținerea și eliminarea particulelor în suspensie prin patul de granule filtrante. Curgerea prin patul de nisip duce la reținerea particulelor în suspensie și a flocoanelor formate prin aderența acestora la granule din cauza forțelor de atracție și a tensiunii superficiale. Patul filtrant al filtrelor granulare este format din straturi diferite de materiale filtrante cu mărimi diferite. Acest pat nu trebuie să aibă nevoie de schimbare sau regenerare. Filtrul va trece automat pe ciclul de autocurățire minim o dată pe zi.

Curațirea filtrelor

Curațirea se va face în 3 sau 4 moduri:

1. Manual.
2. Pierdere maximă de sarcină pe filtru.
3. Temporizat (max. 24h), Filtru se va spăla cel puțin o dată pe zi.
4. Turbiditatea apei filtrate.

Tratare finală

Reajustarea pH - ului - aducerea pH-ului în caracteristicile de potabilitate a apei.

Dezinfectarea - se realizează prin injectarea de hipoclorit de sodiu ceea ce duce la eliminarea bacteriilor coliformi și a celor fecali. Dozarea soluției dezinfectante se realizează de asemenea prin elemente computerizate. Apa tratată va fi stocată în rezervor pentru un timp de minim o jumătate de oră și maxim 6 ore.

a.3. Conducta de aducțiune

Rețeaua de aducțiune se compune din următoarele trasee:

- Din puțul propus F1 apa va fi pompată spre stația de tratare, iar de acolo la rezervorul de 150 mc proiectat, printr-o conductă, Pn 10, DN 110, SDR 17.

Diametrele și clasa de presiune a rețelei de aducțiune a rezultat în urma calculului hidraulic, funcție de debitele de dimensionare pe fiecare tronson și de configurația topografică a rețelei. În final, după terminarea operațiilor de montare, probe, se reface stratul de pământ de deasupra. După terminarea execuției rețelei, aceasta se va spăla și dezinfecta (prin umplere cu apă de clor 1-2 % timp de 2-3 zile). Darea în funcțiune se va face după obținerea avizului favorabil al organelor sanitare autorizate.

a.4. Rezervor de înmagazinare

Rezervorul de înmagazinare a apei este metalic și se amplasează adiacent stației de tratare. Rezemarea rezervorului se face pe fundație din beton. Elementele de rezemare urmează forma rezervorului.

Fundațiile rezervorului sunt fundații continue, realizate din beton armat. Adâncimea minimă de fundare este determinată de adâncimea de îngheț din zonă, respectiv 1,20 m, măsurată de la cota terenului natural.

Elementele de rezemare se vor realiza din beton armat turnat monolit.

Construcția se încadrează în categoria C de importanță conform prevederilor din normativul P 100-1/2013

Instalații hidraulice.

Instalația hidraulică aferentă rezervorului se axează pe următoarele ipoteze:

- rezervorul este suprateran;
- asigură acumularea volumelor de apă necesare pentru :
 - rezervă de incendiu sau avarie tehnologică.
- volumul rezervorului, inclusiv volumul rezervei de incendiu (avarie) : 150 mc
- conductă preaplin
- conductă de golire Dn 100;
- conductă racord PSI pentru alimentarea mașinilor PSI direct din rezervor tip A
- conducta de umplere rezervor Dn 110
- conducta aspirație pentru grupul de pompe de incendiu, Dn 110

Golirea rezervorului se va realiza prin conducta prevăzută în acest scop în valea torentului adiacentă amplasamentului stabilit pentru rezervor. Conducta de golire se va executa conform prescripțiilor din documentație.

a.5. Stația de pompare (hidrofor)

Deoarece singurul loc disponibil pentru montarea unei gospodării de apă este curtea școlii din sat, clădirea este în acest moment dezafectată și a cărei incintă oferă un spațiu foarte generos pentru dezvoltarea investiției dar care nu se află pe o cotă dominantă ci foarte aproape de cota minimă din zona investiției, rețeaua de distribuție este prevăzută cu stație de ridicare a presiunii. Stația de ridicare a presiunii a fost prevăzută cu 3 agregate de pompare,

cu convertizor de frecvență pentru o funcționare economică, cu vas de expansiune închis suplimentar pe refularea pompelor și cu vas de expansiune închis cu membrana ce este în dotarea agregatelor pe refulare.

Modul compact de pompare pentru ridicarea presiunii conform DIN 1988 Partea 5+6, pentru racordare directă și indirectă, compus din: 2 până la 4 pompe centrifuge de înaltă presiune, cu aspirație normală, verticale, din oțel inoxidabil, rotoare și roți conducătoare precum și toate componentele aflate în contact cu agentii de lucru din oțel inoxidabil resp. din materiale rezistente la coroziune, etansare mecanică independentă de sensul de rotație și motor trifazic cu convertizor de frecvență integrat pentru reglajul continuu al turatiei între 24 și max. 60 Hz.

Grupul cu pompe în configurația (2A + 1R) este format din:

- Electropompa centrifugă verticală multietajată cu convertizor de frecvență pe motorul electropompei - 3 buc (două în funcțiune și una rezervă), cu următoarele caracteristici:
 - $Q_{pompa} = 10,0$ mc/h
 - $Q_{grup} = 20,0 - 30,0$ mc/h
 - $H_{pompa} = 50,00$ mCA
 - Putere nominală = 3 x 5,5 kW
 - Tensiunea de alimentare 400 V / 3 Faze / 50-60 Hz
 - Turatie nominală = 480 - 3500 rpm
 - Diametru de aspirație al pompei DN 80
 - Diametru de refulare al pompei DN 80
 - Grad de protecție IP 55

convertizor de frecvență pe motorul electropompei.

a.6. Rețea de distribuție a apei potabile

Distribuția se realizează gravitațional din rezervorul de înmagazinare propus de 150 mc amplasat în perimetrul satului Pinoasa.

LUNGIME TOTALĂ REȚEA DE DISTRIBUȚIE

- Lungime rețea - 3.950 ml din care :

Conducte PEID DN 110	ml	3.950,00
Conducte PEID DN 110	ml	320,00

Camine de regulator - 1 bucată
Cămine de vane - 1 bucată
Hidranți de incendiu - 10 bucăți

La stabilirea traseului conductei de alimentare cu apă, în urma studiilor topografice, s-a ales un traseu cu lungime eficientă. Astfel s-a dimensionat un traseu principal, din care s-au propus racordări pentru celelalte străzi ale satului.

Pe rețeaua de distribuție se va monta un cămin regulator de presiune, conform planului. Presiunea de ieșire din regulatorul de presiune va fi reglată în jurul valorii de 1,0 bari, astfel încât să fie suficientă pentru acoperirea pierderii de sarcină pe traseul aval și a presiunii necesare la robinetul utilizatorului.

Rețeaua de distribuție se va realiza din teavă de polietilena de înaltă densitate (PEID) care, prin caracteristicile lor, sunt superioare tuburilor metalice având :

- densitate mică 0.93-0.94 g/cm³
- rezistență mare la coroziune
- rugozitatea de aproximativ 0.03 mm - rezultând pierderi de sarcină și implicit diametre mai mici ca la conductele metalice
- rezistență mare la presiune hidraulică
- posibilități de sudare-montare simple și rapide
- costuri de fabricație relativ scăzute, etc.
- durată de serviciu de 50 de ani pentru conductele de apă.

Montarea și îmbinarea prin sudare a conductelor din PEID se poate realiza conform mai multor tehnologii din care enumerăm : sudarea cu corpuri solide, sudarea cu gaze încălzite, sudarea cu material topit, sudarea cu energie mecanică, sudarea prin rezistență electrică, sudarea cu radiații. Pentru realizarea derivațiilor din conductele principale se vor folosi racorduri sudate tip sa. Pozarea conductelor în santuri se va efectua în mod obligatoriu pe un

strat de nisip de 15 cm sub și deasupra acestora, lateral umplutura de nisip va fi de minim 20 cm grosime, ce rezulta din conditia latimii santului de pozare $B_{min} = D_{ext} + 0.40$ m, indicat de producatorii de conducte.

Piese de branșare vor fi montate în sistem șa prin sudură, cu un diametru de ieșire de 32 mm (echivalent 1") sau 50 mm în cazul în care clădirile sunt echipate cu hidranți interiori.

În final, după terminarea operațiilor de montare, probe, se reface stratul de pământ de deasupra. După terminarea executiei rețelei, aceasta se va spala și dezinfecta (prin umplere cu apă de clor 1-2 % timp de 2-3 zile). Darea în funcțiune se va face după obtinerea avizului favorabil al organelor sanitare autorizate. Pentru asigurarea unei calități corespunzătoare a apei și reducerea la minim a pierderilor de apă întreprinderea de exploatare trebuie să dispună de personal calificat, de instrumente și aparate de control și să aibă o evidență clară a tuturor problemelor care pot să apară în cadrul exploatarei rețelei.

Subtraversarea drumurilor județene se va realiza prin foraj orizontal la cotele specificate în detaliile de subtraversări. Conducta va fi montată în tub de protecție.

În calculul rețelei de distribuție s-a plecat de la următoarele date :

- studiul geotehnic
 - studiul hidrogeologic
 - studiul topografic
 - planurile rețelelor de utilități existente în zonă conform PUG
 - buletinele de analiză ale apelor comparabile cu cele din zonă
 - rezultatele recensământului populației
- sporul populației : 2 ‰
dimensionarea s-a făcut pentru o perspectivă de 25 de ani.

Lucrări speciale - subtraversari

Subtraversarea drumurilor asfaltate - se va face prin foraj orizontal. Conform STAS 9312-87 - conducta de distribuție a apei potabile va fi montată într-o țevă de protecție respectând pantele din profilele longitudinale și planurile de detaliu.

Subtraversările drumurilor locale se va face prin sapare de tranșee, montate fără tub de protecție, având în vedere că la adâncimea de montaj a conductei nu apare pericolul de deformare din sarcini exterioare.

Lucrări speciale - supratraversare

Supratraversarea pârâului - se va face pe grindă metalică cu conducta protejată în tub de protecție, cu termoizolație din saltele de vată minerală și protecția termoizolației. Conform STAS 9312-87 - conducta va fi montată într-o țevă de protecție respectând profilele longitudinale și planurile de detaliu.

CAMINE DE VANE

Acestea sunt cămine standard (STAS 2448-82), carosabile, cu dimensiunile de 1,25 x 1,25 sau 1,40 x 2,10 și adâncime variabilă, conform profilelor tehnologice. Sunt prevăzute cu capace carosabile și trepte pentru acces personal de mentenanță și exploatare. La căminele existente se vor executa reparații interioare la structură și tencuiei, se vor înlocui fittingurile metalice și vanele, se va înlocui capacul de tablă cu capac carosabil standard.

B. CANALIZARE MENAJERĂ

1. Conducte din PVC

Colectorul principal al rețelei de canalizare proiectat, cu o lungime totală de $L = 3.745$ ml se compune din următoarele trasee:

Dn 200, Sn4, L= 1.180,00 ml

DN 250, Sn4, L= 2.565,00 ml

DN 90, Pn10 L= 600,00 ml refluxare

La stabilirea traseului conductei de canalizare, în urma studiilor topografice, s-a ales un traseu cu cota minimă față de celelalte străzi din sat și cu panta continuă descendentă către stația de epurare. Astfel s-a dimensionat un colector principal, în care se vor face racordări pentru viitoare extinderi pe celelalte străzi ale satului, cu o eventuală montare de stații de pompare. Datorită configurației terenului sunt porțiuni (în general la capete de tronsoane) unde nu s-a putut realiza viteza minimă de autocurățire. De asemenea sunt tronsoane pe care conducta nu se poate monta cu panta minimă în funcție de diametrul ales (datorită cotelor geodezice ale traseului). Pe aceste porțiuni se asigură accesul la rețea prin cămine care vor fi amplasate la distanța de maxim 60 ml.

Amplasarea rețelei de canalizare se va face pe o singură parte a drumului. Zona de amplasament a rețelei este în afara carosabilului, în spațiul verde între carosabil și limitele de proprietate. Alegerea pantelor de montaj s-a făcut astfel încât să nu se ajungă la adâncimi de montaj mari, fapt ce ar duce la o execuție dificilă și de asemenea la o exploatare greoaie. Rețeaua nou construită va prelua apele uzate menajere de la gospodăriile din zonă. Apele uzate vor curge gravitațional până la stațiile de pompare, respectiv stația de epurare. S-a urmărit ca poziționarea căminelor să ușureze racordarea viitorilor abonați.

Sistemul de canalizare propus se va realiza în sistem separativ. Apele uzate care vor fi evacuate în sistemul de canalizare proiectat sunt ape uzate menajere, rezultate din utilizarea apei potabile la obiectele sanitare (căzi de baie, lavoare, dușuri, chiuvete etc.) amplasate în clădiri civile, social - culturale, industriale, agrozootehnice etc.

Nu se vor evacua la rețeaua de canalizare menajeră ape provenite de la folosințe tehnologice (decât după o prealabilă epurare) ape meteorice provenite din precipitații atmosferice (ploi, topirea zăpezilor, a ghețurilor etc.), de drenare sau de infiltrație, care sunt colectate cu ajutorul drenurilor. Rețeaua de canalizare se va realiza din tuburi de PVC care, prin caracteristicile lor, sunt superioare tuburilor din beton.

Lucrări speciale

Subtraversarea drumurilor asfaltate - se va face prin foraj orizontal. Conform STAS 9312-87 -conducta de canalizare va fi montată într-o teavă de protecție respectând pantele din profilele longitudinale și planurile de detaliu.

Subtraversările drumurilor locale se va face prin sapare de tranșee, montate fără tub de protecție, având în vedere că la adâncimea de montaj a conductei nu apare pericolul de deformare din sarcini exterioare.

2. Cămine de canalizare - Elemente prefabricate din beton - 77 buc.

Căminele de canalizare se vor realiza din elemente prefabricate cu Dn 1000 pentru căminele de pe colector, respectiv Dn 800 pentru căminele pentru traversări.

Betonul utilizat pentru cămine va fi de clasa C6/7,5 pentru betonul de egalizare și C20/25 pentru elementele structurale ale căminelor (radier, pereți, placa peste cămin).

Armăturile utilizate vor fi din oțel beton OB 37 și PC 52.

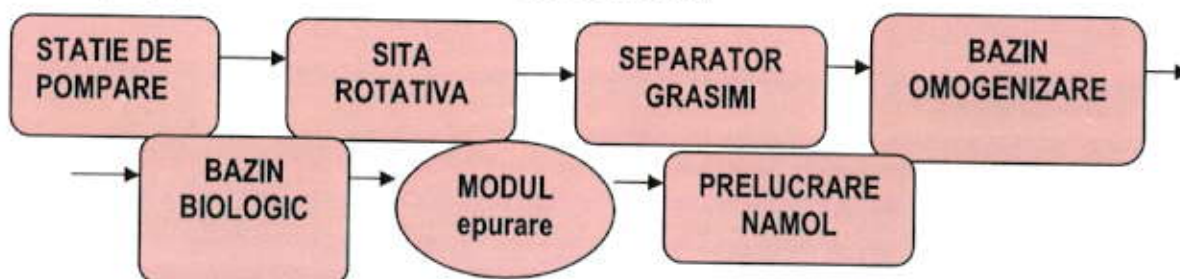
Treptele de acces la interiorul căminelor sunt prevăzute din oțel protejat anticoroziv.

Betonul va fi în conformitate cu cerințele din Caiet de sarcini pentru construcții.

În pereții căminului vor fi prevăzuți și instalați conectori speciali pentru racorduri la cămin, care să asigure un racord etanș între conducte și cămine. Conectorul va fi de tipul aprobat de beneficiar.

3. Stație de preepurare a apelor uzate

Fluxul tehnologic propus este redat schematic în cele ce urmează:



Stația de epurare în trei bazine de inox, inclusiv adapostul de inox pentru suflanta și tabloul de comandă :

3.1. Date tehnice SC 150 :

- Capacitate: $Q_{uz, zi, med} = 22.5 \text{ m}^3/\text{zi}$;
- Dimensiuni: $\varnothing 2800 \text{ mm}$, $H = 2500 \text{ mm}$ (pentru fiecare bazin)
- Sursa de energie electrică : 400 V,
- Tip de suflanta utilizata: Effepizeta K07
- Funcționare: automată
- Parametrii de evacuare: conform NTPA 001/2002
- Materiale: **bazine din inox+ echipamente inox+ adapost tablou de comandă și suflanta (integral din inox)**

3.2. Tehnologia de epurare Stainless Cleaner:

- Epurare mecanică: reținerea impurităților nedegradabile biologic (mat. plastice, etc)
- Epurare biologică cu nămol activ
- Nitrificare
- Denitrificare
- Decantare finală

3.3. Descrierea tehnologiei de epurare

Apa uzata este adusa in cosul pentru retinerea impuritatilor, aerat, unde are loc o pretratarea mecanica. Curatirea cosului pentru retinerea impuritatilor se realizeaza manual.

Apa pre-epurata mecanic ajunge in zona de denitrificare ce este conectata prin orificii cu bazinele cu namol activat. In zona de denitrificare apa este mentinuta in miscare de o pompa hidropneumatica. Eliminarea azotului din apa uzata se realizeaza in zona de denitrificare, principiul procesului fiind acela ca in conditii anoxice populatia de bacterii din namolul activat sa foloseasca oxigenul fixat din nitriti si nitrati in procesele de respiratie. Nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

Poluarea organica este eliminata biologic din apa uzata in zonele cu namol activat, aerate cu un sistem de aerare cu bule fine. Compusii organici sunt oxidati si redusi la dioxid de carbon si apa; carbonul organic este partial folosit pentru cresterea biomasei din namolul activat. Tot in zonele aerate cu namol activat ionii de azot amoniacal NH_4^+ sunt oxidati si ei, si redusi la nitrati. O conditie a bunei desfasurari a acestor procese este asigurarea conditiilor optime de dezvoltare a biomasei si mentinerea acestora.

Apa uzata epurata este separata de namolul activ in cele doua decantoare secundare, iar apa rezultata din decantare este descarcata prin conductele de evacuare in receptor.

De pe fundul celor doua decantoare secundare namolul activ este pompat in zona de denitrificare ca si namol de recirculare. Atunci cand concentratia namolului in statia de epurare depaseste 60 % este nevoie de vidanjarea a 1/2-1/3 din volumul statiei de epurare (1-2 ori pe an). Decantoarele secundare sunt prevazute si cu echipamente pentru indepartarea in mod automat a spumei de la suprafata acestora.

Combinatia dintre denitrificare in zona anoxica si nitrificarea realizata in zonele aerate conduc la eliminarea eficienta a azotului din apa uzata. Capacitatea marita a zonelor de decantare permite sistemului sa functioneze in conditii variabile de flux hidraulic.

Sistemul de aerare functioneaza in mod automat conform programului setat. Sursa de aer este pozitionata in afara statiei de epurare si consta intr-o suflanta ce alimenteaza cu aer statia de epurare printr-un sistem de conducte. Suflanta si tabloul de comanda vor fi amplasate intr-un adapost din inox, special realizat, inclus in furnitura.

Reactorul biologic este proiectat ca o unitate compacta divizata in volume functionale, in care sunt pozitionate componentele statiei de epurare. Toate componentele tehnologice ale reactorului biologic cat si cele trei bazine sunt realizate din otel inox.

Statia de epurare se va aseza pe un radier de beton, iar in jurul celor trei bazine de inox se va turna un strat protector de beton sau balast stabilizat (200 mm).

Statiile de epurare functioneaza pe baza de biomasa in suspensie si stabilizarea aeroba a namolului. Cunoscand faptul ca pentru stabilizarea aeroba a namolului nu se folosesc substante daunatoare, acesta se poate folosi ca ingrasamant in agricultura.

Statia de epurare poate functiona cu 30 pana la 120 % din debitul proiectat, daca concentratia de biomasa (namol) din statia de epurare se incadreaza intre 40% si 60%.

Toate componentele submersate sunt din otel-inox. Decantoarele secundare conice sunt pozitionate in doua bazine cu namol activat si sunt confectionate tot din otel-inox.

In functie de tipul de canalizare, apa uzata poate ajunge in statia de epurare gravitational sau prin pompare. Statia de pompare trebuie sa fie echipata cu un cos pentru reziduuri, urmand a fi pompata in statia de epurare.

3.4. Efluentul

Calitatea apei uzate atinsa dupa epurare permite acesteia sa fie deversata intr-un emisar natural conform normativelor in vigoare. Eficienta acestor statii de epurare este proiectata sa atinga valori de 90-98 %, datorita tehnologiei cu biomasa in suspensie si stabilizarea namolului. Daca valorile incarcarii (hidraulice si organice) ale apei uzate se incadreaza in valorile proiectate (valorile parametrilor caracteristicii apelor uzate menajere din NTPA 002), parametrii apei epurate sunt:

$\text{CBO}_5 = 25 \text{ mg/l}$

$\text{CCO-Cr} = 125 \text{ mg/l}$

Suspensii = 35 mg/l

pH = 6.5 – 8.5

3.5. Construcția stației de epurare:

Echipamentele tehnologice sunt montate în trei bazine de inox. Bazinele se montează subteran, se asează pe un radier de beton iar în jur se toarnă un strat protector de beton – balast stabilizat (200 mm).

Sistemul este alcătuit din următoarele componente:

- Trei bazine de inox
- Coș pentru reținerea impurităților nedegradabile
- Zonă anoxică pentru denitrificare
- Compartimente de aerare
- Sistem de aerare cu bule fine
- Sistem recirculare nămol
- Echipamente îndepărtarea spuma de la suprafața decantoarelor secundare
- Doua decantoare secundare
- Suflantă de aer
- Automatizare
- Capace
- Adăpostul pentru suflanta

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Rețeaua de canalizare menajeră va fi echipată cu stație de pompare echipată cu (1+1R) electropompe submersibile pentru ape uzate prevăzute cu tocător și dotate cu sistem de autocuplare, tablou electric și cablu de alimentare cu energie electrică și panou de automatizare și siguranță în exploatare.

c. Valoarea investiției :

Valoarea totală a investiției în lei cu TVA este de: **4.807.251 lei**, din care Construcții -Montaj: **3.298.195 lei** cu TVA.

d. Perioada de implementare propusă :

Contractul privind execuția investiției este valabil pe perioada 2023 - 2024

e. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Planșele reprezentând prevederile proiectului se regăsesc atașate.

f. O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

1. profilul și capacitățile de producție;
2. descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);
3. descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;
4. materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;
5. racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;
6. descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;
7. căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;
8. resursele naturale folosite în construcție și funcționare;
9. metode folosite în construcție/demolare;
10. planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;
11. relația cu alte proiecte existente sau planificate;
12. detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
13. alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);
14. alte autorizații cerute pentru proiect.

1. *Rețea de canalizare menajeră constituind investiție nouă. Debitul total de dimensionare este $Q_{zi\ med} = 30,44$ m³/zi. Alimentare cu apă potabilă cu distribuție gravitațională cu sursă din foraj de adâncime.*
2. *Rețeaua de canalizare menajeră gravitațională se va realiza din tuburi PVC – 100 compact SN4 DN 200-250 L = 3.745 m cu cămine Ø1000 din prefabricate de beton cu capac și ramă din fontă, amplasate la distanțe de maxim 60 m, respectiv 50 m în general. Pe porțiunile fără abonați, distanța dintre cămine este de maxim 60 m. Căminele se vor executa pe fundație de pietriș compactat și nisip, din tuburi prefabricate din beton Ø1000 cu piese de trecere pentru tuburi PVC, acoperite cu capac și ramă din fontă încastrate în placă carosabilă.*
3. *Procesul de tratare și cel de epurare a apei propuse au fost descrise pe larg mai sus.*

4. *Procesul tehnologic este cel de distribuție de apă potabilă, ca atare materia primă este apa brută din foraj, iar produsul finit este apa potabilă. Procesul tehnologic este cel de epurare a apelor uzate menajere, ca atare materia primă este apa uzată, iar produsul finit este apa convențional curată.*
5. *Forajul, stația de tratare a apei și stația de epurare se vor racorda la rețelele electrice aeriene de tensiune din zonă prin branșament electric subteran din cablu tip CYAbY.*
6. *Toate deșeurile produselor folosite la execuție, precum și pământul în exces se vor îndepărta de pe amplasament. Se va reface cadrul natural prin înierbare.*
7. *Nu este cazul. Toate căile de acces sunt asigurate, lucrările desfășurându-se de-a lungul tramei stradale.*
8. *Conductele se protejază pe pat de nisip sau anrocamente locale mărunțite. Nu se utilizează alte resurse naturale în mod direct.*
9. *Fundații din beton armat monolit pentru cămine, conductă îngropată din PVC - KG și PEHD.*
10. *Planurile se regăsesc atașate.*
11. *Rețelele de canalizare a apei uzate menajere proiectate sunt în relație directă cu rețelele de alimentare cu apă potabilă proiectate.*
12. *S-au considerat diferite variante de amplasament al rețelelor și variante constructive ale stațiilor de tratare și epurare. Soluția aleasă este cea mai ieftină care corespunde din punct de vedere al cerințelor de calitate.*
13. *Proiectul propus duce la îmbunătățirea situației sociale a locuitorilor din zonă, la creșterea activităților din domeniul agroturismului, precum și la o creștere a numărului populației din zona rurală. Asigurarea condițiilor de igienă va duce la realizarea de pensiuni turistice, precum și o migrare a populației tinere din zone orasenesti, către localitățile componente, la acestea contribuind după cum am menționat mai sus și amplasarea localității într-un cadru natural deosebit.*
14. *Nu este cazul. Autorizația de gospodărire a apelor este obținută pentru comună și cuprinde și debitele necesare pentru extinderea ce face obiectul actualului proiect.*

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE :

Proiectul nu presupune demolări de clădiri existente. Cu toate acestea, sunt prevăzute desfaceri și refaceri de suprafețe carosabile și trotuare necesare pentru montarea conductelor. Deșeurile rezultate din desfacerea suprafețelor reintră în procesul de refacere.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI :

1. *distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;*
Nu este cazul. Proiectul nu este situat în zona de graniță.
 2. *localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;*
Nu este cazul. Proiectul nu se desfășoară în zone protejate.
 3. *hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:*
 - *folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;*
 - *politici de zonare și de folosire a terenului;*
 - *arealele sensibile;*
 - *coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;*
 - *detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.*
- Se regăsesc atașate planurile de situație.*

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE:

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

a. Protecția calității apelor :

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

Obiectivul propus a se realiza nu se constituie în sursa de poluanți pentru ape. În cadrul execuției lucrărilor constructorul care realizează lucrarea încheie un contract de închiriere teren pentru depozitarea materialelor și folosirea grupului sanitar de către muncitori, până la terminarea lucrărilor și a probelor de presiune și rezistență. Evacuarea în emisar a apelor uzate menajere se realizează printr-o altă investiție ce cuprinde stația de epurare a apelor uzate menajere și pentru care sunt obținute următoarele avize :

- Aviz de gospodărire a apelor
- Aviz de mediu

b. Protecția aerului :

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Obiectivul propus a se realiza nu se constituie în sursa de poluanți pentru aer.

IN FAZA DE EXECUTIE

Masuri adoptate pentru evitarea poluării aerului sunt următoarele:

- stropirea permanentă a platformelor santierului, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosfera datorită lucrărilor de săpătură pentru fundații și platforme ;
- utilizarea eficientă a mașinilor / utilajelor de lucru, astfel încât să se reducă la maximum emisiile din gaze de esapament;
- spălarea roților autovehiculelor de transport la ieșirea din santier ;
- depozitarea materialelor usoare în locuri special amenajate, astfel încât să nu poată fi luate de vânt;
- refacerea suprafețelor verzi la finalizarea lucrărilor de construcție;
- stabilirea unor trasee clare de circulație în interiorul santierului;

Pentru limitarea la maxim a emisiilor de gaze de ardere în atmosferă (incadrarea în prevederile legale), utilajele care vor lucra în amplasamente vor avea inspecțiile și reviziile tehnice la zi.

IN FAZA DE EXPLOATARE

În urma activității de colectare și pompare a apelor uzate nu rezultă materiale sau substanțe care să constituie poluanți pentru aer. Deoarece stațiile de pompare sunt în sistem închis, nu se degajă mirosuri.

c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Obiectivul propus a se realiza nu se constituie în sursa de poluanți privind zgomotul și vibrațiile decât în perioada execuției lucrării și provine de la utilajele folosite.

IN FAZA DE EXECUTIE

În timpul realizării obiectivului, sursele de zgomot și de vibrații, ar putea fi reprezentate de mijloacele de transport și utilajele cu care constructorul își desfășoară activitatea. Pentru a evita producerea poluării fonice, toate utilajele care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare. Apreciem că fața de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor este nesemnificativ și nu va afecta negativ populația din zona. Habitatul din zonă nu va fi afectat semnificativ deoarece, lucrările vor fi de scurtă durată, iar în amplasamente se vor utiliza utilaje ce generează zgomote de joasă frecvență.

IN FAZA DE EXPLOATARE

Ca sursă de zgomot pentru obiectivul proiectat amintim utilajele de la stațiile de pompare, dar aceste utilaje sunt amplasate în cuve, în incinta închise, sunt utilaje moderne care nu generează zgomote de natură să deranjeze vecinătățile.

d. Protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Obiectivul propus a se realiza nu se constituie în sursa de poluanți privind radiațiile.

e. Protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Obiectivul propus a se realiza nu se constituie în sursa de poluanți pentru sol și subsol. Amplasamentul va fi adus la starea inițială în urma executiei de către constructor.

IN FAZA DE EXECUTIE

- a) *Materialele provenite din excavatii - sol vegetal și pământ roca sau material de depunere din lacul de acumulare, se vor depozita separat în zonele puse la dispoziție de către beneficiar.*
- b) *Materialele utilizate în proces - se vor depozita pe o suprafață restrânsă cât mai aproape de locul de folosire. Depozitarea intermediară a acestor materiale, se va face numai pentru perioade scurte de timp.*
- c) *Scapări / pierderi accidentale de carburanți / lubrifianți la utilajele utilizate în proces :*
 - surse - aceste evenimente nu pot fi prevăzute, dar pot să apară din diverse cauze (spargerea unei conducte, ruperea unui furtun aflat sub presiune, fisurarea unui rezervor etc.)
 - modul de intervenție - la observarea acestor accidente, indiferent de tipul utilajului, se va proceda astfel :
 - oprirea imediată a utilajului
 - amplasarea tavii de colectare în zona de scurgere.
 - supravegherea personalului de intervenție până la recuperarea integrală a pierderilor.
 - transferarea uleiurilor / carburanților recuperați la recipientul de colectare (pentru orice eventualitate în magazia de materiale, vor fi amplasați recipienti metalici cu închidere etanșă, inscripționați, așezați într-o tavă de retenție, pentru colectarea acestor pierderi.
 - decaparea solului afectat și tratarea acestuia cu substanțe biodegradabile.

IN FAZA DE EXPLOATARE

În urma activității de colectare și pompare a apei uzate, nu rezultă materiale sau substanțe care să constituie poluanți pentru sol și subsol. Nămolul inactiv este un bun îngrășământ natural.

f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

Lucrările ce se propun a se realiza nu afectează ecosistemele terestre și acvatice. În esență, investiția reprezintă o prelungire a rețelelor de apă și canalizare existente, pe trasee din interiorul localității, fără a interacționa cu ecosistemele terestre sau acvatice.

g. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public.

Obiectivul propus nu afectează așezările umane sau alte obiective de interes public.

h. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeurii generate;
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate;
- planul de gestionare a deșeurilor;

IN FAZA DE EXECUTIE

În principiu, deșeurile care vor rezulta din activitățile propuse, au surse diferite și de asemenea frecvențe diferite, astfel :

Deșeurii care provin din activitatea industrială / modul de apariție :

- pământ excavat - frecvent
- resturi vegetale - din defrisări – întâmplător
- deșeurii de beton - frecvent
- pământ / nisip infestat cu carburanți sau lubrefianți – accidental
- lubrefianți recuperați – accidental
- deșeurii metalice – întâmplător
- deșeurii de plastic – ambalaje – întâmplător

- deșeuri de lemn – ambalaje – întâmplător
- ambalaje metalice provenite de la diverse vopsele / adezivi- întâmplător
- deșeuri de plastic – ambalaje –întâmplător

Deșeuri provenite din activități sociale:

- deșeuri menajere - frecvent
- deșeuri de hartie-resturi de ambalaje - frecvent
- deșeuri din plastic -frecvent

În conformitate cu Legea 451/2001 din deșeurile identificate mai sus, sunt incluse în categoria deșeurilor periculoase, următoarele:

- pământ/ nisip infestat cu produse petroliere .
- uleiuri recuperate din pierderile accidentale.

În funcție de proveniența lor, deșeurile vor fi depozitate în spații amenajate.

a. deșeuri nepericuloase și / sau inerte;

- pământul excavat care nu poate fi reutilizat va fi transportat și depus la locul de haldare indicat de beneficiar.
- deșeurile de beton provenite din desfacea de pavaje vor fi colectate și utilizate eventual la infrastructura drumurilor de exploatare din zonă sau la alte amplasamente indicate de beneficiar.
- resturile vegetale - rezultate din defrișări ocazionale de arbuști vor fi depozitate în locuri indicate de specialistii Autorității Naționale a Padurilor din zona, sau vor fi utilizate ca materie prime pentru realizarea pragurilor de protecție împotriva eroziunii la taluze sau halzi acolo unde este cazul.
- deșeurile menajere – se colectează în containere speciale de unde se preiau periodic de către firma de salubritate cu care comuna are contract.
- deșeurile provenite din ambalajele utilajelor și / sau subansamblelor vor fi colectate pe categorii în funcție de natura acestora.

b. deșeuri periculoase :

- pământ / nisip infestat cu produse petroliere - se neutralizează încă din amplasament.
- dejecțiile de la WC-urile ecologice - sunt preluate de către societatea de salubritate locală. Pentru incinta stației de epurare se vor utiliza instalațiile sanitare existente.
- uleiul uzat recuperat din pierderile accidentale - se colectează în butoaie metalice ce se închid etanș și se transportă la depozitul de ulei din zonă pentru depozitare; periodic acesta se predă pentru ardere la centre specializate din zonă;
- deșeurile toxice și periculoase apărute în amplasamente vor fi transportate la punctele de neutralizare / eliminare.

IN FAZA DE EXPLOATARE

În zona de amplasament a investiției nu se generează deșeuri. Namolul rezultat de la stația de epurare (excesul de namol) este deshidratat în instalația de deshidratare a stației de epurare și depozitat în saci din material biodegradabil. Namolul poate fi utilizat ca fertilizant pe terenurile agricole deoarece nu este toxic și nici biologic activ sau poate fi preluat de către o unitate de salubritate.

Reșinerile colectate de pe grătarele stațiilor de pompare vor fi depozitate într-un recipient tip pubelă în vederea evacuării ulterioare din incintă de către o unitate de salubritate.

i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și / sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Obiectivul propus a se realiza nu se constituie în sursa de poluanți în ceea ce privește substanțele și preparatele chimice periculoase.

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

Proiectul propus utilizează ca resursă naturală nisipul în strat de 40 - 50 cm grosime totală pentru protecția conductelor. Nisipul va fi achiziționat de la agenții economici de specialitate (stații de sortare). Nu se utilizează resurse naturale locale. Terenul este afectat doar pe perioada execuției lucrărilor, prin săpătură deschisă, după care este adus la starea inițială. Investiția nu interacționează cu cursurile de apă din zonă.

C. Impactul proiectului asupra climei și schimbărilor climatice și impactul schimbărilor climatice asupra proiectului.

a) Atenuarea schimbărilor climatice

- Proiectul propus va emite dioxid de carbon (CO₂), protoxid de azot (N₂O), metan (CH₄) sau orice alt GES? Proiectul propus implică activități de exploatare a terenurilor, de schimbare a destinației terenurilor sau de silvicultură (de exemplu despăduriri) care ar putea duce la creșterea emisiilor? Implică și alte activități (de exemplu împăduriri) care pot acționa ca absorbanti de emisii? Va influența proiectul propus în mod semnificativ cererea de energie? Este posibilă utilizarea surselor regenerabile de energie?
- Proiectul propus va determina creșterea sau reducerea semnificativă a deplasărilor personale?
- Proiectul propus va determina creșterea sau reducerea semnificativă a transportului de marfă?

Proiectul propus fiind unul integrat de alimentare cu apă și canalizare de foarte mică amploare, nu necesită evaluarea amprentei de carbon sau alte emisii de GES, conform Normei CE nr. C 373-2021 - orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice.

Stația de epurare a apelor uzate menajere poate emite CO₂ și metan (CH₄) în cantități foarte reduse deoarece procesul de epurare este unul fără nămol în exces dar procesul de fermentare a nămolului de către bacterii poate emite cantități urmă de GES.

Proiectul nu implică schimbarea exploatarea terenurilor, destinației terenurilor sau de silvicultură. Toate obiectele sistemelor de alimentare cu apă și canalizare ocupă suprafețe de teren foarte mici, sunt așezate pe terenuri degradate, iar proiectul include refacerea cadrului natural.

Proiectul propus nu influențează semnificativ cererea de energie, consumatorii de energie electrică au o putere instalată totală de ordinul a 25 kW, iar din această cauză este extrem de preferabil la utilizarea surselor regenerabile de energie în urma identificării posibilităților de finanțare a unui proiect de instalare de generatoare de energie regenerabilă.

Proiectul propus nu are impact asupra deplasărilor personale sau a transportului de marfă.

b) Adaptarea la schimbările climatice

- Cum ar putea fi afectată punerea în aplicare a proiectului de schimbările climatice: valorile de căldură. (inclusiv impactul asupra sănătății umane, afectarea culturilor, incendii de pădure, etc.); seceta (inclusiv disponibilitatea și calitatea scăzute ale apei și cererea tot mai mare de apă); cantități extreme de precipitații, inundații provocate de râuri și viituri; furtuni și vânturi puternice (inclusiv afectarea infrastructurii, culturilor și a pădurilor); alunecări de teren; nivelul în creștere al mărilor, marea de furtună, eroziunea coastelor și intruziunea salină; perioade reci; daune provocate de îngheț - dezgheț?
- În ce măsură ar putea fi necesar ca proiectul să se adapteze la schimbările climatice și la posibilele evenimente extreme? Va influența proiectul vulnerabilitatea climatică a persoanelor și a activelor din vecinătatea sa?

Proiectul de alimentare cu apă este sensibil la schimbările climatice dramatice pe termen lung în sensul în care seceta prelungită poate scădea nivelul și debitul apei din acviferul exploatat. Măsurile de reducere a impactului și adaptarea la schimbările climatice sunt cele generale legate de activitățile umane în general deoarece proiectul în sine nu se poate adapta separat, în afara cadrului mai larg privind combaterea schimbărilor climatice. Proiectul integrat nu este sensibil la cantități extreme de precipitații, inundații provocate de râuri și viituri, furtuni și vânturi puternice, alunecări de teren, daune provocate de îngheț - dezgheț - deoarece nu este amplasat în astfel de zone de risc. În ceea ce privește nivelul în creștere al mărilor, considerăm subiectul un hoax, un subiect alarmist nefondat științific, cu scop de a panica populația generală.

După cum deja am afirmat, deși proiectul este sensibil la schimbările climatice dramatice pe termen lung în sensul în care seceta prelungită poate scădea nivelul și debitul apei din acviferul exploatat, adaptarea acestuia la schimbările climatice sunt cele generale legate de activitățile umane în general deoarece proiectul în sine nu se poate adapta separat, în afara cadrului mai larg privind combaterea schimbărilor climatice.

Proiectul influențează pozitiv vulnerabilitatea climatică a persoanelor și activelor din vecinătatea sa în sensul reducerii efectelor. Se asigură apa necesară vieții și activității umane din acviferele de adâncime care au o sensibilitate întârziată la schimbările climatice cu un histeresis semnificativ, de ordinul deceniilor.

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

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

Proiectul propus duce la îmbunătățirea situației sociale a locuitorilor din zonă, la creșterea activităților din domeniul turismului precum și la o creștere a numărului populației comunei. Asigurarea condițiilor de igienă va duce la realizarea de pensiuni turistice, precum și o migrare a populației tinere din zone orășenești, către comuna Siliștea Gumești, la acestea contribuind, după cum am menționat mai sus, amplasarea localității într-un cadru cultural deosebit. De asemenea, asigurarea unor condiții de igienă corespunzătoare va duce la îmbunătățirea stării de sănătate a locuitorilor din zonă. Orice altă componentă de mediu nu este afectată.

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

Nu este cazul.

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Nu este cazul.

- **probabilitatea impactului;**

Nu este cazul.

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- **natura transfrontalieră a impactului.**

Nu este cazul.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINTELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVAZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA IN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SA NU INFLUENTEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI IN ZONA.

Extinderea rețelelor de canalizare nu se constituie în poluanți ai mediului, nu există emisii poluante. Dimpotrivă, în urma implementării proiectului de canalizare, apele uzate menajere nu vor mai fi deversate necontrolat. Proiectul nu prevede instalații de monitorizare a mediului, deoarece nu sunt aplicabile la extinderea rețelelor de canalizare pe străzile laterale.

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

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

Proiectul este finanțat prin programul Anghel Saligny

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Organizarea de șantier va consta în amenajarea unor platforme pentru materiale și utilaje, amplasate de-a lungul investiției, fără a se executa construcții cu caracter permanent.

Constructorul va asigura pe tot timpul execuției lucrărilor curățenia în șantier, va asigura de asemenea o cât mai bună depozitare a materialelor (balast, nisip, ciment, fier beton, conducte, etc.).

Constructorul va asigura pe tot timpul execuției lucrărilor grupuri sanitare dotate pe cât posibil cu apă pentru spălat pe mâini. În cazul unor accidente sau a altor cauze se vor solicita serviciile sanitare ale spitalului de urgențe.

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:

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

După finalizarea lucrărilor, tranșeele unde a fost montată conducta se vor astupa și se va reface stratul vegetal de deasupra. Nu există posibilitatea unor poluări accidentale nici măcar în cazul întreruperii funcționării stațiilor de pompare deoarece proiectul presupune dotarea cu generatoare electrice mobile, iar grupurile de pompare au pompe de rezervă, prin urmare sistemul are un grad înalt de redundanță. Rețelele de alimentare cu apă și canalizare au o durată mare de viață, de circa 50 de ani, iar eventuala înlocuire a acestora se face cu recuperarea materialului vechi. Terenul de deasupra rețelelor este domeniu public și trebuie să rămână liber de construcții.

XII. ANEXE - PIESE DESENATE:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

Planurile solicitate se regăsesc atașate.

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

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;
- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;
- e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar.
- f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu este cazul

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

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

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

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

1. Pentru folosința : **SISTEM INTEGRAT DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE SAT PINOASA, COMUNA CÂLNIC, JUDEȚUL GORJ :**

- Corp de apă de suprafață : Pinoasa
- Corp de apă de suprafață : RORW7-1-31b-7-2-1
- Cod bazin hidrografic : VII-1.014.07.02.00.0.

Emisar : pârâul Pinoasa.

Secțiunea 2 - Biologia corpului de apă Habitate : nu este cazul

- Se va aprecia dacă există un impact asupra habitatelor plecând de la existența habitatelor sensibile și mai puțin sensibile în/pe corpul de apă în cauză. Se pot folosi Formularele standard Natura 2000 și planurile de management ale zonelor protejate existente pe corpul de apă și/sau aflate în legătură cu acesta: **nu este cazul**
- Habitatele sensibile manifestă o rezistență mai mică și o viteză de recuperare mai scăzută față de activitățile/presumie provocate de activități umane : **nu este cazul**
- Habitatele mai puțin sensibile manifestă o rezistență și o viteză de recuperare medie până la mare față de presiunile provocate de activități umane : **nu este cazul**

Amprenta proiectului : **nu este cazul**

A) Pești : **nu este cazul. Nu există faună piscicolă.**

B) Alte elemente de calitate biologică, pentru corpurile de apă de suprafață:

- Compoziția și abundența florei acvatice: **nu este cazul**
- Compoziția și abundența faunei nevertebrate benthice: **nu este cazul**

Se va prognoza dacă impactul asupra biologiei corpului de apă va fi semnificativ: **nu este cazul**

Secțiunea 3 - Calitatea apei

Se va aprecia dacă proiectul are efecte/impactează calitatea apei, respectiv, modifică următorii parametri: **nu afectează.**

Pentru corpurile de apă de suprafață:

- Temperatura : **nu afectează.**
- Grad de oxigenare : **nu afectează.**
- Salinitate : **nu afectează.**
- Acidifiere (pH) : **nu afectează.**
- Nutrienți : **nu afectează**

Poluanți specifici: substanțe prioritare descărcate în ape, alte substanțe chimice descărcate în cantități semnificative **nu afectează**

- Favorizarea dezvoltării microorganismelor de putrefacție, după caz **nu afectează.**

Pentru lacuri se va evalua și parametrul transparență: **nu afectează.**

Se va utiliza planul de management al bazinului în care se află corpul de apă pentru a găsi informații referitoare la starea fitoplanctonului și/sau a algelor dăunătoare, după caz: **nu afectează.**

Preciza dacă proiectul propus este amplasat în sau este în vecinătatea unui corp de apă care din punct de vedere al fitoplanctonului se află în stadiul moderat, slab sau foarte slab: **nu este cazul**

Se va preciza dacă proiectul se propune în/pe un corp de apă care are o istorie privind algele dăunătoare/perioade de înflorire a apelor: **nu este cazul**

Se va evalua calitatea apei dacă aceasta este supusă unui risc/afectată negativ semnificativ prin utilizarea evacuarea sau perturbarea substanțelor chimice existente în corpul de apă. Se specifică dacă proiectul propune utilizarea sau evacuarea substanțelor chimice, sau dacă poate produce perturbarea sedimentelor care conțin chimicale, de ex. prin lucrări de construcție, dragări, deversări, etc: **nu este cazul**

Se verifică dacă substanțele chimice se găsesc pe lista Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, (articolul 5) modificată de Directiva 2013/39/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul protecției apei și dacă contaminanții din sediment depășesc limitele admise: **nu este cazul**

Se va evalua dacă proiectul propus conține zone de amestec (de ex., o conducta de evacuare se încadrează în această cerință, sau o zonă de deversare), și dacă da, se va verifica dacă substanțele chimice evacuate prin proiect fac parte din Directiva 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei: **nu este cazul**

Modificată de Directiva 2013/39/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul protecției apei: **nu este cazul**

Secțiunea 4 - Zone protejate conform Directivei Cadru Apă: **nu este cazul**

Se va aprecia dacă zonele protejate conform Directivei Cadru Apă sunt în pericol să fie afectate de proiectul propus: **nu este cazul**

Se au în vedere următoarele zone protejate : **nu este cazul**

Arii speciale de conservare (SAC/SCI);

Arii speciale de protecție (SPA);

Ape pentru crustacee;

Ape de îmbăiere;

Ape sensibile la nutrienți.

Utilizați Planurile de management bazinale și hărți/formulare standard Natura 2000 pentru a afla informații privind localizarea zonelor protejate față de corpul/corpurile de apă din proiect, inclusiv pentru corpurile de apă din apropierea proiectului localizate într-o rază de 2 km depărtare de proiect: **nu este cazul**

Se efectuează o prognoză a impactului, în cazul în care proiectul propus se încadrează în raza de 2 km depărtare de zonele protejate menționate mai sus

Secțiunea 5 - Specii invazive și neinvazive

Descrieți dacă proiectul propus poate introduce sau răspândi specii invazive: **nu este cazul**

Apreciați riscul de a introduce sau răspândi specii invazive urmărind:

Materiale sau echipamente care provin din, ori s-au utilizat în, sau provin din utilizări în alte corpuri de apă: **nu este cazul**

Activități care sprijină răspândirea speciilor invazive existente prin intermediul corpului de apă utilizat sau prin alte corpuri de apă aflate în legătură cu cel principal utilizat în proiect: **nu este cazul**

Până la aprobarea listei de specii invazive la nivel național va fi utilizată lista de specii invazive de la nivelul Comunității Europene, care se găsește pe pagina de internet <http://www.europe-aliens.org/>

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

Semnătura titularului

