
MEMORIU DE PREZENTARE

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

PENTRU PROIECTUL:

MODERNIZARE SI EXTINDERE RETELE HIDROEDILITARE COMUNA JINA

BENEFICIAR:

COMUNA JINA

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

MODERNIZARE SI EXTINDERE RETELE HIDROEDILITARE COMUNA JINA

II. TITULAR

COMUNA JINA

Comuna Jina, str. Principala, nr. 1210, jud. Sibiu

Reprezentant Beschiu Gheorghe Vasile

Telefon: 0269/532101

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

a) REZUMATUL PROIECTULUI

Zona de implementare a proiectului este pe raza comunei Jina, judetul Sibiu . Terenul pe care se dezvolta acest proiect, conform Certificatului de Urbanism nr.208/III-A-3 din 16.05.2019 , este situat in intravilanul si extravilanul localitatii Jina, domeniu publice interes local (strazi), judetean (DJ) domeniu public de interes national aflat in administrarea Apele Romane , proprietatea privata a unor persoane fizice si juridice. Destinatii admise prin PUG – pentru retele se pot autoriza lucrari de racordare in intregime de investitor sau de beneficiar in urma obtinerii avizului autoritatii administratiei publice specializate.

Raportat la rețeaua hidrografica proiectul este poziționat astfel:

Bazinul hidrografic	Olt, Mures
Cursul de apă, (denumire și cod cadastral)	- p. Saliste - cod cadastral VIII.1.120.4 - p. Dobra – cod cadastral IV.1.102.10
Corp de apă subterana (denumire și cod)	-
Corp de apă de suprafața (denumire și cod)	- SALISTE (VALEA MARE) - SI AFL V DROJDIEI, TILISCA, TILISCUȚA, SIBIEL, ORLAT - RORW8.1.120.4_B1 - DOBRA SI AFLUENTII - RORW4.1.102.10_B1A
Județ	Sibiu
Localitatea sau localitățile din zonă	sat Jina

RETEA DE ALIMENTARE CU APA:

Situatie existenta:

In prezent, in comuna Jina, jud. Sibiu exista un sistem public de alimentare cu apa bruta, compus dintr-un sistem de captare din drenuri (mal p. Dobra), aductiune pana la statia de tratare, inmagazinare apa potabila si retea de distributie. De asemenea, pentru consum igienico-sanitar si menajer se utilizeaza surse individuale (fantani, puturi de mica adancime, izvoare). In baza analizelor chimice de specialitate pe probe de apa bruta, s-a constatat necesitatea reabilitarii sursei de apa si statiei de tratare in vederea aducerii in parametri specifici de consum in conformitate cu legislatia in vigoare.

In prezent, in comuna Jina, jud. Sibiu nu exista un sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere. Colectarea apelor uzate menajere se realizeaza local, in fose septice neconforme, respectiv prin retele individuale cu evacuare in rigole si fose.

Lipsa unui sistem centralizat de canalizare face ca apele uzate menajere sa ajunga prin infiltratii in sol si in apele subterane de mica adancime. Ca urmare, prin consumul apei din fantani si puturi de mica adancime populatia este expusa riscului epidemiologic de aparitie a imbolnavirilor.

Se impune ca necesitate asigurarea unui sistem integrat de alimentare cu apa, care sa asigure o apa corespunzatoare din punct de vedere calitativ si care sa reduca riscul de imbolnavire a oamenilor.

Cu privire la evacuarea apelor uzate menajere, situatia existenta este neconforma cu cerintele si reglementarile nationale si europene in domeniu. In consecinta, se propune realizarea unui sistem de canalizare ape uzate menajere care va fi compus din statie de epurare, retea de canalizare stradala si racorduri.

In cadrul obiectivului studiat alimentarea cu apa se realizeaza printr-o captare de apa din sursa de suprafata, paraul Dobra.

Captarea apei se realizeaza prin intermediul unei instalatii alcatuita din:

- Placa de beton turnata pe talvegul paraului. Cu $L \times l = 9 \times 3,5$ mp si grosimea de 15 cm;
- 32 bucati conducte perforate, avand DN110 si $L=9$ m;
- Strat drenant, realizat din piatra sparta avand grosimea de circa 30 cm
- Prag deversor, amplasat la capatul aval al stratului drenant, realizat din beton, avand $h=40$ cm si suprainaltat cu scanduri din lemn pana la $h=90$ cm (stavilar din lemn) prevazut cu o scara de pesti.
- Canal colector realizat din beton, a coperit cu placa de lemn care conduce apele catre o cuva din beton $V=1,7$ mc. Cota superioara a canalului este amplasata la 27 cm de talvegul cursului de apa. Canalul este amplasat pe toata latimea cursului de apa pe peretele amonte fiind montat un stavilar de lemn, $H_{max}=50$ cm;
- 2 conducte OL DN300 mm dirijeaza apa din cuva de beton spre deznisipator
- Deznisipator din beton, bicompartiment cu V total=22,6 mc.
- In zona captarii malurile cursului de apa sunt prevazute cu ziduri de sprijin din beton armat avand $L=15$ m si $h=2$ m
- Zona de captare de 1350 mp este imprejmuita cu gard din plasa.
- Aductiunea existenta in lungime de 13,4 km este realizata in prezent din teava PEHD De 110-200 mm, de diferite regimuri de presiune, acest lucru ducand la avarii frecvente in exploatare.
- Apa captata este condusa la gospodaria de apa existenta, realizata astfel:
 - Sita inox;

-
-
- Rezervor apa bruta R1, V=30 mc, prevazut cu conducta de preaplin;
 - Instalatie de filtrare care cuprinde:
 - Electropompa centrifugala P1 Q= 90 mc/h si H= 22,2 mcA
 - Sistem de filtrare tangential compus din 16 module cu membrane
 - Instalatie de dozare reactiv pentru ajustare PH prevazut cu pompa dozatoare avand Q= 48 l/h si H=26 mcA si rezervor de stoacare V=0,1 mc;
 - Electropompa centrifugala P2, Q= 90 mc/h si H= 22,2 mcA pentru contraspalarea sistemului de filtrare
 - Instalatie de dozare NaOCl pentru igienizarea periodica a membranelor, prevazuta cu pompa dozatoare Q=12 l/h si H=34 mcA si rezervor stocare NaOCl avand V=0,1 mc;
 - Rezervor de colectare apa filtrata R2 avand V=30 mc
 - 1+1 electropompe centrifugale P3, P4 avand Q= 72 mc/h si H= 18,5 mcA pentru pomparea apei filtrate in rezervorul de inmagazinare V= 400 mc
 - Rezervor de inmagazinare apa V= 400 mc prevazut cu conducta de preaplin, Vencendiu= 108 mc;

In prezent statia de tratare este montata, dar nu este pusa in functiune apa captata din sursa de suprafata fiind condusa la rezervorul de inmagazinare prin conducta de by-pass.

■ **Interventiile PROPUSE asupra sistemului de alimentare cu apa presupun urmatoarele lucrari:**

Conditiiile de 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.

- Materialul tubular folosit, in cadrul extinderii retelei de alimentare cu apa este PEID, PE100 respectiv fonta ductila imbinata prin zavorare;

- Diametrul interior minim a conductelor care deservesc hidrantii de incendiu va fi 100 mm;

- Presiunea maxima in retea de distributie va fi de 6 bari.

- Se vor prevedea hidranti de incendiu subterani la intersectiile de strazi, precum si in randul acestora, la distante care sa nu depaseasca 500 m; Presiunea minima la hidrantii de incendiu va fi de 0,7 bari.

- Hidrantii exteriori vor fi amplasati astfel incat sa fie accesibili si protejati, pozati suprateran, si semnalizati corespunzator.

- Bransamentele individuale se vor realiza printr-un camin de bransament din polietilena

D1000, amplasat la limita de proprietate, prevazut cu contorizare; Racordul pe conducta stradala se va face prin teu de bransare;

- Pentru toate constructiile realizate vor fi respectate prevederile legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu toate completarile ulterioare.

In cadrul proiectului bransamentele la apa au fost prevazute astfel:

- 40 de bransamente complete (conducta de bransamre, terasamente, camin de bransament complet echipata) realizare a sistemului de alimentare cu apa sunt urmatoarele:

- Tinand cont de dimensiunea localitatii si deoarece drumurile nu sunt modernizate în totalitate, se propune amplasarea conductelor pe o singura parte a drumului, pe cat posibil în afara partii carosabile. Forma retelei va coincide cu forma retelei de drumuri (strazi) din localitate.

- 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. Racordul pe conducta stradala se va face prin teu de bransare.

Bransamentul pana la contor, inclusiv caminul de bransament si contorul, apartine retelei publice de distributie. Contorul va fi cu montaj pe orizontala si va fi echipat cu posibilitate de citire de la distanta.

In cadrul proiectului bransamentele la apa au fost prevazute astfel:

- **40 de bransamente complete (conducta de bransamre, terasamente, camin de bransament complet echipata)**

- **1160 de bransamente incomplete (la care se realizeaza doar montajul caminului de bransament complet echipat) deoarece conducta de bransament este deja instalata;**

Caracteristicile dimensionale ale retelei de alimentare cu apa sunt urmatoarele:

Material/lucrare	Cantitate	UM
PEHD DE110 MM, PE100, SDR 17, PN10	1250	ml
PEHD DE160 MM, PE100, SDR 7.4, PN20	1800	ml
PEHD DE200 MM, PE100, SDR 7.4, PN20	3250	ml
TOTAL RETEA:	6300	ml
CAMINE DE VANE	10	buc
BRANSAMENTE APA COMPLETE (TEAVA BRANSAMENT+CAMIN)	40	buc
BRANSAMENTE APA (DOAR CAMIN DE BRANSAMENT)	1160	buc
TOTAL BRANSAMENTE	1200	buc
HIDRANT SUPRATERAN	40	buc
STATIE DE TRATARE (REABILITAT)	1	buc

Reabilitare sistem de tratare apa bruta:

Etapele tratării apei și fluxul tehnologic:

- Pomparea apei de alimentare (se asigură de către beneficiar)
- Decantor lamelar
- Filtru automat cu autocurățire
- Instalatie preoxidare amoniu cu clor gazos
- Grup pompare pentru alimentarea/spalarea filtrelor
- Suflanta aer pentru spalarea filtrelor
- Instalatie automata de filtrare cu multimedia
- Instalatie automata de filtrare cu carbune activat
- Dezinfectie finala

In prezent apa bruta este captata prin intermediul unui dren de captare. Apa captata ajunge intr-un bazin bicompartimentat cu rol de deznisipator cu $V=22.6$ mc.

Din acest bazin apa este pompata prin intermediul unui grup de pompare catre **statia de tratare existenta. Grupul de pompare existent** va alimenta instalatie de floclare.

Filtrul automat retine sedimentele și particulele in suspensie. Filtrul de sedimente are și rolul de a proteja echipamentele din aval. Seria Amiad SAF sunt filtre sofisticate, dar ușor de operat, automate, cu un mecanism de autocurățare acționat de un motor electric

Pentru preoxidarea amoniului se va introduce in fluxul de tratare dupa, filtrul de autocurățire, clor gazos cu ajutorul instalatiei de preoxidare ce functioneaza pe principiul vacuumului creat în sistem de catre ejector la trecerea apei printr-un tub Venturi.

Instalatia tubulara de floclare contine patru puncte de injectie pentru: corector de pH, agent de oxidare, agent de floclare, agent de coagulare și sectoare cu sectiuni diferite pentru o buna mixare între agentii chimici și apa bruta.

Decantorul lamelar contine diverse componente, fiecare cu functia sa particulara.

- Intrarea apei brute in rezervor
- Canale de decantare a apei
- Rezervor de apa tratata
- Zona de colectare a solidelor in suspensie
- Set lamele
- Zona de acumulare și evacuare namol
- Aspiratie apa tratata prin decantare

Exista patru pompe dozatoare pentru pretratarea apei.

Pompele dozatoare sunt asezate pe rezervoare din polietilena.

Prima, dozeaza acid sau baza, in functie de rezultatele analizelor de laborator executate înainte de pornirea instalatiei. A doua pompa dozatoare, dozeaza un agent de oxidare care actioneaza asupra fierului, manganului, etc. Cea de-a treia si patra pompa dozatoare, injecteaza un agent de coagulare (sulfat de aluminiu, clorura ferica, sulfat feros, etc.), respectiv un agent de floclulare care se afla într-un rezervor dotat cu agitator electric; acesta din urma serveste la dizolvarea coagulantului în apa

Grup de pompare echipat cu 2 electropompe orizontale (1A+1R), cu rol in alimentarea/spalarea instalatiilor de filtrare inclusiv convertizor de frecventa. Grupul este complet echipat si gata pentru racordarea la instalatie si include colectoarele pe aspiratie si refulare, clapeti de sens, vane de izolare (cate 2 pentru fiecare pompa), 1 manometru, 1 senzor de presiune 4-20mA, cadru de baza si tablou de automatizare pentru comanda pompelor cu automat de rotire pentru uzura uniforma si contorizarea orelor de functionare , protectie lipsa apa inclusa.

Apa care vine din decantor este trimisa in primul filtru cu nisip cuarzos de pompa de alimentare filtre, urmand ca apoi apa sa fie directionata in filtrul automat cu carbune activat.

Instalatia automata de filtrare Intellifilter cu nisip cuarzos 1600/100 duplex, consta din 2 filtre automate din poliester armate cu fibra de sticla, cu supapa automata de aerisire, sistem cu distribuitor ramificat, flanse (intrare si iesire) din PVC si manometru.

La iesirea apei filtrate exista un robinet pentru prelevare probe in scopul verificarii cu regularitate starii filtrelor.

Dupa instalatia de filtrare apa va fi distribuita catre instalatia de module cu membrane. **Aceasta instalatie este existenta pe amplasament**

SITUATIE PROPUSA- REALIZARE RETEA DE CANALIZARE APE MENAJERE:

Se va realiza un sistem de canalizare in sistem separativ, canalizarea apelor uzate menajere fiind evacuata inspre statia de epurare ce se va proiecta pe terenul proprietate publica pus la dispozitie de catre Comuna Jina.

Reteaua de canalizare se va realiza pe strazile indicate de catre beneficiar prin tema de proiectare.

Caracteristicile dimensionale ale retelei de canalizare sunt urmatoarele:

Material/lucrare	Cantitate	UM
PVC-KG SN8 Ø250	5380	ml
PVC-KG SN8 Ø315	3800	ml
REFULARE PEHD DE 125 MM	1280	ml

TOTAL RETEA:	24450	ml
CAMINE DE CANALIZARE DIN BETON	271	buc
BRANSAMENTE CANALIZARE	180	buc
STATIE DE POMPARE	2	buc
STATIE DE EPURARE	1	buc

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

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

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.

Pozarea conductelor pe drumul national se va face pe un singur sens al drumului, fara afectarea structurii rutiere, respectandu-se distantele normate fata de celelalte retele intalnite si cladiri, conform STAS 8591/1-91.

Pe drumurile secundare nereabilitate, reseaua de canalizare menajera se va amplasa de asemenea pe un singur sens.

Racordurile ce vor asigura preluarea apelor uzate menajere de la utilizatori in reseaua proiectata, se vor realiza din teava PVC-KG pentru montaj exterior SN8, avand diametru de 160 mm;

Racordurile se vor racorda la reseaua stradala proiectata in caminele de vizitare. Acolo unde din considerente constructive nu este posibil acest lucru, racordarea se va realiza direct pe conducta stradala, prin piese speciale de racord.

Tuburile de canalizare vor fi montate in santuri cu pereti verticali si sprijiniri.

Adancimea de pozare a canalelor menajere va fi conditionata de adancimea de inghet ;

In acele cazuri in care nu se poate realiza o retea cu curgere gravitacionala in conditii optime din punct de vedere tehnico-economic, sau cand traseul retelei de canalizare intalneste obstacole cum sunt cursurile de apa, se vor utiliza statii de pompare pentru transport fluide menajere.

Vor fi prevazute 2 statii de pompare relizate din chesoane de beton prefabricat, D1500, H4000 si echipate cu doua pompe, una activa si una rezerva. Conducta de refulare din statia de pompare va fi din polietilena PEHD, PN10 si va fi amplasata ingropat pe traseu comun cu conductele de canalizare unde este cazul si ingropate sub adancimea minima de inghet.

Alimentarea cu energie electrica se face din instalatiile electroenergetice ale furnizorului din reseaua de distributie publica, de joasa tensiune, conform studiului de solutie din avizul tehnic de racordare.

Statia de epurare tip intelliBIO MBR5000 pentru 5000 LE (Quzimax = 750 mc/zi)

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

-
-
- **Statie de pompare apa uzata bruta**
 - **Instalatie de degrosisare**
 - **Bazin de omogenizare-egalizare**
 - **Modul biologic**
- **nitrificare**
 - **denitrificare**
 - **stabilizare aeroba a namolului**
- **Separare de faze prin filtrare pe membrane (Decantare secundara + dezinfectie)**
 - **Debitmetrie**
 - **Prelucrarea namolului**

Statia de epurare va satisface cerintele impuse de Normele Europene si Normele Nationale (NTPA 001/2002) privind calitatea apelor epurate ce vor fi deversate in emisarul natural.

Linia apei

Apa uzata, colectata din reseaua de canalizare va intra in primul obiect tehnologic al statiei de epurare: statie de pompare in care este amplasat un cos gratar rar. Rezidurile ramase in cos vor fi colectate manual si depozitate intr-un recipient, in vederea evacuarii lor. De aici, apa uzata va fi pompata catre obiectele tehnologice din aval de catre unitati de pompare submersibile comandate cu ajutorul indicatorilor de nivel. Primul obiect in care este pompata apa uzata, este unitatea compacta de degrosisare (sitatre, desnisipare si separare grasimi).

Dupa retinerea materiilor solide in suspensie, reducere nisip si grasimi, apa uzata pretratata mecanic va ajunge gravitational intr-un bazin de omogenizare/egalizare executat din beton armat, ingropat. Bazinul de omogenizare este prevazut cu un sistem de mixare pentru omogenizarea apei uzate si pentru a preveni fermentarea acesteia, inainte de a fi introdusa prin pompare in modulul tehnologic de epurare biologica. Modulul de epurare biologica va fi realizat pe doua linii de flux identice, fiecare fiind constituit din doua rezervoare (bazine) realizate din otel emailat, asigurandu-se zonele specifice pentru nitrificare si, respectiv denitrificare. Rezervorul anoxic, in care se realizeaza denitrificarea se va amplasa in interiorul celui care asigura zona de nitrificare si va fi echipat cu unitati de mixare submersibile. Rezervorul exterior va asigura zona de aerare in 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 – conceput de asemenea pe doua linii. 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 m³ 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. Cand concentratia de namol din modulul MBR depaseste concentratia de 10 - 12 g/l se realizeaza transferul de namol catre bazinul de stocare realizat din beton armat, montat ingropat. Din acest bazin se pompeaza namolul catre un bazin de conditionare – cu polielectrolit si/sau var. Dupa conditionare, namolul va fi pompat cu ajutorul unei pompe pneumatice catre unitatea de deshidratare de tip filtru presa. Namolul deshidratat, cu un continut de substanta uscata de cca. 30 % va fi depozitat pe o platforma de depozitare urmand a fi ulterior evacuat.

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

Se atrage in mod deosebit atentia celor care vor exploata reseaua de canalizare sa nu permita nici unui agent comercial sa deverseze in canalizare ape uzate netratate. Acestea vor trebui sa indeplineasca calitativ prevederile NTPA 002/2002.

DESCRIEREA LUCRARILOR

Instalatii tehnologice

- *LINIA APEI*

Statie de pompare (SP)

Statia de pompare influent are rolul de a receptiona apele uzate la intrarea in statia de epurare si de a le pompa la o inaltime suficienta pentru o pozare supraterana a obiectului tehnologic din aval (Instalatia automata de sitare). La intrarea colectorului de ape uzate in statia de pompare 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.

Volumul calculat pentru statia de pompare este de 6,50mc. Statia de pompare se va monta ingropat si va fi realizata din beton armat.

Pentru pomparea apei catre instalatia automata de sitare, statia de pompare este echipata cu unitati de pompare submersibile a caror comanda este asigurata cu ajutorul indicatorilor de nivel.

Instalatia compacta de sitare, desnisipare si separare grasimi

Din statia de pompare apa uzata va fi pompata catre instalatia compacta de sitare, desnisipare si separare grasimi. Sitarea, spalarea si compactarea se realizeaza intr-o prima etapa, iar in a doua etapa se realizeaza desnisiparea si separarea grasimilor, intr-un compartiment cu aerare. Materiile solide, nisipul si grasile sunt colectate in cate un container de 1 mc.

Bazin de omogenizare-egalizare (BOM)

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 = 30 mc/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 diurna a debitelor influente, s-a propus ca volumul bazinului de egalizare/omogenizare sa fie 25% din volumul maxim zilnic.

Volumul calculat pentru bazinul de omogenizare-egalizare = 180 mc. Se va realiza ingropat, din beton armat.

Pomparea apei uzate pretratata mecanic catre treapta biologica se va efectua cu ajutorul a 2 unitati de pompare submersibile, adica 2A+2R pompe submersibile direct la reactorul biologic cu namol activat (fiecare pompa activa va alimenta cate un bioreactor).

Pentru evitarea aparitiei depunerilor in bazinul de omogenizare-egalizare au fost prevazut doua mixere submersibile cu diametrul elicei de 191 mm.

Bazine biologice cu nitrificare-denitrificare, defosforizare biologica si stabilizare aeroba a namolului (BB) dimensionat pentru o linie de 2500 LE

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 m si inaltimea utila de 3,87 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 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 (NO_3^-) produși 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, $Q_{\text{aer}} = 495 \text{ mc}_{\text{aer}}/\text{h}$ la 450 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.

Modul de ultrafiltrare cu membrane (MBR) dimensionat pentru o linie de 2500 LE

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, 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 = 5,3 m) cu cate o caseta de tip BC480.

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 oxic, 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 buc in total) se va face cu ajutorul unei suflante de aer care sa asigure un debit de aer de $108 \text{ mc}_{\text{aer}}/\text{h}$ la 500 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 stoc namol (BSN). 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 gravitationala 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 DN80, montat in containerul tehnologic aferent instalatiei automate de sitare (la intrarea in sita).

Pentru monitorizarea debitului efluent s-au prevazut doua debitmetre electromagnetic DN100 –, montate in containerul de echipamente aferent fiecarui modul MBR.

- LINIA NAMOLULUI

Bazin de stoc 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. 13,36 mc/zi. De aceea, volumul bazinului de stoc namol realizat ingropat din beton armat va fi de cca.50 mc. 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 – reactiv de conditionare si/sau var. Tot in acest scop – pentru conditionare, a fost prevazuta o instalatie de dozare polimer (recipient stocare + pompa dozatoare).

Instalatie de deshidratare: Filtru presa

Namolul in exces stabilizat si conditionat este introdus, cu ajutorul unei pompe pneumatice, intr-o unitate de deshidratare tip filtru presa cu functionare automata, 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/containere tehnologice:

- pavilion tehnologic pentru amplasare unitate compacta de degrosisare: 8 x 4 m – constructive ce cade in sarcina Beneficiarului

- container tehnologic pentru amplasare suflante de aer si echipamente auxiliare aferente modulului de ultrafiltrare: 6 x 2,4 m – 2 buc

- container tehnologic pentru amplasare echipamente deshidratare namol: 6 x 2,4 m – 1 buc

- container personal: 6 x 2,4 m

Conducte de legatura:

Sunt conductele de legatura intre obiectele tehnologice ce intra in componenta statiei de epurare, dimensionate in functie de debitele de apa uzata, apa epurata sau namol si in functie de destinatia fiecareia. Prin ele se realizeaza transportul apei si namolului in procesul de epurare. Conductele sunt din PVC KG (canalizare interna, gravitacionala) si PEHD (conductele de refulare), de diferite dimensiuni.

Legaturile intre conducte se realizeaza prin mufe cu garnituri pentru etansare. Avantajele utilizarii acestui tip de conducte: rezistenta la impact, rezistenta la actiunea substantelor chimice agresive din sol sau din apele uzate, functionabilitate pe termen lung, materialul este reciclabil.

Caminele de racord sunt realizate astfel incat sa se faciliteze montajul fiind prevazute cu capac din fonta ductila pentru acoperirea si inchiderea caminelor. Caminele de inspectie si curatire au rolul de a permite accesul instrumentelor speciale destinate curatarii sau inspectarii sistemului de canalizare.

Caminele vor fi construite pe colectoare si conductele de canalizare si vor fi amplasate la toate schimbarile de aliniament si nivel si la punctele de conectare cu colectoarele existente.

Partea de executie a lucrarilor cuprinde lucrarile de sapatura si pregatirea patului de pozare, transport, manipulare, depozitare, executarea imbinarilor, proba de etanseitate, umpluturi. Pentru executarea sapaturilor se vor aplica prescriptiile normativelor existente in domeniu. Conductele se pot poza fie pe patul de pozare realizat din nisip fie pe fundul santului, pregatit corespunzator.

Se vor poza aerian sau ingropat in functie de obiectul tehnologic deservit. Toate conductele montate ingropat se vor poza sub adancimea de inghet.

Este interzis asezarea conductelor pe caramizi sau pietre in vederea executarii imbinarilor. La executarea imbinarilor capatul conductei si mufa se curata de eventualele impuritati si se asezaza in locas garnitura de cauciuc. Dupa realizarea sistemului de canalizare se trece la verificarea etanseitatii acestuia. Daca sunt indeplinite conditiile de etanseitate se poate trece la realizarea umpluturii. Umplutura se va realiza in straturi succesive compactate cu grosimea de cca. 20 – 30 cm.

AUTOMATIZARE SI CONTROL

Alimentarea cu energie electrica

Energia electrica va fi asigurata de catre Beneficiar, prin bransament de la reseaua de energie electrica.

Instalatiile de distributie si comanda se monteaza in dulapuri metalice, de interior, cu racordare inferioara, clasa de protectie IP54.

Tablou de automatizare

Statia de epurare este automatizata, majoritatea proceselor sunt coordonate de un PLC si nu este nevoie de prezenta permanenta unui operator. PLC verifica si dirijeaza parametrii procesului de epurare, iar in caz de avarie trimite un mesaj de alarma sau da un semnal de alarma. Instalatia de automatizare prin mijloacele ei tehnice care indeplinesc functii de supraveghere, comanda si reglare, impreuna cu rolul decisiv al factorului uman, realizeaza conducerea operativa a procesului tehnologic in toate fazele desfasurarii sale.

Masuratorile din statie se refera in principal la masurarea oxigenului dizolvat remanent in bazinul de aerare si concentratia namolului activat din modulul MBR, prin masurari de turbiditate.

Functionarea sistemului de automatizare este urmatorul :

In modul de functionare ON toti consumatorii electrici (pompe, suflante, aparate de masura si control, etc.) sunt alimentati cu energie electrica, dar raman in stand-by. In caz de avarie, pe panoul de comanda apar semnale de avarie, dar nu se efectueaza nici o operatie. In modul de functionare MANUAL utilajele pot fi coordonate de la panoul de comanda separat si independent, fara separarea lor.

Modul de functionare SERVICE este o faza intermediara intre modul MANUAL si modul AUTO total automatizat. Cu acest mod operatorul poate alege o anumita stare de functionare a unei anumite unitati din statia de epurare.

DRUMURI, ALEI, PLATFORME

Pentru deservirea fiecarui obiect prevazut în statia de epurare tinand seama de amplasamentul optim al obiectelor care compun statia de epurare se vor prevedea drumuri de acces pentru deservirea acestora, precum si platforme, realizate din beton rutier.

b). JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI

Lucrarile sunt necesare pentru protectia calitatii apelor subterane si de suprafata si sunt oportune datorita:

- cresterii gradului de sanatate publica si de igiena pentru locuitorii deserviti
- imbunatatirii calitatii vietii
- diminuarii cheltuielilor cu epurarea apelor uzate din bazinele vidanjabile existente
- diminuarii cheltuielilor de investitii pentru noile investitii private si publice, datorita bransarii/racordarii acestora la sistem si evitarii cheltuielilor cu surse proprii de alimentare cu apa, microstatii de epurare sau bazine vidanjabile

- cresterii generale a valorii activelor. Odata cu implementarea sistemelor este previzibila o crestere a valorii imobilelor, a terenurilor

c). VALOAREA INVESTITIEI

-

d). PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUSA

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

Lucrarile propuse sunt descrise la capitolul III a)

➤ **PROFILUL SI CAPACITATILE DE PRODUCTIE**

In cadrul proiectului bransamentele la apa au fost prevazute astfel:

- 40 de bransamente complete (conducta de bransamre, terasamente, camin de bransament complet echipata)
- 1160 de bransamente incomplete (la care se realizeaza doar montajul caminului de bransament complet echipat) deoarece conducta de bransament este deja instalata;

Gradul de recirculare a apei este 0.

Numarul de locuitori actuali: 3750 locuitori

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

In prezent, in comuna Jina, jud. Sibiu exista un sistem public de alimentare cu apa bruta, compus dintr-un sistem de captare din drenuri (mal p. Dobra), aductiune pana la statia de tratare, inmagazinare apa potabila si retea de distributie.

In cadrul obiectivului studiat alimentarea cu apa se realizeaza printr-o captare de apa din sursa de suprafata, paraul Dobra.

Captarea apei se realizeaza prin intermediul unei instalatii alcatuita din:

- Placa de beton turnata pe talvegul paraului. Cu $L \times l = 9 \times 3,5$ mp si grosimea de 15 cm;
- 32 bucati conducte perforate, avand DN110 si $L=9$ m;
- Strat drenant, realizat din piatra sparta avand grosimea de circa 30 cm
- Prag deversor, amplasat la capatul aval al stratului drenant, realizat din beton, avand $h=40$ cm si suprainaltat cu scanduri din lemn pana la $h=90$ cm (stavilar din lemn) prevazut cu o scara de pesti.
- Canal colector realizat din beton, a coperit cu placa de lemn care conduce apele catre o cuva din beton $V=1,7$ mc. Cota superioara a canalului este amplasata la 27 cm de talvegul cursului de apa. Canalul este amplasat pe toata latimea cursului de apa pe peretele amonte fiind montat un stavilar de lemn, $H_{max}=50$ cm;
- 2 conducte OL DN300 mm dirijeaza apa din cuva de beton spre deznisipator
- Deznisipator din beton, bicompatiment cu $V_{total}=22,6$ mc.

- In zona captarii malurile cursului de apa sunt prevazute cu ziduri de sprijin din beton armat avand L=15 m si h=2 m
- Zona de captare de 1350 mp este imprejmuita cu gard din plasa.
- Aductiunea existenta in lungime de 13,4 km este realizata in prezent din teava PEHD De 110-200 mm, de diferite regimuri de presiune, acest lucru ducand la avarii frecvente in exploatare.
- Apa captata este condusa la gospodaria de apa existenta, realizata astfel:
 - Sita inox;
 - Rezervor apa bruta R1, V=30 mc, prevazut cu conducta de preaplin;
 - Instalatie de filtrare care cuprinde:
 - Electropompa centrifugala P1 Q= 90 mc/h si H= 22,2 mcA
 - Sistem de filtrare tangential compus din 16 module cu membrane
 - Instalatie de dozare reactiv pentru ajustare PH prevazut cu pompa dozatoare avand Q= 48 l/h si H=26 mcA si rezervor de stoacare V=0,1 mc;
 - Electropompa centrifugala P2, Q= 90 mc/h si H= 22,2 mcA pentru contraspalarea sistemului de filtrare
 - Instalatie de dozare NaOCl pentru igienizarea periodica a membranelor, prevazuta cu pompa dozatoare Q-12 l/h si H=34 mcA si rezervor stocare NaOCl avand V=0,1 mc;
 - Rezervor de colectare apa filtrata R2 avand V=30 mc
 - 1+1 electropompe centrifugale P3, P4 avand Q= 72 mc/h si H= 18,5 mcA pentru pomparea apei filtrate in rezervorul de inmagazinare V= 400 mc
 - Rezervor de inmagazinare apa V= 400 mc prevazut cu conducta de preaplin, Vincendiu= 108 mc;
 - In prezent statia de tratare este montata, dar nu este pusa in functiune apa captata din sursa de suprafata fiind condusa la rezervorul de inmagazinare prin conducta de by-pass.

➤ **Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea;**

Caracteristicile dimensionale ale retelei de alimentare cu apa sunt urmatoarele:

Material/lucrare	Cantitate	UM
PEHD DE110 MM, PE100, SDR 17, PN10	1250	ml
PEHD DE160 MM, PE100, SDR 7.4, PN20	1800	ml
PEHD DE200 MM, PE100, SDR 7.4, PN20	3250	ml
TOTAL RETEA:	6300	ml

CAMINE DE VANE	10	buc
BRANSAMENTE APA COMPLETE (TEAVA BRANSAMENT+CAMIN)	40	buc
BRANSAMENTE APA (DOAR CAMIN DE BRANSAMENT)	1160	buc
TOTAL BRANSAMENTE	1200	buc
HIDRANT SUPRATERAN	40	buc
STATIE DE TRATARE (REABILITAT)	1	buc

Caracteristicile dimensionale ale rețelei de canalizare sunt următoarele:

Material/lucrare	Cantitate	UM
PVC-KG SN8 Ø250	5380	ml
PVC-KG SN8 Ø315	3800	ml
REFULARE PEHD DE 125 MM	1280	ml
TOTAL REȚEA:	24450	ml
CAMINE DE CANALIZARE DIN BETON	271	buc
BRANSAMENTE CANALIZARE	180	buc
STATIE DE POMPARE	2	buc
STATIE DE EPURARE	1	buc

➤ **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 peco autorizate.
- Energia electrica va fi asigurata de catre Beneficiar, prin bransament de la rețeaua de energie electrica. Instalatiile de distributie si comanda se monteaza in dulapuri metalice, de interior, cu racordare inferioara, clasa de protectie IP54.
- Conducte PVC si PEID ce formeaza sistemul de alimentare cu apa si canalizare, acestea se vor poza subteran si vor fi acoperite de nisip si balast cel putin egala cu adancimea de inghet din zona, conform STAS 6054/77;
- Materialele folosite pentru gospodăriile de apă, a puțurilor și a echipamentelor complementare rețelelor, respectiv: ciment, beton, cofraje, balast, piese de imbinare etc

Faza de operare:

Principalele materii prime utilizate in faza de operare sunt urmatoarele:

- apa bruta
- substante pentru tratarea apei potabile
- apa uzata
- substante pentru epurarea apelor uzate
- conducte si piese metalice pt reparatii
- energie electrica
- materiale de constructie pentru operatii de reparatii si intretinere constructii.
- Energie electrica;

➤ **Racordarea la rețelele 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 va realiza prin proiect. Bransamentele individuale se vor realiza printr-un camin de bransament din polietilena D500, amplasat la limita de proprietate, pe domeniul public, prevazut cu contorizare.

Energia electrica va fi asigurata de catre Beneficiar, prin bransament de la rețeaua de energie electrica.

Instalatiile de distributie si comanda se monteaza in dulapuri metalice, de interior, cu racordare inferioara, clasa de protectie IP54.

➤ **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**

Pentru deservirea fiecarui obiect prevazut în statia de epurare tinand seama de amplasamentul optim al

obiectelor care compun stația de epurare se vor prevedea drumuri de acces pentru deservirea acestora, precum și platforme, realizate din beton rutier.

➤ **Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

In etapa de construcție:

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, apă și alte materiale de construcție specifice preluate de la societăți comerciale specializate.

Receptorul de ape uzate – stație de epurare – emisar p. Saliste.

In faza de funcționare:

Sursa de apă: captare existentă din p. Dobra pentru alimentarea cu apă în scop potabil și igienico-sanitar

Receptorul apelor uzate menajere: stație epurare – emisar p. Saliste

Receptorul apelor meteorice: rețeaua hidrografică naturală din zonă

➤ **Metode folosite în construcție**

Conform STAS 4273-88 privind încadrarea construcțiilor hidrotehnice în clasa de importanță, lucrările de canalizare se încadrează în clasa a-IV-a de importanță – canalizare de importanță locală. Categoria construcțiilor este D. Debitul corespunzător clasei a IV-a de importanță este cel cu asigurarea 5%.

Condițiile de realizare a sistemului de alimentare cu apă sunt următoarele:

Ținând cont de dimensiunea localității și deoarece drumurile nu sunt modernizate în totalitate, se propune amplasarea conductelor pe o singură parte a drumului, pe cât posibil în afara părții carosabile. Forma rețelei va coincide cu forma rețelei de drumuri (strazi) din localitate.

Conductele ce formează sistemul de alimentare cu apă se vor poziționa subteran cu o acoperire de nisip și balast cel puțin egală cu adâncimea de îngheț din zonă, conform STAS 6054/77;

Săpăturile vor fi executate pe cât posibil mecanizat, iar în locurile unde există rețele subterane săpăturile se vor executa numai manual, respectându-se prescripțiile date de STAS 8591-1/1991. Rețelele subterane întâlnite vor fi protejate prin susținerea lor. Pentru identificarea rețelelor, în timpul executării lucrărilor se va solicita asistența tehnică de la deținătorii acestor rețele.

Materialul tubular folosit, în cadrul extinderii rețelei de alimentare cu apă este PEID, PE100 respectiv fonta ductilă îmbinată cu mufe cu garnitură acora;

Diametrul interior minim al conductelor care deservește hidranții de incendiu va fi 100 mm;

Presiunea maximă în rețeaua de distribuție va fi de 6 bari.

Se vor prevedea hidranți de incendiu subterani la intersecțiile de strazi, precum și în rândul acestora, la distanțe care să nu depășească 500 m; Presiunea minimă la hidranții de incendiu va fi de 0,7 bari.

Hidranti exteriori vor fi amplasati astfel incat sa fie accesibili si protejati, pozati suprateran, si semnalizati corespunzator.

Bransamentele individuale se vor realiza printr-un camin de bransament din polietilena D500, amplasat la limita de proprietate, prevazut cu contorizare; Racordul pe conducta stradala se va face prin teu de bransare; Pentru toate constructiile realizate vor fi respectate prevederile legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu toate completarile ulterioare.

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.

Tevile de apa vor fi montate in santuri cu pereti verticali si sprijiniri.

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.

Presiunea minima la hidranti de incendiu va fi de 0,7 bari.

Bransamentele individuale se vor realiza printr-un camin de bransament din polietilena D500, amplasat la limita de proprietate, pe domeniul public, prevazut cu contorizare.

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

Delimitarea dintre reseaua publica de distributie si instalatia interioara a clientului se face prin contor, care este ultima componenta a retelei publice de distributie.

Racordul pe conducta stradala se va face prin teu de bransare.

Bransamentul pana la contor, inclusiv caminul de bransament si contorul, apartine retelei publice de distributie. Contorul va fi cu montaj pe orizontala si va fi echipat cu posibilitate de citire de la distanta.

Achizitionarea contoarelor se va face de la firme autorizate de Biroul Roman de Metrologie Legala.

La executarea si predarea lucrarii se vor respecta reglementarile din Legea nr. 10-1995 privind calitatea in constructii si H.G. nr.273-1994 privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Intocmirea devizelor si a continutului cadru al proiectului este conform prevederilor H.G. 28/2008.

Conditiiile de realizare a sistemului de canalizare cu apa sunt urmatoarele:

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.

Pozarea conductelor pe drumul national se va face pe un singur sens al drumului, fara afectarea structurii rutiere, respectandu-se distantele normate fata de celelalte retele intalnite si cladiri, conform STAS 8591/1-91.

Pe drumurile secundare nereabilitate, reseaua de canalizare menajera se va amplasa de asemenea pe un singur sens.

Racordurile ce vor asigura preluarea apelor uzate menajere de la utilizatori in reseaua proiectata, se vor realiza din teava PVC-KG pentru montaj exterior SN8, avand diametru de 160 mm, conform Normativ P133/2013, art. 4.2.1. lit. b.

Racordurile se vor racorda la reseaua stradala proiectata in caminele de vizitare. Acolo unde din considerente constructive nu este posibil acest lucru, racordarea se va realiza direct pe conducta stradala, prin piese speciale de racord.

Tuburile de canalizare vor fi montate in santuri cu pereti verticali si sprijiniri.

Adancimea de pozare a canalelor menajere va fi conditionata de adancimea de inghet conform STAS 6051-77. In acele cazuri in care nu se poate realiza o retea cu curgere gravitationala in conditii optime din punct de vedere tehnico-economic, sau cand traseul retelei de canalizare intalneste obstacole cum sunt cursurile de apa, se vor utiliza statii de pompare pentru transport fluide menajere.

➤ **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:**

Nu este cazul.

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

Terenul pe care se dezvolta acest proiect, este situat in intravilanul si extravilanul comunei Jina si apartine domeniului public al comunei, iar prin lucrarile propuse se vor indeplini obiectivele Directivei de Apa 98/83/CE cu modificarile si completarile ulterioare, pentru alimentarea continua cu apa, calitatea apei, economii din energie, economii de costuri, standarde de siguranta pentru personal si populatie.

In prezent, in comuna Jina, jud. Sibiu exista un sistem public de alimentare cu apa bruta, compus dintr-un sistem de captare din drenuri (mal p. Dobra), aductiune pana la statia de tratare, inmagazinare apa potabila si retea de distributie. De asemenea, pentru consum igienico-sanitar si menajer se utilizeaza surse individuale (fantani, puturi de mica adancime, izvoare). In baza analizelor chimice de specialitate pe probe

de apa bruta, s-a constatat necesitatea reabilitarii sursei de apa si statiei de tratare in vederea aducerii in parametri specifici de consum in conformitate cu legislatia in vigoare.

In prezent, in comuna Jina, jud. Sibiu nu exista un sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere. Colectarea apelor uzate menajere se realizeaza local, in fose septice neconforme, respectiv prin retele individuale cu evacuare in rigole si fose.

Lipsa unui sistem centralizat de canalizare face ca apele uzate menajere sa ajunga prin infiltratii in sol si in apele subterane de mica adancime. Ca urmare, prin consumul apei din fantani si puturi de mica adancime populatia este expusa riscului epidemiologic de aparitie a imbolnavirilor.

Se impune ca necesitate asigurarea unui sistem integrat de alimentare cu apa, care sa asigure o apa corespunzatoare din punct de vedere calitativ si care sa reduca riscul de imbolnavire a oamenilor.

Cu privire la evacuarea apelor uzate menajere, situatia existenta este neconforma cu cerintele si reglementarile nationale si europene in domeniu. In consecinta, se propune realizarea unui sistem de canalizare ape uzate menajere care va fi compus din statie de epurare, retea de canalizare stradala si racorduri.

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

Prin realizarea proiectului se creaza locuri de munca atat in faza de executie a investitiilor cat si de operara a acestora. Spre exemplu in faza de operare se va asigura personal pentru asigurarea functionarii statiei de epurarea statiei de tratare apa bruta propuse prin proiect;

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
- furnizarea de servicii de epurare 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.**

Proiectul nu cade sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.

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:**

Comuna Jina, compusa din satul Jina, este situata in sud-vestul judetului Sibiu, la limita cu judetul Alba. Accesul in comuna se poate face pe doua cai, ambele pornind din DN 1 Sibiu-Sebes-Alba: pe DJ Saliste-Gales-Tilisca-Rod-Poiana-Jina (25 km, DJ 106E) sau pe varianta: Miercurea-Dobrica-Poiana-Jina (20 km). Traseul retelelor de alimentare cu apa si canalizare menajera urmareste trama stradala a satului Jina.

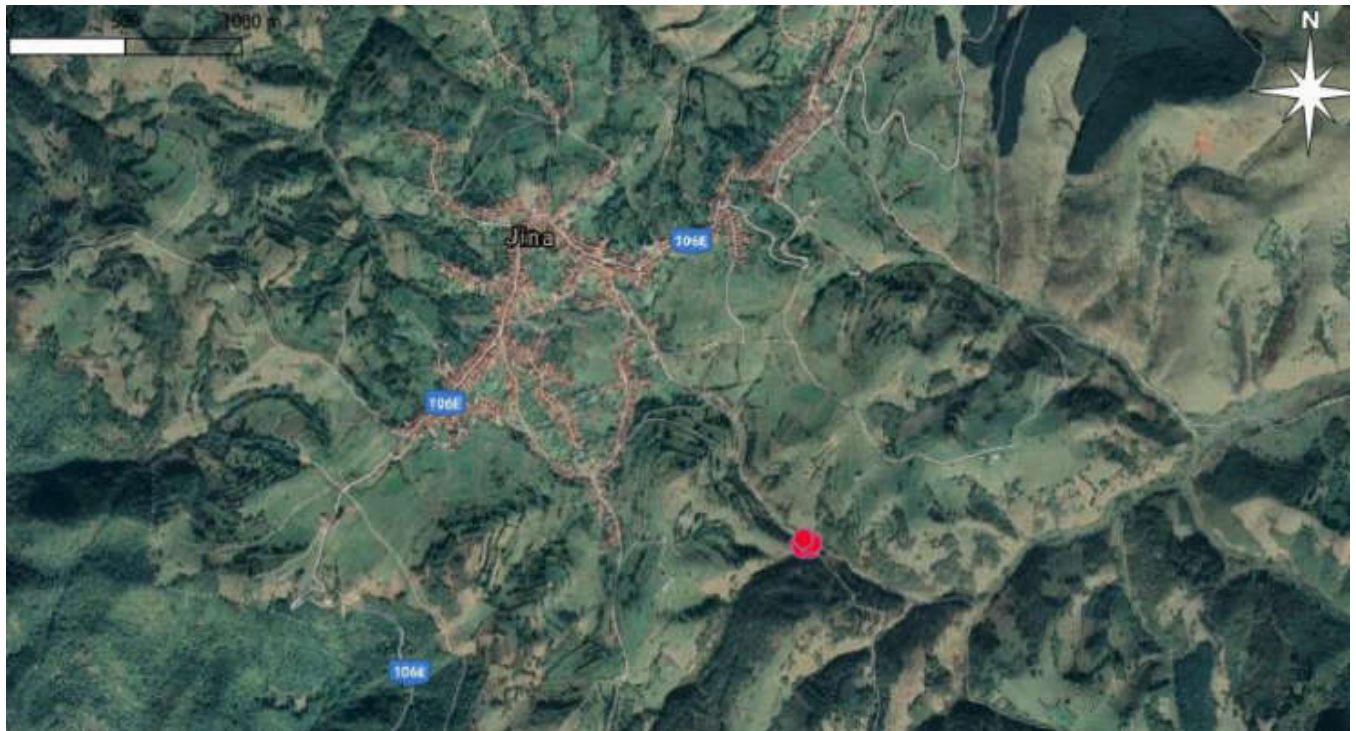


Fig.1 Amplasamentul statiei de epurare indicat prin marcajul de culoare rosie.

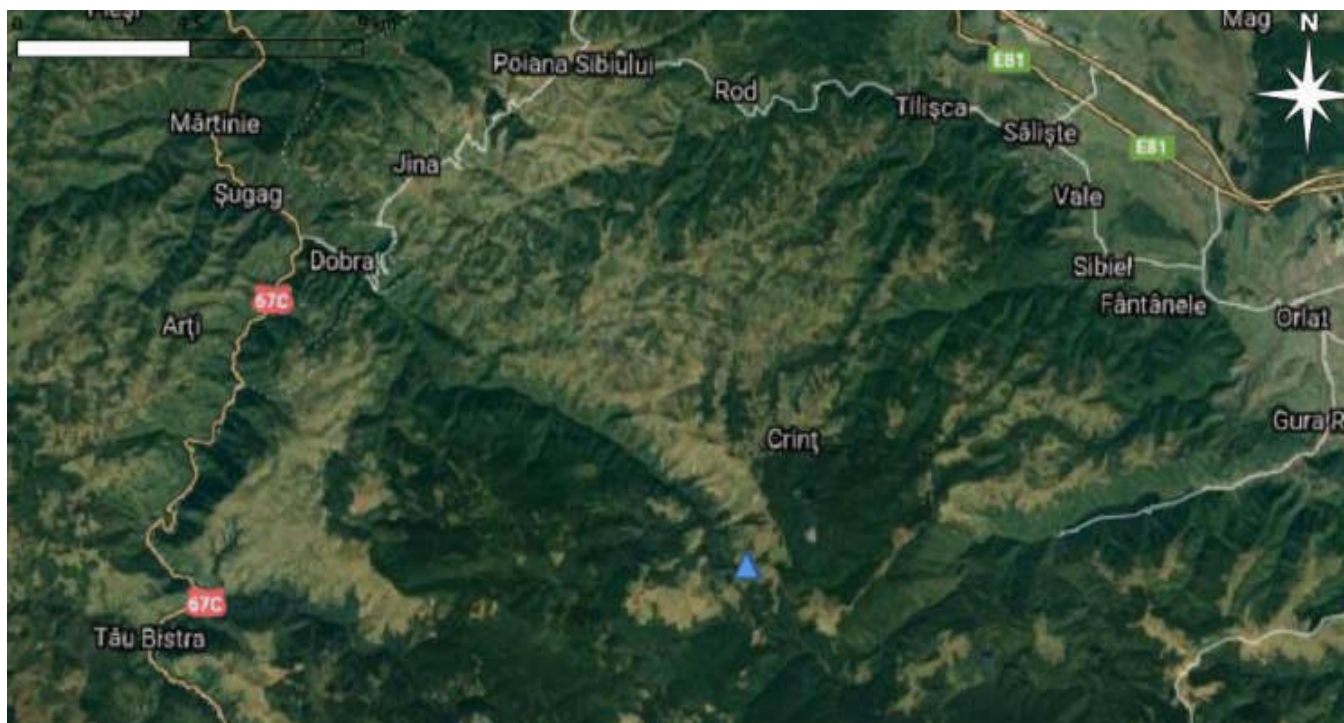


Fig 2. Captare existenta pe p. Dobra indicate prin marcajul de culoare albastra

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

A. SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

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 alimentare cu apă și canalizare, 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 zonă 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 tip IntelliBIO MBR5000 pentru 5000 LE (Quzimax = 750 mc/zi)

b) Protecția aerului:

*Calitatea aerului zonei:

Zona este caracterizată de climă temperat continentală moderată cu influențe oceanice specifice pe zone de relief. Climă de tip continental moderată, de nuanță central europeană este mai răcoasă și mai umedă, cu puține zile însorite. Ploii puține iarnă și mai abundente în timpul verii (în special în iunie). Iarna începe la mijlocul lui noiembrie dar zăpada nu ține prea mult. Din cauza diferenței de nivel mare în zona Mărginimii Sibiului, se disting trei zone climatice:

- Etajul montan inferior, până la 1000 m, caracterizat prin climă blândă. Precipitații între 600 – 800 mm.
- Etajul montan superior, între 1000 și 1800 m, caracterizat prin climă temperat moderată, temperatura medie anuală 4 - 7°C, precipitații între 800 – 1400 mm.

Etajul alpin și subalpin, peste 1800 m, cu o climă rece și umedă, cu o iarnă de 6 luni, cu temperaturi medii anuale - 2 și + 20°C, precipitații peste 1400 mm. Temperatura medie multianuală: 8 - 9°C. Temperatura aerului este cel mai important parametru climatic. În partea joasă a Mărginimii temperaturile medii anuale sunt în jur de 8.0°C, valori proprii depresiunilor intra- și submontane, în timp ce în regiunile montane, valorile scad cu aproape 4°C, media multianuală fiind de numai 4.6°C. Regimul eolian - circulația generală a atmosferei se supune circulației la nivel european. Vânturile sunt puternic influențate de relief atât în privința direcției cât și în cea a vitezei. Frecvențele medii anuale înregistrate în comuna indică predominarea vânturilor din N-V (13%) și S-E (8,2%). Vitezele medii anuale oscilează între 1,8 și 4,5 m/s. Umiditatea relativă a aerului atmosferic în Mărginimea Sibiului are o medie anuală de 75%, iar indicele de ariditate este 40. Precipitațiile atmosferice sunt al doilea element important al climei. În partea joasă a Mărginimii Sibiului, sumele lunare medii multianuale variază conform regimului pluviometric al climatului

temperat continental, cu maxime în lunile de vară (în luna iunie cad, în medie, peste 100 mm) și minime în lunile de iarnă (23.3 mm, în luna februarie). În regiunile înalte, cantitățile cresc considerabil, ele variind de la 39.9 mm, în ianuarie, la 141.7 mm, în iunie. Fata de aceste valori medii, valorile cele mai mari, precum și cele mai mici înregistrate, variază foarte mult. În regiunile joase ale Mărginimii Sibiului, stratul de zăpadă este prezent din luna noiembrie până în luna aprilie, cu valorile medii cele mai ridicate înregistrate în lunile noiembrie și februarie (peste 15 cm grosime), iar cele mai mici în lunile octombrie (mai puțin de 1 cm), respectiv aprilie (în jur de 5 cm). La munte, acesta se instalează în medie, tot în luna octombrie și dispare în luna mai, când grosimea medie este mai mică de 1 cm. În intervalul decembrie-aprilie, valorile din regiunea montană sunt cu mult mai mari decât cele din depresiune. Valorile maxime ale grosimii stratului de zăpadă sunt considerabil mai mari, în special, în zona montană, ele putând depăși 40 cm, în intervalul decembrie-aprilie. De asemenea, în aria montană se constată că grosimea maximă a stratului de zăpadă crește din octombrie până în aprilie, ca urmare a suprapunerii zăpezii din ninsori succesive, în timp ce în arealele joase, de cele mai multe ori, zăpada se topește între două ninsori

**Surse de emisii de gaze cu efect de seră în UAT Jina sunt:*

În privința calității aerului atmosferic se fac următoarele precizări: - dintre categoriile de surse de poluare a atmosferei specifice activităților umane, pe teritoriul comunei Jina apar doar instalații de încălzire, cu relevanța mai mare, caile de transport rutier și creșterea animalelor în gospodării – oierit.

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_x (NO, NO₂), SO_x (SO₂, SO₃), 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_x (NO,NO₂). SO_x(s02,s03), 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 comuna, profilul este agro- zootelnic, respectiv pășoritul, iar principala funcțiune economică este cea de creștere a oilor. Practicarea

activitatilor 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 Jina

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*

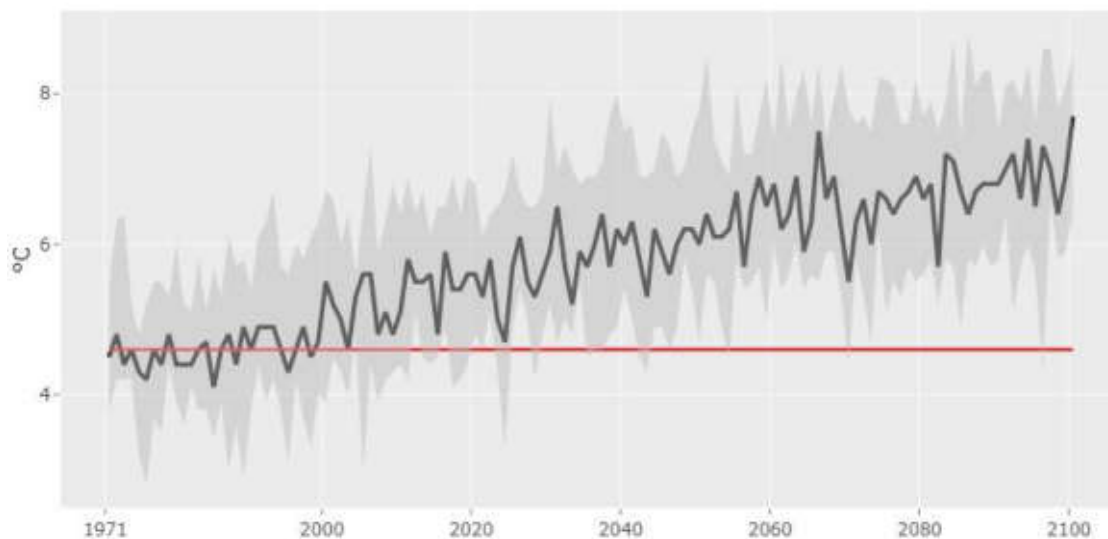
Climat actual (1971- 2000)

Temperatura medie anuală a aerului în comuna Jina este de 4.6°C. Perioada cea mai caldă este iulie cu +13.90C, iar temperatura medie minimă în ianuarie -4.40C în scenariul moderat (RCP4.5)

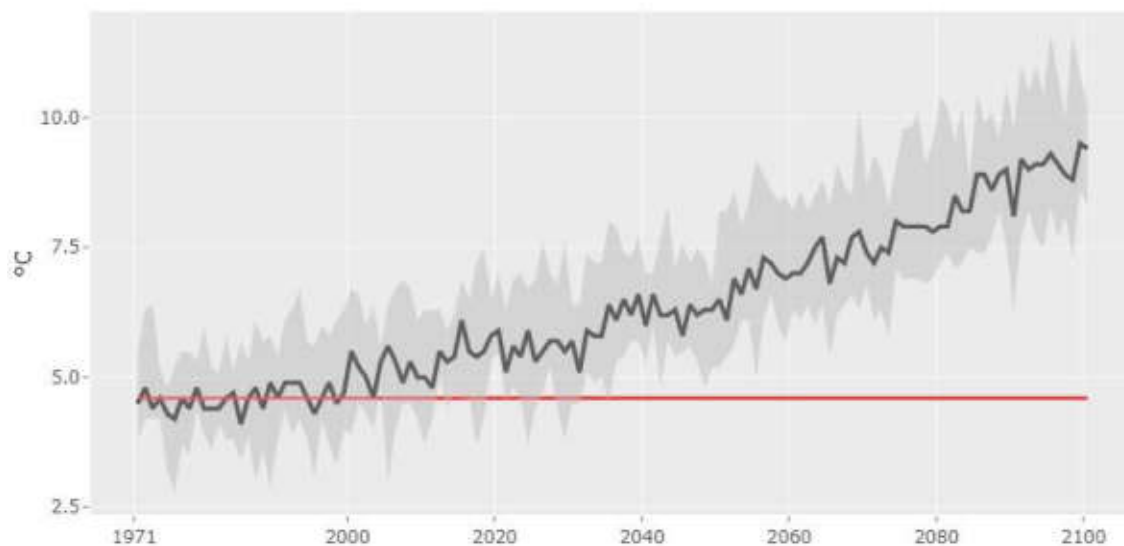
Climat viitor (2001-2100 versus 1971-2000)

- Amplificare treptată a procesului de încălzire, mai ales după 2030;
- Creșterile temperaturii medii preconizate sunt de până la 6.1°C în scenariul pesimist (RCP8.5) și 6.8°C în scenariul moderat (RCP4.5)

Temperatura medie - scenariul RCP45 schimbare Anual 2001 - 2100 (perioada de referință 1971-2000)



Temperatura medie - scenariul RCP85 schimbare Anual 2001 - 2100 (perioada de referință 1971-2000)



**Sursa Ro-Adapt*

➤ **Precipitații:**

Climat actual (1971-2000):

Cantitatea medie anuală de precipitații (CMAP) în comuna Jina este de 909.8mm.

Climat viitor (2001-2100 versus 1971-2000):

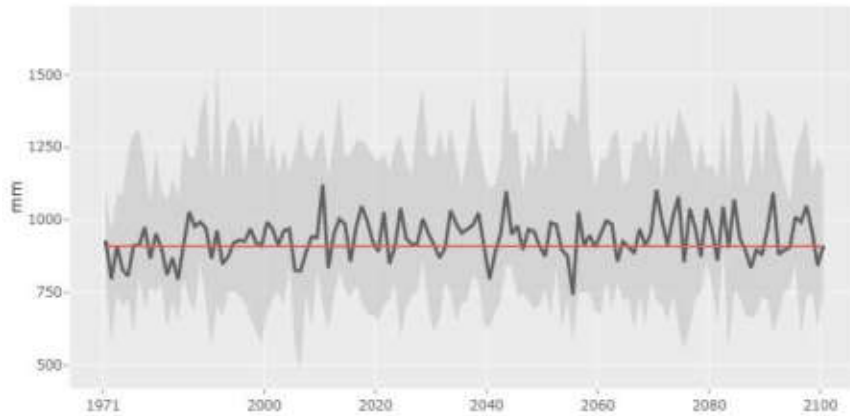
Semnal de schimbare neomogen.

Schimbare în cantitate precipitații Anual RCP45 (Jina - județul Sibiu) - perioada de referință 1971 – 2000: schimbare 2001-2100 vs. 1971- 2010: 945.5 mm

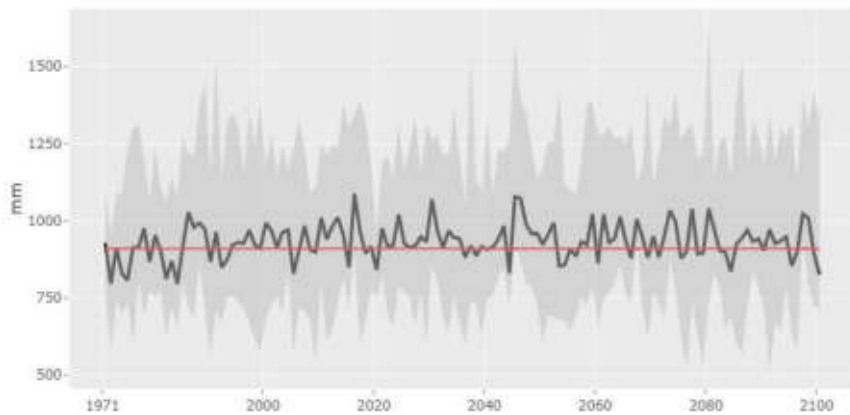
Schimbare în cantitate precipitații Anual RCP85 (Jina - județul Sibiu) - perioada de referință 1971 – 2000: schimbare 2001-2100 vs. 1971- 2010: 939.5 mm;

Schimbările preconizate în CMAP nu indică creșteri pronunțate în nici un scenariu.

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 surse de emisii de poluanți în atmosferă sunt:

- Surse de emisii difuze: - Lucrări de execuție a săpăturilor pentru pozarea rețelilor 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 emisie mobile: - Generate de funcționarea vehiculelor folosite pentru transport și

a utilajelor pentru lucrari de constructii. Poluanți generați: emisii de particule de la motoarele diesel, NO_x, SO_x, CO, particule, COV și diversi alti poluanti atmosferici periculosi, inclusiv benzen;

Gazele acide (NO₂, SO₂) 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, cand 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 functionarii Statiei de Epurare sunt:

- surse stationare nederijate - datorita activitatii de epurare a apelor uzate propriu-zisa.

Amoniacul care se evacueaza in atmosfera are o durata de viata mica 25-54 h si intra in reactie cu compusii din atmosfera rezultand saruri neutre si slab acide.

Într-o Stație de Epurare găsim trei feluri de gaze: hidrogenul sulfurat (H₂S), bioxidul de carbon (CO₂) și metanul (CH₄). Hidrogenul sulfurat se determină si dacă se află în cantități mici, prin mirosul specific de „oua clocite”. Prezența acestuia în apă indică o apă uzată veche ținută în condiții de anaerobie. În concentrații mari este toxic. Metanul si 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 stationare derijate – nu exista;

- surse mobile – Statia de Epurare nu are in dotare autovehicule, dar in incinta atunci cand este nevoie vor circula vidanje, excavatoare, etc. Aceste masini pot genera poluarea atmosferei cu CO, NO_x, SO₂, hidrocarburi nearsa C_mH_n, 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) Măsuri de reducere și prevenție 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 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

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 sulfat
- Inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalitate 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 lineară 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 °C²⁴. 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 economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 stabilește pentru sectorul Apa următoarele acțiuni de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră:

Obiectivul strategic de reducere a emisiilor GES

În scopul asigurării respectării angajamentelor României, Strategia privind Schimbările climatice 2016-2030 stabilește următoarele ținte pentru reducerea GES:

Obiectivul sectorial 1 : Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul alimentării cu apă și al epurării apelor uzate

Obiectivul sectorial 2: Creșterea eficienței energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apă

Obiectivul de adaptare la efectele schimbărilor 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 urmatorul 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:

- statiile 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 recuperării costurilor de operare a serviciilor de canalizare, având în vedere respectarea principiului poluatorul plătește are rolul de a încuraja utilizarea eficientă a resurselor de apă;

b.1.1 Riscuri asociate schimbărilor climatice și măsuri de adaptare propuse:

Evoluția variabilelor climatice	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Măsuri de adaptare pentru reducerea probabilității producerii riscului/ măsuri pentru gestionarea consecințelor
Sistem de alimentare cu apă		
Cresterea/scaderea temperaturilor extreme	Avaria conductelor de alimentare cu apă și/sau canalizare; Cresterea consumului de apă în zilele cu temperaturi extreme de peste 35 °C	Măsuri investitoriale Utilizarea conductelor din materiale care rezistă la temperaturi ridicate și pozarea acestora îngropat sub adâncimea de îngheț. Introducere contoare măsurare apă la utilizatorii noi
Modificări în regimul precipitațiilor medii anuale, modificări în regimul precipitațiilor extreme	Întreruperea alimentării cu energie ca urmare a afectării sistemului de transport energie datorită precipitațiilor extreme Inundarea amplasamentului datorită ploilor abundente sau extreme și afectarea echipamentelor, a proceselor tehnologice sau furnizarea serviciului de alimentare cu apă;	Măsuri investitoriale Dotarea cu generatoare electrice de urgență Realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentele stațiilor de tratare; Asigurarea unor spații de depozitare substanțelor chimice în siguranță;
Viteza maximă a vântului, Furtuni	Întreruperea alimentării cu energie ca urmare a afectării sistemului de transport energie datorită vânturilor extreme sau furtunilor	Măsuri investitoriale dotarea cu generatoare electrice de urgență
Seceta	Nivelul apei în stratul freatic scade, disponibilitatea apei brute insuficientă pentru a acoperi necesarul; Siguranța furnizării apei este afectată datorită secetei;	Măsuri investitoriale asigurarea de surse suplimentare alimentare cu apă Măsuri operationale Constietizarea privind risipa consumului de apă. verificarea periodică a posibilității de aplicare a măsurilor pentru funcționare în cazuri de seceta și identificarea periodică a altor măsuri suplimentare față de cele deja identificate.
Inundații datorate viiturilor pe cursurile de apă	Întreruperea alimentării cu energie ca urmare a afectării sistemului de transport energie datorită inundațiilor Perturbarea procesului tehnologic ca urmare a inundării amplasamentelor obiectelor proiectului Transportul poate fi afectat datorită inundațiilor	Măsuri investitoriale - dotarea cu generatoare electrice de urgență - amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigură protecția pentru riscuri la inundații de 1%; - dotarea cu echipamente cu funcționare automată care asigură continuitatea funcționării obiectivelor proiectului în situații de urgență care fac ca transportul să fie întrerupt pentru o perioadă scurtă de timp; Măsuri operationale

		<ul style="list-style-type: none"> - verificarea masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii; - asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> - intocmirea planului de interventii in caz de inundatii;
Incendii naturale spontane	Obiective de pe amplasamente sunt afectate de incendii spontane	<p>Masuri investitionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - imprejmuirea obiectivelor proiectului (rezervoare, statie de tratare, epurare); - amplasamentele vor fi curatate de vegetatia care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii; - se va asigura dotarea amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor; - dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intomirea Planului de interventie in caz de incendii
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. Acest lucru conduce la reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce la deteriorarea raportului C:N:P – cu consecinte asupra procesului de epurare biologica precum si posibila reducere a compusilor sulfurului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce corozia 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 accelera procesele biologice in namolul din depozitele temporare de namol</p>	<p>Masuri tehnice investitionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - asigurarea capacitatii adecvate de recirculare a namolului activat; - prevederea de sisteme de izolatii si ventilare adecvate pentru a se evita oprirea datorita supraincalzirii motoarelor echipamentelor; - prevederea de procese de epurare care sa asigure stabilizarea avansata a namolului generat in statia de epurare - 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 <p>Masuri operationale</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare de catre operatorii economici ; - monitorizarea calitatii apelor uzate influente si in diverse faze ale procesului de epurare; - monitorizarea procesului de tratare biologica din statia de epurare
Modificari in regimul precipitatiilor medii anuale, modificari in regimul precipitatiilor extreme	Incarcarea hidraulica suplimentara a retelelor si statiei de epurare Parametrii apei uzate influente in statia de epurare sunt modificati datorita incarcarii suplimentare cu suspensii	<p>Masuri investitionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotarea corespunzatoare a statiei de epurare asigurandu-se epurarea eficienta a unei incarcari suplimentare de poluanti (suspensii) in caz de ploii abundente sau extreme

	<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; Suprasolicitatea 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>	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea sistemelor de prelevare probe de apa influenta in statia de epurare si analiza calitatii apelor uzate in diverse etape de epurare - achizitia de motopompe pentru intrventii in caz de inundatii - achizitia de generatoare electrice de urgenta - realizarea de sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale de pe amplasamentul statiei de epurare - prevederea de capacitati adecvate de stocare a namolului si prin prevederea de echipamente cu capacitatea suficienta pentru preluarea excesului de namol <p>Masuri operationale</p> <ul style="list-style-type: none"> - asigurarea respectarii conditiilor de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare, - efectuarea periodica de lucrari de curatare a conductelor de canalizare; - controlul si curatarea periodica a echipamentelor electromecanice; realizare periodica a lucrarilor de intretinere a echipamenelor si a partii electrice a statiilor de pompare - monitorizarea apelor uzate influente in statia de epurare si in diverse faze ale procesului de epurare; - monitorizarea procesului de tratare biologica, asigurarea de namol activ, reintroducerea de bacterii in procesul de tratare biologica; reamorsarea treptei biologice; - identificarea punctelor critice la precipitatiei extreme - mentinerea retelelor de canalizare etanse pentru a preveni infiltrarea apelor uzate in sol si pentru a preveni infiltrarea apelor subterane si pluviale in conductele de canalizare - depozitarea chimicalelor si a altor substante chimice in locuri sigure <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intocmirea planului de repunere in functiune a sistemului de canalizare dupa ploi prelungite sau extreme care au afectat sistemul de canalizare;
<p>Vanturi puternice, Furtuni</p>	<p>Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita vanturilor extreme sau furtunilor</p>	<p>Masuri investitionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dotarea cu generatoare electrice de urgenta <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intocmirea planului de interventie in caz de fenomene meteo extreme

<p>Seceta</p>	<p>Concentratia in poluanti a apelor uzate descarcate in retelele de canalizare si statia de epurare este crescuta</p> <p>Cantitatea de apa influenta in statia de epurare este redusa datorita secetei prelungite</p> <p>Avind in vedere ca apa uzata este transportata in principal in retele gravitationale, in perioadele de seceta, datorita debitelor mici, viteza de curgere scade, ceea ce conduce la depuneri pe conductele sistemului de canalizare.</p> <p>Efecte nedorite asupra calitatii apelor uzate: fenomenul de anaerobioza, care conduce la accelerarea proceselor de fermentare anaeroba ; reducerea compusilor carbonului, ceea ce conduce deteriorarea raportului C:N:P, cresterea bacteriilor filamentoase si producerea unui namol umflat, care nu se decanteaza, formarea spumei /denitrificare insuficienta – nu se pot atinge parametrii apei epurate; posibila reducere a compusilor sulfurului in hidrogen sulfurat, ceea ce poate produce corozia 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>	<p>Masuri operationale</p> <ul style="list-style-type: none"> - controlul si curatarea periodica a echipamentelor electromecanice; - implementarea unor programe de curatare si spalare a conductelor, mai ales in zonele cu potential de depunere a solidelor, respectiv supradimensionate sau cu pante mici; - echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea sistemului de operare si alarma; - curatarea periodica a bazinelor de aspiratie a statiilor de pompare. - adaptarea cantitatii de oxigen dizolvat in bazinul cu namol activat si a ratei de recirculare a namolului , in perioada de incarcare extrema cu poluanti a apei uzate (reglarea automata a procesului) - monitorizarea continua a calitatii apei descarcate in emisar; strategice
<p>Inundatii datorate viiturilor pe cursurile de apa</p>	<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; disfunctii ale proceselor tehnologice; inundarea sistemului de canalizare;</p> <p>Nerespectarea conditiilor calitative si cantitative de descarcare;</p>	<p>Masuri tehnice investitionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasarea obiectelor proiectului la cota care asigura protectia pentru riscuri la inundatii de 1% - dotarea cu generatoare electrice de urgenta - 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; - dotarea conductelor de evacuare a apelor epurate cu supape si pompe pentru protejarea sistemului de schimbarea sensului fluxului debitelor, in caz de inundatii <p>Masuri operationale</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea calitatii si cantitatii apelor uzate descarcate in retelele de canalizare; - monitorizarea apelor uzate - monitorizarea procesului de tratare biologica; - verificarea masurilor pentru functionare in cazuri de inundatii; - identificarea unor trasee alternative de acces la obiectele sistemului de canalizare - mentinerea sistemului de canalizare in operare cat mai mult timp posibil - depozitarea substantelor chimice in locuri sigure - asigurarea disponibilitatii sacilor cu nisip pentru protectia amplasamentelor afectate de inundatii; <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> - intocmirea planului de urgenta in caz de inundatii si asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii
Incendii naturale spontane	Furnizarea de energie poate fi afectata de producerea incendiilor Transportul poate fi afectat datorita incendiilor spontane	<p>Masurile investitionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - imprejmuirea obiectivelor proiectului; - 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; <p>Masuri operationale</p> <ul style="list-style-type: none"> - curatarea vegetatiei de pe amplasamente care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii, dupa caz; - asigurarea dotarii amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor; - Identificarea unor trasee alternative de acces la obiectele proiectului <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intocmirea Planului de interventie in caz de incendii;

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 in 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 retelele de canalizare;

-
-
- Monitorizarea apelor uzate;
 - Monitorizarea procesului de tratare biologică;

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În această secțiune sunt prezentate sursele de zgomot și vibrații pe categorii de investiții, precizându-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 să respecte prevederile H.G. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. STAS 10009-88 – Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot – prevede limitele maxim admisibile în baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în zona unui obiectiv. Astfel, la limita unei incinte industriale valoarea maximă 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 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 în 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.

d) Protecția împotriva radiațiilor

Nu sunt necesare dotări sau amenajări pentru protecție împotriva radiațiilor.

e) Protecția solului și subsolului

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 activităților de construcții pe timpul nopții;
- Restricții în timpul orelor de odihnă
- Pentru a evita producerea de daune structurale caselor individuale situate chiar în imediata vecinătate a amplasamentului, constructorul va utiliza metode și echipamente de siguranță. Dacă este cazul se va renunța la echipamentele care pot genera vibrații 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;

Lucrările 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 posibilă 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 reînălțat după reumplerea șanțurilor, pentru a face posibilă reînălțarea naturală a vegetației;

- împrejmuirea 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 vidanjate periodic

- În cazul amplasamentelor gospodăriilor de apă amenajarea spațiilor libere rămase 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 al 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

Amplasamentul lucrărilor este situat în județul Sibiu, intravilan și extravilanul comunei Jina. 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 activităților de construcții pe timpul nopții ;
- Restricții în timpul orelor de odihnă;

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.

Atât în faza de construire cât și în cea de operare se vor respecta prevederile Ordonanței 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	Deseu generat	Cod deseuri	Mod gestionare
Lucrari de excavare și sapaturi	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
Activitati de constructie	Amestecuri de resturi de materiale de constructii	17 01 07	Vor fi stocate temporar în incinta organizarii de santier în containere metalice de capacitati mari, în zone special desemnate, urmand a fi preluate (pe baza de contract) de catre operatorii economici autorizati pentru activitatile de valorificare sau eliminare
	Deseuri din polietilena (HDPE) și PVC – folie și tubulatura	17 02 03	
Activitatile personalului angajat	Deseuri menajere	20 03 01	Vor fi colectate în pubele, urmand a fi transportate și eliminate la facilitatile autorizate. Serviciul va fi contractat unui operator autorizat
	Deseuri ambalaje de hârtie și carton;	15 01 01	

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 stații de distribuție autorizate. Întrucât organizarea de șantier, schema de mașini, organizarea spațiului și dotările aferente vor fi stabilite de constructor, în această fază de avizare nu pot fi realizate detalieri ale modului de operare. În 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 necesare a fi implementate pe parcursul execuției. Cerințele 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 unități specializate;

B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

Resursele naturale utilizate în realizarea lucrărilor sunt agregatele minerale (balast, nisip). Procedeurile 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 ÎN 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 limiteaza la granițele terenului unde se realizeaza investitiile</p> <p>Local – impactul afectează o zonă pe o rază de 20 km în jurul amplasamentului unde se realizeaza investitiile</p> <p>Regional - impact care afectează regional resurse sau sunt experimentate la scară regională in functie 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 viata 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				
Magnitudine		Probabilitatea de apariție		
		Putin probabil	Probabil	Sigur
	Neglijabil	Neglijabil	Neglijabil	Minor
	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 excavării 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 masinile 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 si functionarea utilajelor folosite la executarea lucrărilor	On site	Termen scurt	Medie	Probabil	Moderat	Cap. VI c.2) g.2)
<i>Faza de operare</i>								
<p>În faza de operare impactul investițiilor prevăzute a fi realizate prin proiect asupra populației și sănătății umane este unul pozitiv, datorită:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 dezinfecția 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_x, SO_x, 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 lucrărilor	Scazuta	Sigur	Minor	Cap VI. b.3)
	Trafic asociat șantierului	Poluare aer cu emisii de particule de la motoarele diesel	Local	Termen scurt/ pe perioada lucrărilor	Scazuta	Sigur	Minor	Cap VI. b.3)
	Pozarea conductelor	Emisii specifice operațiilor de sudură	On site	Termen scurt/ pe perioada lucrărilor	Scazuta	Sigur	Minor	Cap VI. b.3)
<i>Faza de operare</i>								
	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	Emisii amoniac (NH ₃) și hidrogen	Local	Pe termen scurt/mediu	Medie	Puțin probabil	Minor	Cap VI. b.3)

	canalizare și colectori	sulfurat (H2S) din acumularea de materiale și sedimente în conducte		Spontan				
	Operarea stației de epurare	Surse stationare nederijate - datorita 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	Magnitudinea	Probabilitatea de aparitie	Complexitatea impactului	Masuri de atenuare/adaptare
<i>Faza de executie</i>								
	Trafic asociat san-tierului	Poluare aer cu emisii de particule de la motorele diesel	Local	Termen scurt/ pe perioada lucrarilor	Scazuta	Sigur	Minor	Cap. VI b.1.1 b.1.2.
<i>Faza de operare</i>								
	Operare rețele de alimentare, canalizare	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.1.1 b.1.2.
	Operarea stației de epurare	Surse stationare nederijate - datorita activitatii	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Mare	Sigur	Moderat	Cap VI. b.4.1)

		de epurare a apelor uzate propriu-zisa.						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

➤ **Impactul potențial asupra apei**

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura impactului	Durata	Mag-nitudi-nea	Probabil-itatea de aparitie	Com-plexitatea impac-tului	Masuri de re-ducere/preventie
<i>Faza de executie</i>								
	Organizarea de șantier	Poluarea apei de supra-fata în zonele unde am-plasamentul in-vestițiilor se situează în vecinătatea cursurilor de apa ca urmare a i) depozitării necorespunzătoare a deșeurilor sau a materi-alelor de construcții ii) Scurgeri accidentale de combustibili, lubrif-ianți și alte substanțe chimice de la autocam-ioane și echipamentele mobile rutiere și neru-tiere iii) scurgeri accidentale de ape uzate menajere	Local	Temporar pe durata execuției	Medie	Puțin probabil	Moderat	Cap. VI a.3)
<i>Faza de operare</i>								
	Interventii re-vizii/ reparații, evacuare ape nee-purare	Poluarea accidentala a apelor subterane în zonele unde nivelul freaticului este ridicat	On site	Temporar pe peri-oda 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
<i>Faza de execuție</i>								
	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	Accidental	Medie	Puțin Probabil	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	Probabil	Moderat	Cap VI e.2)
	Trafic asociat șantierului	Contaminarea solului cu metale grele	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Medie	Probabil	Moderat	Cap VI e.2)
<i>Faza de operare</i>								
	Operare rețele, epurare ape uzate neepurate	Poluări accidentale în perioadele de întreținere	On site	Temporar pe perioada re-viziilor	Mare	Puțin probabil	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 combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autocamioane și echipamentele mobile rutiere și nerutiere iii) scurgeri accidentale de ape uzate menajere	On site	Temporar pe durata execuției	Medie	Proba-bil	Moderat	Cap. VI f.3)
	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	Proba-bil	Moderat	Cap. VI f.3)
	Trafic asociat șantierului	Contaminarea solului cu metale grele	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Medie	Proba-bil	Moderat	Cap. VI f.3)

	Depunerea incorectă a stratului vegetal decapat	Piederea caracteristicilor naturale ale solului fertil	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Medie	Puțin probabil	Minor	Cap. VI f.3)
Faza de operare								
	Interventii revizii/reparații	Poluarea solului ca urmare a scurgerilor accidentale de combustibili, lubrifianți	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 si masurile de prevenire/eliminare a impactului, starea actuală a mediului înconjurător nu se va modifica semnificativ. La nivelul comunei Jina, se poate aprecia că investiția propusă are un impact pozitiv asupra mediului și sănătății umane prin îmbunătățirea sistemului de distribuție si de evacuarea a apelor uzate. Impactul asupra schimbarilor climatice se poate considera nesemnificativ, cu respectarea si aplicarea masurilor de atenuare si adaptare propuse prin prezentul memoriu.

- **Natura transfrontalieră a impactului.**

Proiectul care face obiectul prezentului studiu nu are impact transfrontier.

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.

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 cât și privind prevenirea incendiilor.

Respectarea măsurilor de securitate a muncii, protecției mediului și aparare 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 către autoritățile competente în domeniu.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/d ocumente 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).

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 Jina.

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 imprejmuia 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 să nu afecteze cadrul natural din zona respectivă și nici vecinii zonei de lucru. Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de muncă și a normelor de igienă.

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

Principalele surse de poluanți în organizarea de șantier provenite din activitățile de construcții sunt grupate după cum urmează: - Poluanți direcți reprezentați în special de pierderile de produse petroliere care apar în timpul funcționării defectuase a utilajelor, evacuarea apelor menajere necontrolată, depozitarea deșeurilor 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 România.

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 împrejmuț 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, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipodimensiuni, 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 intermediară temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate și dotate cu containere recipiente / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru. În organizarea de santier se vor amplasa un număr suficient de grupuri sanitare ecologice. Serviciile privind curățarea și igienizarea grupurilor sanitare, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de către o firmă specializată. La ieșirea din santier, în dreptul porții de acces auto autovehiculele care ies din santier vor fi curățate.

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

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar afectate de executia lucrărilor sau cu organizarea de santier vor fi curățate și nivelate, iar terenul adus la starea inițială, prin acoperirea cu sol și înierbare. În caz de poluări accidente, respectiv descărcări de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele și echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua măsuri imediate de curățare și ecologizare a zonei afectate. La încetarea activității de execuție a lucrărilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele și echipamentele, se vor înlătura deseurile, se vor curăța zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din construcții vor fi transportate în locurile indicate de autoritățile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetație afectate.

XII. Anexe - piese desenate:

Planul de încadrare în zona 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); planse reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Prezentate în cadrul solicitării/notificării;

XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONAȚA 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 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. Corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

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

Starea chimică bună.

Beneficiar:

COMUNA JINA

Intocmit

SC ECO BIODIVERISTY SRL