

Beneficiar: **orasul Milisauti , judetul Suceava**

Obiectiv: **„INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN ORASUL MILISAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA
AVIZULUI DE LA
AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SUCEAVA

***„INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE SI
STATIE DE EPURARE IN ORASUL MILISAUTI,
JUDEȚUL SUCEAVA”***

Date contact din partea proiectantului:

Ing. Elena Mamciuc

0758/304.565

elena.mamciuc@topgeosys.ro

MEMORIU DE PREZENTARE

Memoriu de prezentare a fost elaborat conform Legii 292 din 2018 Anexa nr.5E la procedura.

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

**„INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
IN ORASUL MILISAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA”**

II. TITULAR INVESTITIE

Primaria Orasului Milisauti, judetul Suceava

Sediu primarie: Strada Bogdan Voda, Nr. 4, Milisauti , Judetul Suceava,

Telefon/Fax – 0230/418175, 0230/418072

e-mail: contact@primariamilisauti.ro

Reprezentant legal de proiect- primar: Carare Vasile

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT:

a) UN REZUMAT AL PROIECTULUI

Infintare sistem de canalizare cu statie de epurare:

- Retea de canalizare - 18.916 m din PP corugat SN10 D200, 250, 315 si 400 mm;
- Camine de vizitare- 454 buc. din beton D 800 mm;
- Statii pompare ape uzate (SPAU) - 3 buc;
- Retea de refulare- L=223 m din PEID D90mm si D140 mm;
- Camine din beton pe retea de refulare- 2 buc.;
- Statie epurare- 250mc/zi;
- Subtraversari/supratraversari pe retea de canalizare;

b) JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Investitia se va realiza prin FONDURI GUVERNAMENTALE.

România se confruntă cu o discrepanță majoră între mediul rural și mediul urban în ceea ce privește infrastructura socială și fizică. Pregătirea și menținerea la un nivel adecvat a infrastructurii este fundamentală pentru dezvoltarea economică, socială și generală echilibrată, la nivel regional.

Este nevoie de o infrastructură corespunzătoare pentru ca zonele să atragă investiții și să rămână competitive pentru crearea de noi întreprinderi. De asemenea, acestea ar putea contribui la crearea unor locații mai atractive, a unor locuri de muncă și a unor condiții de trai mai bune.

Asigurarea unei rețele de apă potabilă curentă reprezintă o problemă majoră ce condiționează calitatea vieții și dezvoltarea activităților economice, iar aceste concluzii se bazează, pe o estimare cantitativă. Majoritatea gospodăriilor folosesc fântânile pentru consumul de apă.

Rețeaua de canalizare este încă într-o fază incipientă în mediul rural și mediul urban. Sistemul de protecție a mediului înconjurător este deficitar, existând un risc major de poluare a apei și de deteriorare a mediului.

Orasul Milisauti nu dispune de un sistem centralizat de canalizare cu stație de epurare, ci doar de alimentare cu apa potabila.

Investitia de alimentare cu apa cat si investitia de canalizare cu statie de epurare in oras sunt considerate investitii noi si sunt investitii de infiintare a unei retele de canalizare si extinderea sistemului de alimentare cu apa existent.

În zona sunt izvoare captate local dar care nu îndeplinesc cerințele legislației în vigoare, iar în perioadele de secetă rămân fără apă.

Marea majoritate a locuitorilor folosesc apă din fântâni care au adâncimi 10 - 20 m. În perioadele secetoase fântânile amplasate în zona superioară își reduc foarte mult debitul.

În localitati există școli, instituții socio - culturale, care necesită o alimentare cu apă corespunzătoare.

Fântânile nu au asigurată o protecție sanitară în conformitate cu HG 930/2005; Ca urmare, autoritățile locale au decis efectuarea studiului de fezabilitate pentru infiintarea sistemului de canalizarea si extinderea sistemului de alimentare cu apa.

c) VALOAREA INVESTITIEI

Valoarea totala cu TVA evaluata la faza de S.F.: 18.488.335,085 lei;

d) PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Perioada de implementare pentru fiecare corp de constructie este de 20 luni calendaristice, conform Formularului F6 anexat.

e) PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE);

Amplasamentul lucrării este pe teritoriul administrativ al orasului Milisauti, loc. Badeuti, sat Gara si sat Lunca. Terenul aferent investitiei face parte din domeniul public al UAT Milisauti, conform HG 1357 din 2001 privind atestarea domeniului public al UAT Milisauti, Anexa 58 privind inventarul bunurilor care apartin domeniului public al UAT Milisauti, precum si din domeniul public al statului aflat in administrarea CNAIR- SDN Suceava.

f) O DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI

Infiiintarea sistemului de canalizare va deservi 1500 de locuitori ai orasului Milisauti, judetul Suceava.

Reteaua de canalizare

Rețeaua de canalizare din orasul Milisauti are o lungime de 18.916,00 m din PP corugat SN10 cu diametre de D 200, 250, 315 si 400 mm. Colectoarele principale preiau debitul uzat din colectoarele secundare și îl transportă în stația de pompare iar de aici prin intermediul pompelor de apa uzată se va transporta în stația de epurare.

Infrastructura de apa uzata are rolul de a colecta și transporta apă uzată menajeră din oras către stația de epurare a apelor uzate, pe Râul Suceava.

Infiiintarea rețelei de canalizare va include colectori, cămine de vizitare, stație de pompare ape uzate, subtraversări de drumuri comunale, subtraversări drum national si subtraversari de parauri.

Colectoarele de apă uzată menajeră vor fi realizate din conducte PP corugată SN10 De200-250-315-400mm proiectate astfel:

- D=200mm, L= 256m
- D=250mm, L= 13.087m
- D=315mm, L= 2026m
- D=400mm, L= 3547m

Lungimea totală a rețelei de canalizare menajeră este de 18916 m retea canalizare gravitacionala si 223 m – rețea canalizare sub presiune.

Camine de vizitare - 454 bucati

Camine pe conducta de refulare - 2 bucati

Statii de pompare (SPAU)- 3 bucati

Conductele colectorilor din polipropilenă corugată PP SN 10 se montează în tranșee cu lățimea la bază de 1,0 m și adâncimea medie de 2.50 m, realizate în săpătură cu sprijiniri. Conductele se pozează pe un strat de nisip nespălat de râu, compactat, cu grosimea de 10 cm. Intre conductă și pereții tranșeei, precum și deasupra conductei pe o înălțime de 15 cm, se prevede de asemenea nisip nespălat de râu, compactat manual. Peste stratul de nisip se realizează umplutura din pământ, compactată, fără pietre, bolovani sau rădăcini.

In tranșee, după pozarea conductelor de canalizare, deasupra acestora la 0,5 m fata de generatoarea superioara se va monta o banda de avertizare din PE cu insertie metalica.

Amplasarea conductelor de canalizare față de conductele existente de alimentare apă se vor executa ținând cont de staturile și normativele în vigoare, printre care SR 8591-1/1997, Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014, O.U.G. 195/2005.

Caracteristici ale conductelor PP:

Materie prima: granule din polipropilenă, având următoarele proprietăți:

DENUMIRE	UM	VALOARE
Densitate	kg/m ³	900-910
Indice de fluiditate (MFR)	g/10min	0.2-1.5
Modul de elasticitate	MPa	1700
Rezistența la tractiune	MPa	>30
Rezistența la impact Charpy (23°C)	kJ/m ²	50
Rezistența la impact Charpy (-20°C)	kJ/m ²	5
Coeficient de dilatare termica liniara	mm/mK	1.5 x 10 ⁻⁴
Rezistența chimica la ape reziduale și menajere	pH	2-12
Temperatura maxima de utilizare pentru sisteme de canalizare	°C	<95 (-40°C)

Profilul, dimensiunile și proprietatile mecanice ale tubului vor trebui să corespundă cu prescripțiile SR EN 13476-3 pentru tuburi structurate din PP tip B. Acest lucru va trebui să reiasă de pe marcajul tevii.

Camine de vizitare menajere

Pe rețeaua de canalizare se vor prevedea un număr de 454 cămine de vizitare (camine de inspectie din tuburi de beton D 800 mm) in aliniamente la distanța de maxim 50 m, care permit accesul la canale în scopul controlării și întreținerii stării acestora.

Căminele de vizitare pentru canalizare sunt în număr de 454 bucăți în aliniamente la distanța de maxim 50 m sau la orice schimbare de direcție, care permit accesul la canale în scopul controlării și întreținerii stării acestora.

Căminele de vizitare sunt construcții accesorii ale rețelei de canalizare care permit accesul la colectoare în scopul controlării și întreținerii stării acestora, respectiv pentru curățirea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul calitativ și cantitativ al apelor.

Pe rețeaua de canalizare proiectată, se vor prevedea cămine de vizitare din beton amplasate în punctele caracteristice și anume:

- în aliniamente, la distanțe de max. 50m;
- în punctele de schimbare a pantelor;
- în punctele de schimbare a direcției;
- în punctele de descărcare în alte canale colectoare;
- în intersecții pentru colectarea din direcții diferite;

Caminele de vizitare vor fi din tuburi de beton. Caminele vor fi dotate cu capac si rama din fonta, carosabila si trepte de acces.

Stații de pompare a apelor uzate

Pentru dirijarea apelor uzate menajere de pe teritoriul localității spre stația de epurare, a fost necesară prevederea a 3 stații de pompare pentru ape uzate. Acestea preiau efluentul uzat din zona joasă și îl pompează prin intermediul conductelor de refulare în tronsoane situate la o cotă superioară. Pe conducta de refulare s-au amplasat 2 camine.

Pentru asigurarea colectării și transportului apelor uzate menajere către canalizarea gravitațională și mai apoi spre stația de epurare, din cauza declivității terenului natural, este necesară executarea a 3 buc stații de pompare a apelor uzate menajere, cu o lungime a traseului de refulare de 223 ml, conducta de refulare sub presiune PEHD PN 10, De90-140mm.

Stațiile de pompare vor prelua debitul de apă uzată provenită, acestea vor fi echipate cu două electropompe submersibile (1A+1R) care vor pompa prin conducta PEHD De90-140 mm, L=223 ml.

Pomparea efluentului uzat se va face prin intermediul electropompelor submersibile pentru ape uzate montate în construcția subterană prin intermediul unui dispozitiv de ghidare cu bare.

Automatizarea pomparei va fi facilitată de doi reglatori de nivel plasați la nivelurile minim și respectiv maxim ale apei uzate în fiecare stație de pompare.

Atât cele două electropompe cât și reglatorii de nivel vor fi cuplați la tabloul de automatizare montat suprateran.

Reteaua de refulare

Din stațiile de pompare apă uzată va fi transportată prin intermediul conductelor de refulare în lungime de 223,00 m PEID cu diametrul de 90mm în lungime de L=103m și cu diametrul de 140mm o lungime de L=120m.

Lucrari speciale

- Subtraversari drum comunal: 20 buc;
- Subtraversari drum national: 6 buc;
- Subtraversare curs de apă: 1 buc;
- Supratraversare curs de apă: 1 buc.

S1. Supratraversare curs de apă – parau nenominalizat, sectiunea Badeuti- Milisauti

Traseul rețelei de refulare va subtraversa paraul nenominalizat în secțiunea Badeuti-Milisauti. Supratraversarea cursului de apă se va realiza cu conducta din PEID Pn10 De 90 mm montată în tub de protecție SPIRO OL De 400x10 mm cu lungimea L = 12.6 m, protejat anticoroziv la interior și exterior prin bitumare.

Coordonate Stereo 70 – S1. Parau nenominalizat, secțiunea Badauti - Milisauti:

X= 701175

Y= 573300

H1% = 346,50 mdMN; H5% = 345,60 mdMN; Htv_g = 341,91 mdMN;

Hconductă gen. inferioara conductă refulare = 346,837 mdMN/ 346,99 mdMN.

Supratraversarea cursului de apă se va realiza cu conductă refulare montată în tub protecție nu are influență negativă asupra cursului de apă traversat.

Beneficiar: **orasul Milisauti , judetul Suceava**

Obiectiv: **"INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN ORASUL MILISAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA"**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

S2. Subtraversare curs de apa – parau nenominalizat, sectiunea Milisauti

Traseul rețelei de refulare va subtraversa paraul nenominalizat în secțiunea Milisauti. Subtraversarea cursului de apă se va realiza prin sapatura deschisa cu conducta din PEID Pn10 De 140 mm montată în tub de protecție OL De 299x8 mm cu lungimea L = 10.00 m, protejat anticoroziv la interior și exterior prin bitumare.

Coordonate Stereo 70 – S2. Parau nenominalizat, secțiunea Milisauti:

X= 699570

Y= 575088.

SPAU2: X= 699575, Y= 575061.

H1% = 328,20 mdMN; H5% = 327,80 mdMN; Htvg = 325,84 mdMN;

Hconductă gen. inferioara conductă refulare = 323,73 mdMN

Se va realiza subtraversarea cursului de apă cu conductă refulare montată în tub protecție la cca. 2,1 m sub talvegul pârâului, sub adâncimea de afuiere, afg = 1,89 m și nu are influență negativă asupra cursului de apă traversat.

De-a lungul rețelei de canalizare se vor executa următoarele lucrări:

- desfaceri și refaceri trotuare cu pavele;
- desfaceri și refaceri ale drumurilor cu balast;
- desfaceri și refaceri ale drumurilor betonate si asfaltate ce vor fi afectate în timpul execuției lucrărilor.

Dupa finalizarea lucrarilor, terenul se va aduce la starea initiala.

Racorduri

Pentru racorduri la consumatori s-au prevazut L=2500 ml țeavă cu diametrul D 160mm (tub riflat) și 500 buc cămine racord Dn 400.

Statia de epurare. Q = 250 m³/zi

Cladirea statiei de epurare este tipizata, containerizata.

Modulele statiei de epurare vor fi amplasate pe o platforma la cota 318,80.

Cota terenului amenajat va fi la 317,60.

Amplasamentul statiei de epurare se afla pe teren la limita de inundabilitate de 1%, conform sectiunii P3 din studiul hidrologic atasat si a profilului S1 atasat.

Domeniul de utilizare

Stația de epurare ape uzate este destinată epurării apelor uzate menajere, asigurând un efluent în conformitate cu standardul NTPA 001 cu respectarea HG 352/2005.

Date de calcul și dimensionare

Debitele de dimensionare ale stației de epurare, conform breviarului de calcul atașat, sunt următoarele:

Quz zi max	3,13 l/s	250,00 m ³ /zi
------------	----------	---------------------------

Caracteristicile apelor uzate brute, respectiv încărcările cu poluanți, conform breviarului de calcul anexat sunt următoarele:

<i>Indicatori de calitate</i>	<i>mg/l</i>	<i>kg/zi</i>
▪ Materii solide în suspensie (MSS)	433,33	97,50
▪ Consum biochimic de oxigen (CBO ₅)	366,67	82,50
▪ Azot total (Nt)	73,33	16,50
▪ Fosfor total (Pt)	11,00	2,50
▪ Materii extractibile cu solvenți organici	33,33	7,50
▪ pH	6,5 ÷ 8,5	

Indicatorii de calitate ce trebuie atinși, în conformitate cu standardul NTPA 001 cu respectarea HG 352/2005, sunt următorii:

<i>Indicatori de calitate</i>	<i>mg/l</i>	<i>Randament necesar (%)</i>
▪ Materii solide în suspensie (MSS)	35,0	91,92
▪ Consum biochimic de oxigen (CBO ₅)	25,0	93,20
▪ Azot total (Nt)	15,0	79,50
▪ Fosfor total (Pt)	2,0	81,80
▪ Materii extractibile cu solvenți organici	20,0	40,00
▪ pH	6,5 ÷ 8,0	

În vederea atingerii eficiențelor de epurare de mai sus, se propune realizarea unei stații de epurare mecano-biologică.

Schema tehnologică propusă

Fluxul tehnologic propus pentru epurarea apelor uzate menajere se compune din următoarele obiecte:

Treaptă de epurare mecanică compusă din:

- omogenizare, stocare și sitare cu sită coș cu curățare manuală
- mixer pentru omogenizare
- stație automată de pompare apă uzată
- instalație de sitare automată și deznisipare
- echipamente pentru pompare apă uzată sitată și deznisipată
- instalație de dozare precipitant
- decantor primar (separare grăsimi, nisip și suspensii)

Treapta de epurare biologică compusă din:

Modul biologic compact, care include

- bazin cu nămol activat cu biofiltru fix, cu nitrificare-denitrificare cu următoarele echipamente

- biofiltru fix

- echipamente de aerare cu bule fine

- mixer pentru denitrificare

- decantor secundar lamelar
- stație de suflante pentru furnizare aer

Treapta de epurare a nămolului compusă din:

- bazin stocare, îngroșare, pompare nămol primar și în exces
- instalație automată de deshidratat nămol cu melc și sită specială
- magazie pentru stocarea nămolului deshidratat și a materialului reținut de la sitare

Dezinfecție apă epurată cu UV (Ultra Violete)

Stație de măsură parametrii apă epurată, compusă din

- senzor O₂ dizolvat
- sondă material în suspensie
- spectrofotometru
- debitmetru apă epurată

Modul de comandă și automatizare stație de epurare

Descrierea funcționării

Apa uzată din rețeaua de canalizare curge gravitațional în bazinul de omogenizare, prevăzut cu o sită coș pentru separarea suspensiilor cu dimensiune mai mare de 10 mm, de unde este pompată cu pompa cu toator într-o instalație de sitare cu curățire automată și desnisipare unde are loc separarea suspensiilor mai mari de 3 mm și a nisipului cu particulele > 0,20 mm.

Din instalația de sitare- desnisipare apa curge gravitațional într-un cămin de beton adiacent bazinului de apă uzată de unde prin pompare ajunge în decantoarele primare.

În decantorul primar are loc sedimentarea suspensiilor și a nămolului primar. Pentru accelerarea procesului de sedimentare și reducerea fosforului în conducta de intrare în decantor se injectează precipitant cu ajutorul unei pompe dozatoare.

Din decantorul primar apa uzată epurată mecanic curge gravitațional în modulul biologic unde epurarea are loc prin procedeul cu nămol activ, cu nitrificare – denitrificare și aerare prelungită.

Din bazinul de nitrificare – denitrificare amestecul apă – nămol trece în decantorul secundar unde are loc separarea solid – lichid, după care apa epurată îndeplinește condițiile de evacuare în emisar, în conformitate cu standardul NTPA 001 cu respectarea HG 352/2005.

Nămolul recirculat din decantorul secundar curge gravitațional în bazinul de aerare, iar nămolul în exces ca și nămolul primar este extras prin pompare și trimis în bazinul de stocare îngroșare nămol primar și în exces.

Nămolul primar și nămolul în exces împreună cu grăsimile, nisipul și sedimentul rămase în bazinul de stocare nămol vor fi deshidratate într-o instalație prevăzută cu filtru cu melc și sită specială.

Etapele tratării

Apa uzată parcurge următoarele etape de tratare:

1. *Epurare mecano - chimică* etapă în care are loc îndepărtarea materiilor solide prin sitare, îndepărtarea grăsimilor, nisipului și suspensiilor prin decantare.
2. *Epurarea biologică* –etapă în care au loc procese de nitrificare și denitrificare cu stabilizarea nămolului, decantare secundară, evacuare apă tratată
3. *Tratare nămolului primar și în exces.* Nămolul primar și nămolul în exces împreună cu grăsimile, nisipul și sedimentul rămase în bazinul de stocare nămol vor fi deshidratate într-o instalație prevăzută cu filtru cu melc și sită specială.

Descrierea echipamentelor stației

Treapta de epurare mecanică

Bazin de omogenizare stocare si stație automată de pompare

Apa uzată din rețeaua de canalizare curge gravitațional în bazinul de omogenizare, prevăzut cu o sită coș pentru separarea suspensiilor mai mari de 10 mm, dimensionată la un debit de 26 l/s, cu rol de protecție a pompelor de acțiunea materialelor grosiere.

Pentru ca în bazinul de omogenizare să nu se producă sedimentarea în acesta se montează un mixer cu următoarele caracteristici:

- Putere: 0,6 kW;
- Φ elice 160mm;
- n=1.360 rot/min;

Alimentarea treptei de epurare mecanice se realizează prin intermediul unei stații de pompare dotată cu pompe submersibile cu tocător.

Funcționarea pompelor va fi reglată cu ajutorul senzorilor de nivel: minim, maxim₁ și maxim₂. Pompa de rezervă intră în funcțiune în cazul deteriorării pompei principale.

Pompa de rezervă este folosită și ca pompă de by-pass în cazul în care nivelul apei ajunge la senzorul de nivel maxim₂.

Caracteristicile stației de pompare sunt următoarele:

- Tip pompe: submersibile cu tocător
- Debit pompă: $Q = 12,50 \text{ m}^3/\text{h}$
- Înălțime de refulare: $H = 8,00 \text{ m H}_2\text{O}$
- Durată de funcționare: 20 h
- Putere instalată: 2,00 kW
- Volum util/ construit bazin omogenizare: 113,40 / 125,00 m^3
- Nr. buc: 3A+1RA

Instalație de sitare cu curățare automată și desnisipare

Apa uzată este pompată într-o instalație automată de sitare și desnisipare, dotată cu presă pentru material reținut.

Caracteristicile instalației propuse sunt următoarele:

- Capacitate: 5 l/s
- Volumul reținerilor pe sită: 0,14 m³/ zi
- Volum rețineri nisip: 37,50 l/zi
- Fantă sită "e": 3 mm
- Diametru melc: Φ300 mm
- Dimensiuni de gabarit: 2.350 x 904 x 1.780 mm
- Putere instalată: 1,10 kW
- Număr instalații: 3 buc.
- Capacitate container material reținut: 1,10 m³
- Nr. containere material reținut: 3 buc.

Instalația de sitare se alimentează direct din conducta de refulare a pompelor de apă uzată.

Apa uzată tranzitează suprafața de sitare rezultând o separare optimă a materialului plutitor și în suspensie cu dimensiuni mai mari decât fantele acesteia. Materialul reținut este preluat de spirele arborelui elicoidal și transportat până în zona de presare. În această zonă materialul este presat, compactat și deshidratat, iar apa rezultată se scurge prin orificiile prevăzute în corpul instalației, se acumulează într-o cameră de colectare de unde printr-o conductă este dirijată în decantorul primar.

Materialul compactat ajunge în zona de evacuare și este deversat prin gura de evacuare în container.

Curățarea suprafeței sitei se realizează prin periile montate pe partea frontală a melcului. Melcul pornește curățarea sitei la comanda dată de un releu de timp sau senzori de nivel amonte-aval.

Arborele elicoidal al instalației se rotește un anumit timp prestabilit, timp în care preia materialele depuse pe sită, le transportă, presează și evacuează în container, curățând în același timp și sita prin intermediul periilor montate la periferia spirelor, în zona de sitare. Atunci când arborele nu se rotește, apa se scurge liber prin sită, materialele se depun pe sită obturând secțiunea de trecere a apei. Ca urmare apare o diferență de nivel între apa din amonte și cea din aval de instalația de sitare, sesizată de senzorii de nivel și la o anumită valoare stabilită, comandă rotirea arborelui. Ciclul se repetă automat.

Apa uzată sitată curge în cuva de sedimentare nisip, de unde printr-o conductă curge gravitațional în compartimentul de apă uzată sitată adiacent bazinului de apă uzată. Apa de nisip se golește cu ajutorul unei vane manuale și curge gravitațional în bazinul de stocare nămol.

Instalația de sitare are tablou propriu de comandă și automatizare destinat să comande funcționarea automată a întregului echipament pe baza semnalelor primite de la senzorii de nivel. Este echipat cu toate componentele de automatizare și de protecție la suprasarcină.

Stația de pompare apă uzată sitată și desnispată

În compartimentul de apă uzată sitată se instalează stație de pompare apă uzată sitată, care pompează apa în decantorul primar, cu următoarele caracteristici:

- Tip pompe: submersibile pentru apă uzată
- Debit pompă: Q = 12,50 m³/h

- Înălțime de refulare: $H = 6,00 \div 8,00 \text{ m H}_2\text{O}$
- Durată de funcționare: 20 h
- Putere instalată: 1,50 kW
- Volum util/ construit bazin omogenizare: 1,80/ 3,00 m³
- Nr. buc: 3A+1RA

Instalație de dozare precipitant

Pentru mărirea vitezei de sedimentare și reducerea fosforului se prevede o instalație de dozare precipitant, care va face injecția în conducta de apă sitată care intră în decantorul primar. Instalația va avea următoarele caracteristici:

- capacitate 1.000 l;
- debit pompă de dozare: 10,10 l/ h;
- putere instalată: 0,10 kW
- comandă în semnal unificat 0/4-20mA
- dimensiuni maxime: $\Phi 1.070 \times 1.260 \text{ mm}$;
- rezervor din polipropilenă;
- circuit de dozare, lance de aspirație, supapă de injecție, furtun
- senzor de avertizare golire rezervor;
- număr bucăți: 1;
- montaj în containerul de echipamente.
-

Decantor primar cu separare grăsimi, suspensii și nisip

Apa uzată sitată curge gravitațional direct în decantorul primar, care are următoarele funcții:

- Separare grăsimi
- Separare nisip
- Separare suspensii
- Deversare grăsimi în căminul de stocare nămol
- Pompă nămol primar în căminul de stocare nămol.

Sedimentarea suspensiilor are loc pe baza diferențelor vitezelor limită de cădere într-un lichid cu viteză de curgere scăzută.

Apa uzată staționează în aceste bazine un anumit interval de timp bine delimitat, timp în care are loc separarea particulelor solide aflate în stare de suspensie.

Apa limpezită (decantată) este evacuată peste un deversor tip buzunar direct în modulul biologic.

Caracteristicile decantoarelor primare sunt:

- Debit de dimensionare: 37,50 m³/h
- Volum total decantor primar: 18,80 m³
- Timp de decantare: 0,50 h
- Cantitatea de nămol primar/ bazin: 28,00 kg/zi
- Volum nămol primar cu 3% SU: 5,4 m³/zi
- Cantitatea de grăsimi separată zilnic: 10,00 kg/ zi

- Număr decantoare primare: 6 buc

Extragerea nămolului se face prin pompare și deversare în bazinul de stocare- nămol cu pompe submersibile cu următoarele caracteristici:

- Debit: 2,50 m³/ h
- Înălțime de pompare: 4,00 mH₂O
- Putere instalată: 0,55 kW
- Nr. pompe: 1 buc/bazin

Grăsimile se evacuează prin deschiderea unui șibăr care asigură închiderea/ deschiderea accesului la conducta de grăsimi și se stochează în bazinul de stocare nămol.

Treapta de epurare biologică

Modulul biologic cu nămol activat asigură:

- Descompunerea compușilor de carbon
- Nitrificare, denitrificare
- Evacuare apă tratată din decantorul secundar

Volumul modului biologic necesar, conform breviarului de calcul este:

- $V_{Bnec.} = 328,20 \text{ m}^3$

Decantorul primar, modulul biologic și decantorul secundar vor fi delimitate într-un container metalic cu următoarele caracteristici:

- Lungime: 12.500 mm
- Lățime: 2.450 mm
- Înălțime bazin: 3.000 mm
- Înălțime apă în bazin: 2.700 mm
- Montaj: suprateran
- Număr bazine: 6 buc.

Containerele sunt construcții din panouri tip sandwich (tablă ondulată izolată cu spumă poliuretanică), pe o fundație radier din beton.

Procesul de epurare cuprinde cicluri succesive de nitrificare și denitrificare.

În zona aerată, bacteriile aerobe realizează nitrificarea, descompunând compușii azotului în azotiți și azotați. În zona anoxică, folosind substanța organică din apa uzată, are loc procesul de denitrificare. În procesul acesta, bacteriile denitrificante descompun azotații și azotiții consumând O₂ și eliberând azotul, care se elimină în atmosferă.

Procesele de nitrificare și denitrificare se vor realiza în spații delimitate de un perete imersat.

Aerarea în zona de nitrificare se realizează cu panouri de aerare cu bule fine, cu următoarele caracteristici:

- Cu tuburi flexibile generatoare de bule fine
- Lungime de furtune selectată: 24,00 m/ bazin

Aerul este furnizat de o stație de suflante. Caracteristicile stației de suflante sunt următoarele:

- Suflante cu rotoare profilate
- Debit: $Q = 293,00 \text{ m}^3/\text{h}$
- Diferență de presiune: $\Delta p = 400 \text{ mbari}$
- Putere instalată / consumată: $5,50 / 4,20 \text{ kW}$
- Nr. buc: $3A+1R$
- Dotate cu carcase fonoizolante de interior și montate în containerul de echipamente
- Funcționare: funcție de senzorii de oxigen montați în bazinele de biologie
- Distribuția aerului de la stația de suflante la panourile de aerare se realizează prin țevi de oțel inoxidabil

Pentru denitrificare se utilizează mixere orizontale:

- Cu coloană de ghidare
- Număr mixer: $1 \text{ buc/ bazin biologic}$
- Putere instalată / consumată: $2,20 / 1,76 \text{ kW}$

Pentru mărirea cantității de nămol activat în bazinele de nitrificare-denitrificare se folosesc biofiltre:

- Suprafață biofiltru fix: $50 \text{ m}^2/\text{m}^3 \text{ bazin}$
- Nr. biofiltre: 1 buc/bazin

Apa tratată este deversată în decantorul secundar.

Decantorul secundar lamelar

Conform breviarului de calcul anexat, caracteristicile decantorului secundar sunt următoarele:

- Debit de dimensionare: $37,50 \text{ m}^3/\text{h}$
- Timp de decantare: $17,50 \text{ h}$
- Volum total decantoare: $100,50 \text{ m}^3$
- Încarcare superficială: $1,00 \text{ m}/\text{h}$
- Suprafața totală necesară: $37,50 \text{ m}^2$
- Suprafață selectată: $7,20 \text{ m}^2/\text{ bazin}$
- Cantitatea de nămol în exces: $128,40 \text{ kg}/\text{zi}$
- Volum nămol în exces cu 0,80% SU: $16,00 \text{ m}^3/\text{zi}$
- Număr decantoare secundare: 6 buc

Nămolul este recirculat în bazinul cu nămol activat prin fantele de la baza peretelui despărțitor dintre cele două obiecte, iar nămolul în exces este evacuat prin pompare în bazinul de stocare-îngrosare nămol, cu ajutorul unei pompe submersibile, cu următoarele caracteristici:

- Debit: $6,00 \text{ m}^3/\text{ h}$
- Înălțime de pompare: $4,00 \text{ mH}_2\text{O}$
- Putere instalată: $0,55 \text{ kW}$
- Nr. pompe: 1 buc/bazin

Apa epurată curge gravitațional în instalația de dezinfecție cu ultraviolete, de unde o parte este direcționată către un bazin de beton cu rolul de a furniza apa necesară pentru spălare (container echipamente, instalație de deshidratare nămol), iar restul apei epurate se deversează în emisar.

Treapta de tratare a nămolului

Bazin de stocare îngroșare nămol în exces

În vederea alimentării cu debit constant a instalației de deshidratare s-a prevăzut un bazin de stocare nămol primar și în exces executat din beton. Tot aici are loc și îngroșarea nămolului.

- Volum total nămol: 19,30 m³/zi
- Volum util/ construit bazin de stocare: 20,25/ 34,20 m³
- Timp de stocare: 1 zi

Pompă cu șurub pentru alimentarea instalației de deshidratare nămol

Nămolul în exces rezultat din procesul de epurare este pompat în instalația de deshidratare.

Pentru alimentarea instalației de deshidratare se propune o pompă cu șurub excentric cu următoarele caracteristici:

- Debit pompă: 2,50 m³/h
- Turație: 320 rot/ min
- Înălțime de refulare: H = 20 m H₂O
- Durată de funcționare: 8,00 h/ zi
- Putere instalată: 1,10 kW
- Montaj: în containerul pentru echipamente
- Nr. buc: 1A

Instalație automată de deshidratat nămol

Nămolul îngroșat va fi deshidratat într-o instalație dotată cu presa cu melc și sită specială. Componenta instalației este următoarea:

- Filtru cu melc și sită specială
- Instalație de preparare-dozare polielectrolit
- Reactor de floculare cu mixer lent
- Dispozitiv de injecție și mixare
- Dulap de comandă
- Conducte și fittinguri

Înainte de deshidratare, nămolul este tratat cu o soluție de polielectrolit pentru floculare și îmbunătățirea deshidratării. Amestecul soluției de polielectrolit cu nămolul se realizează într-un reactor de floculare cu mixer lent.

Prepararea și dozarea polielectrolitului se va realiza într-o instalație manuală dotată cu rezervor de preparare-stocare, mixer de amestecare, pompă de dozare, cuvă de alimentare și dozare, cu următoarele caracteristici:

- Capacitate instalație: 1.000 l
- Concentrație soluție polielectrolit: 0,2%
- Putere pompă de dozare: 0,18 kW
- Debit pompă de dozare: 75÷ 300 l/h
- Putere/ turație mixer: 0,55 kW/ 1.000 rot/ min
- Durata de funcționare: 10,00 h/zi
- Tip polielectrolit: pudră

Instalația de deshidratat nămol are următoarele caracteristici:

- Capacitate volumică: 2,50 m³/h
- Temperatura maximă nămol: + 30°C
- Turație melc: 0,60÷ 5,00 rot/ min
- Funcționare: automată
- Putere instalată melc: 0,40 kW
- Putere instalată compresor: 1,10 kW
- Acționare presă: cu motor electric și cu con de contrapresiune, automat, pneumatic, cu convertizor de frecvență
- Durata de funcționare a instalației: 8,00 h/zi.

Nămolul deshidratat se evacuează în containere.

Pentru evacuarea nămolului deshidratat se propun containere cu următoarele caracteristici:

- Capacitate: 1,10 m³
- Număr containere: 2 buc

Apa de nămol din instalația de deshidratare curge gravitațional în stația de pompare apă uzată de la intrarea în stația de epurare.

Pentru spălarea instalației de deshidratat se propune o instalație de spălare cu următoarele caracteristici:

- Bazin din beton cu volumul util/ construit: 5,00 / 10,00 m³
- Dotat cu pompă de spălare cu următoarele caracteristici:
 - Debit: 50÷60 l/ min
 - Înălțime de refulare: 50÷60 m H₂O
 - Putere instalată: 1,10 kW
 - Nr. bucăți: 1
- Senzori de nivel
- Conducte și fittinguri
- Vas de expansiune cu volumul: 300 l

Dezinfecție apă epurată

Se propune o instalație de dezinfecție cu radiații ultraviolete, cu următoarele caracteristici:

- Capacitate maximă : 40,00 m³/h
- Presiune de lucru: max. 10 bari
- Clasă de protecție: IP65
- Tensiune de lucru: 230 V / 50 Hz

- Putere instalată: 0,34 kW
- Temperaturi admise: 0÷ 35°C
- Transmisia radiației UV în apă 254 nm, 1 cm, min. 35%
- Montaj în containerul de echipamente

Modul de comandă și automatizare stație de epurare

Modulul de comandă și deservire are în componență dulapul de comandă și automatizare cu următoarele funcțiuni:

- alimentarea cu energie electrică a echipamentelor stației
- selectarea regimului de funcționare al stației: stop, manual și automat
- generarea comenzilor în regim manual
- comanda și controlul funcționării diferitelor componente ale stației în regim automat, în conformitate cu schema tehnologică a stației
- semnalizarea optică, acustică, cu mesaje SMS, etc. a situațiilor de alarmă sau avarie apărute în timpul funcționării.

Structura dulapului de comandă și automatizare se compune din:

- automatul programabil
- interfața de forță (disjunctoare, relee, contactoare, etc) dintre automatul programabil și componentele comandate (pompe, motoare, vane, etc)

Automatul programabil este de tip HMI având:

- a) Componente pentru comunicarea cu operatorul uman:
 - display graphic 320 x 240 de tip touch-screen
 - tastatură de comenzi
 - tastatură alfanumerică pentru introducerea de date sau modificarea unor parametri
- b) Componente pentru comunicarea cu procesul controlat:
 - module de intrări / ieșiri digitale: poate controla până la 108 intrări +108 ieșiri
 - module de intrări / ieșiri analogice în standard: 0÷10Vcc, 0-20 mA, 4÷20 mA cu rezoluții de 10÷14 biti
- c) Componente pentru stocarea de informații:
 - memorie de program: 448 kBiti
 - memorie de date: 120 kBiti RAM / 64 kBiti flash
- d) Componente pentru comunicația și transmisia de date serială:
 - 3 porturi RS232 / RS485
 - 1 port CAN
 - 1 port Ethernet
- e) Componente diverse:
 - ceas de timp real

- termometru intern

Structura automatului programabil permite realizarea următoarelor caracteristici ale modulului de comandă și deservire:

- reprezentarea sinoptică a structurii stației de epurare
- reprezentarea grafică în timp real și sugestiv a stării de funcționare a tuturor componentelor stației
- acces selectiv și restricționat la comenzi și setări prin parole de acces
- generarea de comenzi manuale duble: din tastatură și de pe ecran prin ‘tastele touch’ definite prin programare
- modificarea rapidă și ușoară a diferiților parametri de funcționare
- memorarea și reprezentarea grafică și în clar a mărimilor analogice din proces: debite, conținut oxigen, turbiditate, pH etc.
- calcularea și memorarea valorilor minime, maxime și medii a mărimilor analogice măsurate
- afișarea în clar a alarmelor și avariilor apărute
- memorarea unui istoric al alarmelor și avariilor apărute, pâna la 120 de evenimente: data, ora și tipul alarmei / avariei apărute
- meniu de tip ‘Help’ în care sunt descrise în clar funcționarea stației, modul de operare, recomandări de exploatare și instrucțiuni de depanare a defectelor posibile

Având în vedere structura automatului, opțional se pot realiza următoarele:

- prin conectarea unui modem serial radio pe frecvențe care nu necesită autorizație (libere) se pot transmite sau recepționa date, comenzi, alarme
- prin conectarea unui modem GSM se poate alarma personalul de deservire și întreținere în caz de avarii prin mesaje SMS
- stația poate fi monitorizată / comandată și monitorizată pe un calculator PC aflat la distanță prin conectarea serială a calculatorului PC la automat și sub programul de monitorizare corespunzător livrat cu calculatorul PC

Avantajele utilizării acestui tip de modul de comandă și automatizare sunt multiple:

- fiabilitatea net superioară a interfeței om / mașină prin eliminarea selectoarelor mecanice de comandă
- modificarea ușoară a parametrilor permite menținerea funcționării stației în limita parametrilor optimi
- protejarea stației prin acces restricționat la meniuri cu parole corespunzătoare funcției: operator, personal service, etc.

- prin memorarea și prelucrarea mărimilor analogice se poate forma o imagine de ansamblu privind funcționarea stației în timp
- afișarea în clar a alarmelor și avariilor apărute permite remedierea rapidă a defectelor apărute
- meniul de tip 'Help' facilitează exploatarea ușoară și în siguranță a stației prin consultarea pe loc a modului de operare, a funcționării și a instrucțiunilor de depanare.
- istoricul de alarme / avarii reflectă gradul de fiabilitate al instalației, arată părțile mai puțin fiabile, astfel că se pot lua măsuri pentru îmbunătățirea fiabilității
- în cazul în care se optează pentru monitorizarea / comanda și monitorizarea stației pe un calculator PC nu este necesară achiziționarea unui program de tip SCADA costisitor. Programul furnizat întrunește toate cerințele impuse pentru comanda și monitorizarea stației.
- utilizarea opțiunii de conectare la GSM face posibilă nesupravegherea permanentă a stației în acest mod fiind posibilă reducerea de cheltuieli cu personalul de deservire – de exemplu prin eliminarea schimbului III.

Stație de măsură automată

Stația de măsură automată pentru parametrii apei epurate are în componență:

- sondă de oxigen dizolvat – montaj în bazinul de epurare biologică
- debitmetru electromagnetic pentru apa epurată – montaj pe conducta de evacuare apă epurată, în containerul de echipamente
- sondă materiale în suspensie, montaj în bazinul de epurare biologică
- spectrofotometru pentru determinarea parametrilor apei epurate: NH_4 , NO_3 , CCO_{Cr} , P_t .

Container pentru echipamente

Containerul pentru echipamente va fi confecționat din panouri de tablă ondulată cu termoizolație din spumă poliuretanică.

Containerul pentru echipamente va cuprinde:

- instalației de dozare precipitant
- suflantele
- instalația de deshidratat nămol cu melc și sită specială, inclusiv pompă de alimentare nămol, instalație de spălare filtru, instalație de preparare- dozare polielectrolit
- instalația de dezinfecție cu ultraviolete
- debitmetru

- tabloul electric general (tabloul de distribuție) al stației de epurare
- modulul de comandă și automatizare stație de epurare
- instalație de ventilație
- instalație de încălzire
- racord la rețeaua de energie electrică și forță
- racord la rețeaua de alimentare cu apă potabilă

De asemenea va cuprinde și instalațiile electrice necesare bunei funcționări:

- instalații electrice de iluminat
- instalații electrice de prize mono și trifazate
- instalații electrice de forță
- instalații electrice de legare la pământ și paratrăznet
- tabloul electric general al stației de epurare.

Instalații hidrotehnice

Conducte apă uzată și apă de nămol

Conductele de apă uzată sunt realizate din tuburi de PVC SN4, de diferite lungimi și diametre, cu fittingurile aferente. Conductele vor avea următoarele diametre:

- conducta de apă uzată de la canalizare, va avea lungimea și diametrul conform volumului de rețea de canalizare și va alimenta bazinul de omogenizare pompare apă uzată;
- conducta de apă de nămol de la bazinul de stocare- îngroșare nămol va avea $\Phi 110$ mm și se va conecta în bazinul de omogenizare- pompare apă uzată;
- conducta de by-pass a stației de epurare va avea diametrul de $\Phi 200$ mm și va lega bazinul de omogenizare pompare apă uzată cu căminul de deversare apă epurată spre emisar; va avea rolul de a goli- ocoli stația de epurare în caz de avarii sau reparații programate.

Conducte nămol și grăsimi

Conductele pentru transportul nămolului în exces rezultat din modulul biologic spre bazinul de stocare și îngroșare nămol în exces sunt prevăzute din PVC SN4. Pe fiecare tip de țevă s-au folosit vane și fittinguri corespunzătoare.

Conductă apă potabilă

Pentru prepararea precipitantului și a polielectrolitului este necesară apă potabilă. Conducta de apă potabilă va fi racordată în rețeaua stradală și va fi din polietilenă de înaltă densitate PEID PE 100 PN10 De110, cu o lungime de aproximativ 1304 m și PEID PE 100 PN10 De140, cu o lungime de aproximativ 498m, lungime total conducte L=1802m, până în căminul de apometru din stația de epurare. Pe fiecare tip de conductă s-au folosit vane și fittinguri corespunzătoare. Pe traseul conductei de apă tehnologică se regasesc un număr de 4 buc de camine de vane și 4 buc hidranți supraterani.

Conductă apă epurată

Conducta pentru evacuarea apei epurate de la decantoarele secundare la bazinul de stocare apă epurată s-a prevăzut din PVC SN4 Φ 110 mm.

Execuția instalațiilor hidraulice în incinta stației de epurare se va realiza cu respectarea instrucțiunilor prezentate în caietele de sarcini anexate.

Conductă evacuare apă epurată – gură de vărsare

Apa epurată va fi evacuată printr-o conductă din PP SN10 D315 mm în râul Suceava, deasupra nivelului maxim de asigurare de 5%. Lungimea conductei de evacuare apă epurată, L = 100 m.

Conducta se va poza subteran sub adâncimea maximă de îngheț. Conducta va fi prevăzută cu clapetă unisens pentru evitarea inundării stației de epurare în perioadele de ape mari.

Evacuarea apelor în emisar se va realiza prin intermediul unei guri de vărsare construită din beton. Gura de vărsare se va executa în albia minoră a râului Suceava, conform Legii apelor nr. 107/1997.

În amonte și în aval de gura de vărsare, versantul va fi pereat cu un pereu din dale de beton prefabricate pentru protecția albiei (5 m în amonte și 5 m în aval).

Apa tehnologica

Apa tehnologica va fi furnizata de sistemul de alimentare cu apă preconizat, ce urmează a fi pus în funcțiune/reglementat.

Împrejmuirea stației de epurare

Stația de epurare va fi împrejmuită cu gard de plasa de sarma zincata bordurata, montate pe cadre metalice cu înălțimea de 2,00 m, cu lungimea de aproximativ 130 m.

Pentru accesul personalului de exploatare și întreținere se vor prevedea porți de acces, inclusiv pentru mijloacele de transport, porți care vor avea posibilitatea de a se încuia.

Coordonate Stereo 70	
Împrejmuire statie de epurare	
X	Y
697456.1507	576856.6199
697472.7270	576881.8835
697443.3306	576901.1716
697426.7539	576875.9101

Împrejmuirea statiei de epurare se afla la distanta de 249 m fata de cel mai apropiat put propus spre care este propus spre desfiintare si la distanta de 348 m de putul forat 1 care se afla in exploatare si care intruneste zona de protectie sanitara conforma cu HG 930/ 2005.

Coordonate Stereo 70	
Platforma statie de epurare	
X	Y
697456.0979	576863.8310
697465.5410	576878.2228
697451.3987	576887.5030
697441.9545	576873.1120

Coordonate Stereo 70 Platforma bazin de omogenizare	
697445.1048	576880.3018
697449.6716	576887.2612
697443.8750	576891.0650
697439.3082	576884.1055

Căi de acces

Din zona drumului de acces catre statia de epurare drumul este existent, fiind necesar executarea a 159 mp drum din balast pentru a asigura accesul in statia de epurare.

Conditii igienico-sanitare si de siguranta

Proiectarea tehnologiei si a echipamentelor statiei de epurare s-a facut cu respectarea normelor si reglementarilor in vigoare.

Statia de epurare este un loc de munca, deci trebuie sa se supuna reglementarilor igienico-sanitare si de siguranta in vigoare. Persoanele care isi desfasoara activitatea in acest loc trebuie sa fie instruite si sa respecte conditiile de igiena si de protectie a muncii.

Pe toata perioada de functionare a statiei de epurare, in incinta acesteia trebuie sa existe manualul de operare si intretinere, instructiunile de manipulare a echipamentelor tehnologice, a echipamentelor electrice, instructiuni in caz de incendiu, instructiuni de prim ajutor, etc.

Pentru operarea in conditii de siguranta, statia de epurare trebuie sa fie iluminata corespunzator.

Sanatatea personalului de operare poate fi pusa in pericol prin:

Raniri datorate nerespectarii instructiunilor de manipulare a echipamentelor

Caderea in bazinul statiei de epurare datorate nerespectarii instructiunilor de operare

Infectii cauzate de nerespectarea masurilor de igiena

Statia de epurare este echipata cu o camera de operare destinata personalului, toaleta si spalator.

Adancimea de inghet a amplasamentului - conform cu STAS 6054/77 este de 0,9 - 1,10 m de la suprafata terenului.

Investitia propusa prin prezentul Studiu de Fezabilitate are in vedere realizarea unui sistem de canalizare doar pentru apele menajere evacuate de la locuinte individuale, unitati publice si sociale, unitati culturale, scoli, intreprinderi economice etc.

TIPUL INVESTITIEI: **INVESTITIE NOUA** intrucat nu exista un sistem de canalizare in oras iar reseaua de canalizare propusa prin proiect va rezolva canalizarea menajera.

Investitia noua de canalizare rezulta si din evaluarile lucrarilor pe obiecte prezentate in contiunarea proiectului.

Terasamente

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182-82, mecanizat cu excavatorul în proporție de cca. 80% și manual pentru finisări șanțuri și taluze în proporție de cca. 20 %.

Săpăturile se execută cu excavatorul, realizându-se totodată și încărcarea pământului în mijloacele auto. Excedentul de pământ săpat, care necesită transport la distanțe peste 50 m va

fi încărcat cu încărcătorul frontal în remorca tractorului. Compactarea terasamentelor se realizează manual peste primul strat de deasupra conductelor și nemecanizat cu cilindrul compresor până la finalizarea umpluturii în tranșei.

Lucrări de apărare – consolidare

Statia de epurare este amplasata in lunca orasului Milisauti, judetul Suceava, pe malul drept al raului Suceava si se afla la limita de inundabilitate 1%.

Pentru apărarea împotriva inundațiilor la debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1 % a obiectivului "Infiintare sistem de canalizare si statie de epurare in orasul Milisauti, judetul Suceava", se va amenaja o aparare de mal drept din zid de gabioane cu o lungime de $L_{tot} = 90$ m (60+20+10 m) astfel:

- GI cu dimensiunile 2.5 x 1.0 x 5.0 m - 18 bucati;
- GII cu dimensiunile 1.0 x 1.5 x 5.0 m - 18 bucati;
- GIII cu dimensiunile 1.0 x 1.0 x 5.0 m - 18 bucati;

In spatele gabioanelor, pe o lungime de 90 m, se va realiza un cordon de umplutura compactata cu pamant, cu latimea de 6 m si lungime de 67 m.

Coșurile gabioanelor vor fi realizate din plasa de sarma zincata dublu rasucita cu ochi de 80x100 mm si sarma cu diametru și vor fi umplute cu piatră brută cu dimensiuni cuprinse între 120 - 250 mm. Plasa coșurilor va fi din sârmă zincată cu $\varnothing = 2,8$ mm, iar ochiurile pătrate cu latura de cel mult 50 mm.

In consecinta, lucrarile de amenajare a albiei pe malul drept al raului Suceava, cu lucrari de aparare mal cu zid de gabioane ce respecta:

- caracterul cursului de apa Suceava;
- realizarea unor maluri stabilizate si consolidate la nivel corespunzator debitului de calcul;
- realizarea in etape a lucrarilor care sa functioneze ca unitati stabile si care pot confirma stabilitatea lucrarilor;
- Sa poata fi antrenata si forta de munca locala, disponibilizata din diverse sectoare a economiei;
- Realizarea unui ansamblu unitar care sa asigure stabilitatea cursului, pentru care nu este nevoie de agresiune asupra mediului, traseele lucrarilor urmarind sa protejeze malul statie de epurare propuse.

Protecția muncii

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:

- executarea accesului de picior în zonele înguste;
- drenarea zonelor mocirloase din traseu.

Apele pluviale

Apele pluviale de pe teritoriul localitatii vor fi colectate prin santurile marginale existente ale retelei de drumuri si dirijate catre reseaua naturala de rigole, ogase, paraie existente din cadrul localitatii.

Materii prime, energia si combustibili utilizati, cu modul de asigurare a acestora

Materiile prime pentru realizarea investitiei sunt procurate de la producatori certificati si atestati.

Pentru aceasta investitie au fost cuantificate si valorile pentru organizarea de santier pentru traseele tratate in prezentul proiect tehnic tinandu-se cont de toate lucrarile aferente respectiv asigurarea utilitatilor conform normelor tehnice pentru: circulatia in cadrul santierului asigurarea cu utilitati, asigurarea iluminatului, dotari social-sanitare, dotarea santierului cu truse sanitare si de prim ajutor, dotarea santierului cu mijloace pentru stingerea incendiilor, depozitarea materialelor in incinta santierului si evacuarea deseurilor din incinta santierului, echipamente de munca pentru realizarea lucrarilor.

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Descrierea lucrărilor provizorii

Lucrările se vor executa în conformitate cu graficul aprobat de Investitor, grafic care face parte integrantă din condițiunile speciale de execuție din cadrul contractului.

Se vor asigura utilitati: alimentare cu apa, energie electrica, canalizare.

Organizarea spatiului de depozitare – administrare va cuprinde:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar;
- grafice de execuție a lucrărilor;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Materialele de construcție, se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început.

Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

Constructorul va amenaja parapeteți în jurul tuturor tranșeelor și excavațiilor deschise, va construi podețe provizorii acolo unde se ivește necesitatea, pentru a evita accidentele de muncă și pentru a permite accesul personalului de lucru și al vehiculelor de fiecare parte a șanțurilor.

Detalii constructive

a. Asigurarea și procurarea materialelor

Tehnologia de execuție precum natura și calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi în conformitate cu prevederile și standardele normelor tehnice acceptate în România și Uniunea Europeană.

b. Asigurarea racordurilor și utilităților (sursele de apă, canalizare, energie electrică, telefon, etc.) pentru organizarea de șantier

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din sursă proprie de energie (grup electrogen).

Pentru organizarea de șantier, utilitățile necesare sunt dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor.

c. Amenajarea acceselor și amplasarea construcțiilor în incintă

Accesul rutier la amplasamentul destinat organizării de șantier se va realiza de către constructor

Pe baza necesarului de materiale, combustibil, forța de muncă, utilaje, mijloace de transport, scule și mijloace de mică mecanizare, organizarea de șantier la punctul de lucru cuprinde următoarele:

- container pentru muncitori și vestiar muncitori;
- container inginer șantier;
- grup sanitar 2 cabine;
- pichet de incendiu;
- împrejmuire incintă cu sirmă;
- platforma parcare auto balastată;
- platou depozitare materiale.

Pentru amenajarea spațiilor necesare se preconizează utilizarea modulelor tip de container pentru amplasarea lor fiind necesare următoarele lucrări:

La montare:

- nivelare teren;
- asternerea unui strat de balast de 15 cm grosime;
- transport containere cu autocamionul de la șantier la sediu organizări de șantier;
- încărcare, descărcare și montare containere cu automacara de 10 tf;
- ore de utilizare automacara de 10 tf, deplasarea la sediu, la lucrare și retur
- vopsire containere

La demontare:

- demontare, încărcare, descărcare containere cu automaca de 10 tf;
- ore utilizare automacara de 10 tf pentru deplasare la organizare de șantier și retur;
- transport containere cu autocamionul de la lucrare , la sediu șantier;

- montarea cabinei WC cu aceleași faze ca la montarea - demontarea celorlalte containere;

Pentru zona perimetrala obiectivului se prevede executarea împrejmuirii din sirma ghimpata de 120 ml.

Iluminarea obiectivului se va realiza prin stâlpi de iluminat si reflectoare amplasați pe containere.

Împrejmuirea amplasamentului este de tip transparent se va executa din sirma ghimpata prinsa cu bulumaci din lemn de foioase.

Accese in santier

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, constructorul va face căi temporare de acces, incluzând și drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din când în când cu aprobarea Beneficiarului. Se vor întreține aceste cai de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Se vor menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabila și se vor repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării acestor căi de acces constructorul va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

Constructorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabila a Angajatorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri.

În funcție de strada pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normala, sau temporar, se va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta. Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, se vor asigura drumuri de acces temporare, incluzând toate devierile și podurile în partea implicata a șantierului. Se vor menține aceste drumuri de acces într-o condiție adecvata pentru o trecere în siguranță a utilajelor și vehiculelor pana când nu mai sunt necesare scopului contractului.

Lucrari temporare

Acestea se vor executa in ordinea cronologica fara a perturba activitatea din localitate, respectand graficul de executie .

În cadrul acestui contract, toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele și altele lucruri asemănătoare care nu fac parte din Lucrările permanente, dar sunt cerute de către Antreprenor sau de către Inginer pe sau aproape de Șantier direct sau indirect în legătura cu lucrările prevăzute în contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu și vor fi considerate ca Lucrări Temporare.

Constructorul va realiza toate Drumurile de Serviciu, care vor fi în conformitate cu standardele, astfel încât sa poată fi folosite normal și în siguranța în orice condiții climatice.

Locurile de trecere pentru oameni peste gropi și santuri se amenajează cu podețe, avand o lațime de cel puțin 0,8 m, cu balustrade cu înaltimea de 1,0 m pe ambele părți și cu scanduri pe margine de cel puțin 10 cm lățime.

Localizarea organizării de șantier;

Structura constructivă

Conform normativului P100/2013 construcția se încadrează în clasa de importanță III, iar conform H.G.766/1997 categoria de importanță redusă D.

Constructorul va realiza organizarea de șantier pe teren liber de construcții, cu asigurarea accesului la surse de apă și energie electrică. Muncitorii vor fi cazați în vagoane dormitor, dacă e cazul, iar localnicii vor fi transportați zilnic în localitatea de domiciliu.

Terenul ocupat de organizarea de șantier va fi împrejmuit și este stabilit împreună cu beneficiarul.

Avizele pentru organizarea de șantier vor fi obținute de constructor.

Organizarea de șantier se va amplasa pe un teren situat pe raza orasului Milisauti. Acesta va avea suprafața de aprox. 900 mp și se va împrejmui cu gard fixat provizoriu.

Împrejmuirea se va realiza din sarma ghimpată, fixată pe bulumaci din lemn rotund de foioase plantați la 3 m distanță, cu 4 rânduri de sarma, va avea o singură poartă de acces în incintă, în scopul asigurării unui control eficient asupra circulației în șantier.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, constructorul va face căi temporare de acces, incluzând și drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din când în când cu aprobarea Beneficiarului. Se vor întreține aceste cai de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Se vor menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și se vor repara în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea lucrărilor constructorul va aduce suprafețele ocupate cu organizarea de șantier la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Zonele afectate de lucrări vor fi aduse la starea inițială, după terminarea lucrărilor de execuție.

Cai noi de acces sau schimbări ale celor existente

Nu este cazul.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Nu este cazul.

Metode folosite în construcție

Executarea lucrărilor de înființare sistem de canalizare și extindere alimentare cu apă implică parcurgerea următoarelor etape:

Beneficiar: **orasul Milisauti , judetul Suceava**

Obiectiv: **"INFIIINTARE SISTEM DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN ORASUL MILISAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA"**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

- trasarea lucrarilor;
- realizarea sapaturii mecanizate si manuale(in spatii inguste)la adancimi cuprinse intre -1.10 si -5.50m;
- se vor folosi sprijiniri de maluri;
- finisarea fundului santului sau a gropilor (in cazul caminelor si statiilor de pompare).
- asternerea stratului de nisip si balast(in cazul caminelor si statiilor de pompare).
- pozarea conductelor de PVC pentru rețeaua de canalizare si PEID pentru rețeaua de alimentare cu apa;
- montarea caminelor prefabricate din beton si a statiilor de pompare ape uzate prefabricate pentru rețeaua de canalizare;
- executarea caminelor si a statiilor de pompare monolite pentru rețeaua de alimentare cu apa;
- adaugarea stratului de nisip deasupra conductei, completarea si umplerea santurilor cu pamant din sapatura, compactarea si aducerea terenului la starea initiala;
- in cazul caminelor si statiilor de pompare se va finisa si aduce la starea initiala terenul afectat din jurul lucrării;
- pamantul ramas din sapatura va fi folosit in zone unde necesita umpluturi.

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

La faza Studiului de Fezabilitate au fost studiate trei variante pentru componenta de infiintare rețea de canalizare, dupa cum urmeaza:

1.Infiintare sistem de canalizare cu canale din beton si statie de epurare clasica pentru orasul Milisauti, judetul Suceava;

Sistemul de canalizare este compus dintr-o stație de epurare clasică din beton cu un debit $Q_{uz.med}$ de 250 m³/zi și rețele de canalizare din tuburi de beton Dn 250 si Dn 300, care vor colecta apele uzate menajere din oras.

2. Infiintare sistem de canalizare cu conducte PP și stație de epurare modulată in orasul Milisauti, judetul Suceava;

Orasul Milisauti **nu** dispune de un sistem de canalizare si statie de epurare.

Rețeaua de canalizare se va realiza pe o lungime totala de 18916 m din conducte de PP corugat SN10, cuprinzand un numar de 454 buc camine de vizitare.

Rețeaua de canalizare se va realiza din conducte de PP corugat SN10, de diametre nominale Dn 200-250-315-400mm colectoare secundare si colectorul principal, astfel:

Lungime rețea PP corugat SN10 Dn 200	256,00
Lungime rețea PP corugat SN10 Dn 250	13087,00
Lungime rețea PP corugat SN10 Dn 315	2026,00
Lungime rețea PP corugat SN10 Dn 400	3547,00
Rețea gravitacionala	18916,00

Lungime retea PEID, PE SDR17 PN10, refulare-sub presiune, Dn 90	103,00
Lungime retea PEID, PE SDR17 PN10, refulare-sub presiune, Dn 140	120,00
Lungime retea refulare-sub presiune	223,00

Statii de pompare ape uzate 3 buc;

Camine de canalizare 454 buc.

Subtraversari/supratraversari pe conducta de canalizare si refulare:

- 1xSupratraversare curs de apa,
- 2x Subtraversari (sap.deschisa) refulare
- 29x Subtraversari (foraj) canalizare
- 6x Subtraversare(sapatura) canal

Populatia deservita de infiintarea sistemului de canalizare si statie de epurare este in numar de 1500 locuitori deserviti de proiect.

Solutia de epurare realizata are la baza 1 Unitate de epurare, asigurând procesarea unui debit de 250 mc/zi.

3. Infiintare sistem de canalizare cu conducte din ceramica si 2 statii de epurare modulate

S-a analizat o a treia varianta a schemei sistemului de canalizare prin care s-a propus varianta retelei de canalizare pe aceleasi lungimi dar cu conducta de ceramica si 2 statii de epurare.

Din analiza celor trei variante se constata varianta a doua are caracteristici si parametri dupa cum urmeaza:

- Procesarea secvențială cu alimentare continuă ce este capabilă de o epurare avansată chiar și în cazul unei fluctuații mari de încărcări și debite;
- Funcționare automată;
- Siguranța în exploatare;
- Întreținere simplă;
- Consum redus de energie;
- Posibilitatea de extindere prin modulare, echipamentele fiind containerizate realizându-se o protecție a solului și a subsolului;
- Execuție rapidă, echipamentele (modulele) necesitând numai montajul, legăturile circuitelor apă, nămol, electrice și probele punere în funcțiune;
- Soluția de epurare apă uzată este modulară permițând o extindere ulterioară a capacității de epurare prin simpla adăugare de noi module.
- asigură gradul de epurare necesar, fiind respectate pe evacuare condițiile de calitate impuse de NTPA 001/2002 si CN Apele Romane
- datorită procesului tehnologic performant nu se evacuează nămol în exces, ceea ce conduce la eliminarea costurilor privind tratarea acestuia;
- consum energetic redus, atât compresoarele cât și electropompele de proces fiind de înaltă fiabilitate si randament;
- toate echipamentele sunt din oțel inox, neexistând probleme generate de acțiunea apei sau sedimentului asupra componentelor;

- realizarea dezinfecției cu ultraviolete în instalația de tip UV prezintă avantaj față de soluția clorinării, cea din urmă variantă conducând la producerea de compuși toxici în mediul acvatic receptor. Instalația de dezinfecție asigură o eficiență de până la 99% privind reducerea coliformilor totali;
- prin forma compactă se obține o suprafață redusă a stației de epurare;
- amorsare rapidă a procesului de epurare biologică. Unitatea ajunge în câteva zile la condiții optime de funcționare, chiar și în cazul unor întreruperi mai îndelungate în ceea ce privește alimentarea cu apă uzată;
- automatizarea instalației conduce la siguranță în exploatare, personal de întreținere redus, nefiind obligatorie supravegherea permanentă (o inspecție pe zi);

Varianta 2 atrage cele mai mici costuri de realizare a investitiei de baza intrucat diferenta de pret aferent variantei 1 pentru retea de canalizare din beton este compensata in plusuri la statiile de pompare

Varianta 2 atrage cele mai mici costuri de realizare a investitiei comparabile cu varianta 3 intrucat ultima atrage cheltuieli in plus pentru constructii si instalatii la statiile de epurare cat si la utilajele cu montaj a statiilor de epurare.

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

Orasul Milisauti detine retea de alimentare cu apa, dar nu detine sistem de canalizare.

In concluzie, pentru asigurarea nevoilor pentru intreg orasul Milisauti, judetul Suceava este necesara si oportuna investitia: **"Infiiintare sistem de canalizare si statie de epurare in orasul Milisauti, judetul Suceava"**.

Investitia de infiintare sistem de canalizare si statie de epurare respecta principiul specific pentru investitiile in infrastructura de apa si canal privind principiul prioritizarii investitiilor care vin in completarea unor investitii deja existente.

Din punctul de vedere al infrastructurii de baza, Romania se situeaza inca mult sub media Uniunii Europene si are de recuperat ramaneri in urma importante la majoritatea indicatorilor principali.

Accesul la apa potabila este identificat ca o prioritate pentru dezvoltarea durabila a mediului rural si mediul urban. In cadrul obiectivului Guvernului Romaniei, privind asigurarea dezvoltarii durabile a zonelor care nu au un sistem de alimentare cu apa si de canalizare, se are in vedere reducerea continua a numarului de locuitori care nu dispun de apa potabila.

In acest sens se impune elaborarea unei politici si a unui plan de actiune la nivel national si regional privind asigurarea accesului populatiei la apa, prin coordonarea si cooperarea eficienta intre ministerele de resort implicate, consiliile judetene, autoritatile locale si a participarii active a tuturor factorilor implicati si interesati.

Obiectivul cheie in strategia UE si a Guvernului Romaniei il reprezinta protectia mediului prin masuri care sa permita disocierea cresterii economice de impactul negativ asupra mediului.

Prioritatea privind protectia si imbunatatirea calitatii mediului prevede imbunatatirea standardelor de viata pe baza asigurarii serviciilor de utilitati publice.

Acestea constau in:

- gestionarea apei si deseurilor;
- imbunatatirea sistemelor sectoriale si regionale ale managementului de mediu;
- conservarea biodiversitatii;
- reconstrucia ecologica;
- prevenirea riscurilor si interventia in cazul unor calamitati naturale.

Proiectul de investitii vizat este relevant tuturor nevoilor si constrangerilor identificate in Romania in domeniul gospodarii apelor si apelor uzate.

Orasul Milisauti, judetul Suceava prin reprezentantul lor legal, solicita obtinerea finantarii pentru – „Infiintare sistem de canalizare si statie de epurare”.

Necesitatea si oportunitatea au fost fundamentate pe baza nivelului actual al dezvoltarii economico-sociala si urbanistica a localitatii.

Dezvoltarea economica si sociala durabila a unei localitati depinde in mare masura de dotarile edilitare ale acesteia, de asigurarea tuturor utilitatilor necesare pentru desfasurarea activitatilor potentialilor investitori sau consumatori, si a unui standard de viata ridicat.

Alte autorizatii cerute pentru proiect

Se ataseaza Avizul SGA pentru proiectul de infiintare sistem de canalizare cu statie de epurare.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu este cazul.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:

Până la data de 7 septembrie 1976, comuna Milișăuți a purtat denumirea de comuna Bădeuți. La 7 septembrie 1976, comuna a primit denumirea de comuna Emil Bodnăraș (după numele liderului comunist originar din satul Iaslovăț). Abia la data de 20 mai 1996, comuna a revenit la denumirea de Milișăuți. În urma referendumului local din 29 iulie 2001, majoritatea locuitorilor (97,6%) au votat pentru reînființarea comunei Iaslovăț, prin desprinderea acesteia din comuna Milișăuți. Ca urmare, populația comunei Milișăuți s-a redus de la circa 8.500 la puțin peste 5.000 de locuitori.

În anul 2003, în comuna Milișăuți s-a organizat un referendum pentru acordarea statutului de oraș. Astfel, prin Legea Nr. 83 din 5 aprilie 2004, comuna Milișăuți a fost declarată oraș.

În ziua de sâmbătă, 9 septembrie 2006, la Milișăuți a avut loc prima ediție a „Festivalului Verzei”, sărbătoare anuală la care are loc o expoziție a principalelor produse agricole de sezon (aici producându-se anual peste 500 de tone de murături, în special varză și castraveți), degustări de sarmale, o paradă a cailor, concerte și dansuri folclorice.

Canalele colectoare sunt amplasate pe strazile principale si secundare ale orasului pe marginea drumului. Statia de epurare este amplasata pe un teren proprietate a Primariei, zona nefiind inundabila la debitele caracteristice si clasa de importanta a investitiei.

Beneficiar: **orasul Milisauti , judetul Suceava**

Obiectiv: **“INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN ORASUL MILISAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

Rețelele de distribuție se vor amplasa în trasa drumului dacă acesta nu este modernizat și în afara părții carosabile pe drumurile modernizate ținând cont de amplasarea celorlalte rețele de utilitate publică (gaz metan, rețele electrice, telefonie și canalizare).

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

- *folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;*
- *politici de zonare și de folosire a terenului;*
- *arealele sensibile;*

Nu este cazul.

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

Tabel coordonate (X,Y) puncte de pe înfiintare retea de canalizare:

Nr.crt.	Puncte pe retea	X	Y
1	SPAU1	701184.62	573285.03
2	SPAU2	699575.77	575061.47
3	SPAU3	697442.36	576881.05
4	Gura de varsare	697454.73	576918.55
5	Statie epurare	697450.12	576877.41
6	P1	702264.82	571417.47
7	P2	699725.31	573706.36
8	P3	698251.52	575292.79
9	P4	698811.28	575181.16
10	P5	698618.74	575558.30

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

Nu este cazul.

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

SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

a) Protecția calității apelor:

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

În fazele de execuție, apele pluviale, care pot fi încărcate cu pulberi purverulente datorate prezenței depozitelor temporare de materiale, pot fi deversate în cursurile naturale de apă în condițiile respectării prevederilor NTPA 001/2002 aprobate prin HG nr.188/2002, și a condițiilor impuse de Apele Române.

b) Protecția aerului:

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

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Instalațiile de alimentare cu carburanți și de întreținere a utilajelor de transport sunt surse de poluare asupra aerului. Aceste instalații trebuie verificate periodic în timpul funcționării din punct de vedere al protecției mediului.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției), un impact local asupra calității atmosferei. Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrării, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare a pământului și a nisipului, precum și a altor lucrări specifice. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, decaparea și depozitarea pământului vegetal, săpături și umpluturi, în șanțul săpat se realizează patul de pozare din nisip, faze tehnologice în urma cărora se generează emisii de praf. Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră axa lucrării extinsă lateral, pe ambele părți, cu câte o fâșie de 10 m lățime ceea ce conduce la o fâșie de cca. 30 m lățime, respectiv 15 m de o parte și de cealaltă a axului drumului. Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii. Studiile de specialitate arată că, în exteriorul acestei arii, concentrațiile de substanțe poluante în aer se reduc substanțial. Astfel, la 20 m în exteriorul fâșiei concentrațiile se reduc cu 50 % și la peste 50 m reducerea este de 75%.

Se consideră că activitatea de șantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menținerea echilibrului ecologic.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

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

Măsurile de protecție împotriva zgomotului și a vibrațiilor sunt:

- pentru lucrările din localități sau din vecinătatea acestora se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face astfel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- întreținerea permanentă a acceselor tehnologice provizorii contribuie la reducerea impactului sonor.

Intervalele de timp, dozele de zgomot nu vor depăși valoarea admisă de normele de protecția muncii, 90 db (A).

d) Protecția împotriva radiațiilor:

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

Nu este cazul

e) Protecția solului și a subsolului:

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

Protecția solului și a subsolului prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru proiectarea lucrărilor de construcții.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

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

Pentru protecția ecosistemelor terestre și acvatice nu sunt prevăzute programe sau măsuri speciale pentru protecția lor, a biodiversității și pentru ocrotirea naturii. La execuția terasamentelor se va evita folosirea materialelor cu risc ecologic imediat sau în timp.

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

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

Nu sunt afectate construcțiile și așezările umane din vecinătate.

Prin natura si structura fluxurilor tehnologice de productie desfasurate in cadrul perimetrului ocupat de investitie, nu se intrevad efecte negative asupra starii de sanatate a populatiei.

h)Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

- tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate;
- modul de gospodărire a deșeurilor.

Deseurile menajere rezultate vor fi depozitate pe platforma pentru containere de unde vor fi preluate de o firma de salubritate.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

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

In timpul procedeelor tehnologice nu sunt manipulate substance toxice sau periculoase, iar masinile, utilajele care vor realiza investitia nu prezinta vreun risc semnificativ de producere de accidente majore sau avarii in exploatare.

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

Nu este cazul.

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

Riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, inclusiv cele cauzate de schimbari climatice, conform cunostintelor stiintifice;

a)Atenuarea schimbarilor climatice

Proiectul propus:

- nu va avea un impact climatic nesemnificativ din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de sera;
- nu implica activitati de exploatare a terenurilor, de schimbare a destinatiei care ar duce la cresterea emisiilor;
- nu va influenta in mod semnificativ cererea de energie;
- nu determina cresterea sau reducerea semnificativa a deplasarilor de personal, a transporturilor de marfa;

b)Adaptarea la schimbarile climatice

Lucrarile din prezentul proiect:

- nu va influenta in mod semnificativ cresterea de energie;
- nu influenteaza vulnerabilitatea la schimbarile climatice a persoanelor si activelor din vecinatatea sa;

Masuri pentru reducerea riscului si de adaptare la efectele schimbarilor climatice pentru sistemele de alimentare cu apa si canalizare:

- cererea de surse de siguranta alternative (in straturile de profunzime 150- 300m);
- dezvoltarea unor capacitati de inmagazinare a apei potabile (acoperirea necesarului pentru cateva zile);
- sectorizarea rețelelor de distributie pe elemente componente comune;
- reducerea pierderilor in rețelele de distributie;
- atragerea utilizatorilor in eforturile de economisire a apei prin sisteme educationale;
- introducerea de tehnologii performante in procesele tehnologice de tratare si epurare a apelor uzate;
- reutilizarea apelor epurate pentru acoperirea consumului industrial;

Pe perioada executiei si functionarii obiectivului este redusa aparitia unor accidente majore, avand in vedere tipul de activitati si materialele cu care se lucreaza.

Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluții de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale și naționale, colaborând în acest sens cu Consiliul Județean Suceava, Primăriile locale, Agenția de Dezvoltare Regională, Inspectoratul de Protecția Mediului Suceava și Direcția Apelor Suceava;
- propunerea de soluții pentru ca impactul economic și cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării inițiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe și efectuarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apa, ecosistemele (flora, fauna), terenurile agricole etc.;
- analiza legislației specifice privind declararea monumentelor naturii și siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri și soluții pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum și din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcției, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibrații, zgomote în timpul nopții;
- măsuri pentru refacerea și conservarea ecosistemului local, precum și alte măsuri compensatorii;
- propuneri și soluții pentru prevenirea eroziunii solului și sedimentării, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj și asigurării stabilității solului sub efectul curenților generați de scurgerea apelor de suprafață;
- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului și subsolului, atât în timpul execuției, cât și al exploatarei;
- adoptarea de soluții pentru ca lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ținând seama de topografia locului, traficul, existența vegetației etc.;
- prevederea de soluții pentru evitarea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj și de canalizare pentru zonele in care nu este pus in functiune sistemul de alimentare cu apa;

- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităților de construcție cât și ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de șantier pentru ca efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situația inițială a cadrului natural;
- elaborarea de soluții pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum și a amplasamentului organizării de șantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile și un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistență sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenților în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizați privind evoluția calității acestora și elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuției lucrărilor.

Impactul asupra calității apei

În etapa de construcție - Fața de situația prezenta, în perioada de construcție va rezulta suplimentar apa uzata menajera. Pentru organizarea de șantier și baza de producție se va executa un sistem local de epurare a apelor menajere din spații igienico-sanitare – se adoptă un sistem de fosă septică.

Lucrările de terasamente

Lucrările de terasamente determină antrenarea unor particole fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Datorită volumului redus al acestor emisii nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă pot conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

În cazul traversării cursurilor de apă mici se produce o poluare mecanică cu suspensii rezultate din săpături, având în vedere lățimile reduse ale albiilor și durata de execuție scurtă aceste poluări sunt neglijabile.

Platforma organizării de șantier va fi realizată astfel încât apa meteorică să fie și ea colectată printr-un sistem de șanțuri sau rigole perete, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare.

În faza actuală nu se cunosc constructorii care vor executa lucrările. Aceștia vor solicita Agenției de Protecția Mediului, autorizații pentru funcționarea bazelor de producție. În acest moment nu se pot cuantifica pierderile de materiale sau combustibili în timpul procesului de execuție, care ar putea fi spălate de ploii și ar putea ajunge apoi în apele de suprafață sau s-ar infiltra în freatic.

În fazele de execuție, apele pluviale, care pot fi încărcate cu pulberi purverulente datorate prezenței depozitelor temporare de materiale, pot fi deversate în cursurile naturale

de apă în condițiile respectării prevederilor NTPA 001/2002 aprobate prin HG nr.188/2002, și a condițiilor impuse de Apele Române.

Impactul asupra calității aerului în etapa de construcție

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Instalațiile de alimentare cu carburanți și de întreținere a utilajelor de transport sunt surse de poluare asupra aerului. Aceste instalații trebuie verificate periodic în timpul funcționării din punct de vedere al protecției mediului.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției), un impact local asupra calității atmosferei. Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrării, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare a pământului și a nisipului, precum și a altor lucrări specifice. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, decaparea și depozitarea pământului vegetal, săpături și umpluturi, în șanțul săpat se realizează patul de pozare din nisip, faze tehnologice în urma cărora se generează emisii de praf. Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră axa lucrării extinsă lateral, pe ambele părți, cu câte o fâșie de 10 m lățime ceea ce conduce la o fâșie de cca. 30 m lățime, respectiv 15 m de o parte și de cealaltă a axului drumului. Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii. Studiile de specialitate arată că, în exteriorul acestei arii, concentrațiile de substanțe poluante în aer se reduc substanțial. Astfel, la 20 m în exteriorul fâșiei concentrațiile se reduc cu 50 % și la peste 50 m reducerea este de 75%.

Se consideră că activitatea de șantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menținerea echilibrului ecologic.

Impactul asupra solului și subsolului

În etapa de construcție calitatea solului poate fi afectată din cauza scurgerilor de ulei și combustibil. De asemenea, solul poate fi tasat din cauza echipamentelor grele și pot apărea pierderi din cauza excavărilor. Acestea afectează solul doar local și temporar. După terminarea lucrărilor din cadrul obiectivului terenul se va reface și înierba.

Deșeurile ce nu pot fi refolosite în cadrul șantierului, respectiv deșeurile menajere, cele din bazele de întreținere a utilajelor, deșeurile din lemn, materiale plastice, cauciuc, metale, materiale izolatoare etc., vor fi stocate provizoriu în depozite sau pe platforme special amenajate și ulterior predate unităților specializate de preluare, reciclare și depozitare a deșeurilor.

Prin HG nr.155/ martie 1999 pentru „Introducerea evidenței gestiunii deșeurilor și a Catalogului European al Deșeurilor” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Antreprenorul are obligația, conform HG. menționate mai sus să țină evidența

lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Impactul sonor în etapa de construcție

Procesele tehnologice de execuție a drumurilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Utilaje folosite și puteri acustice asociate:

- excavatoare $L_w \sim 117 \text{ dB(A)}$
- tractor cu remorcă $L_w \sim 105 \text{ dB (A)}$

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Pentru a evita disconfortul populației în zonă se va lucra doar pe timpul zilei, noaptea lucrările fiind sistate. A doua sursă principală de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (beton rutier, nisip, materiale de construcții etc.) se folosesc basculante/autovehicole grele.

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe căile ferate și drumurile existente.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot descrise anterior, se estimează că în șantier, în zona fronturilor de lucru vor exista niveluri de zgomot de până la 90 db(A), pentru anumite intervale de timp, dozele de zgomot nu vor depăși valoarea de 90 db(A), admisă de normele de protecția muncii.

Din literatura de specialitate și din observațiile efectuate de-a lungul timpului pe șantiere, se poate spune că parcurgerea unei localități de către autobasculantele ce deserveșc șantierul, pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, peste 50 db(A), dacă numărul trecerilor depășește 20. La trecerea autobasculantelor prin localități pot apărea niveluri ale intensităților și vibrațiilor peste cele admise. Valori prognozate precise nu pot fi făcute din cauza numărului mare de factori ce pot influența aceste niveluri.

În timpul construcției, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăși 90 db(A) exprimat ca L_{Cq} pentru perioade de maxim 10 ore. Măsurile de protecție împotriva zgomotului și a vibrațiilor sunt:

- pentru lucrările din localități sau din vecinătatea acestora se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face astfel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- întreținerea permanentă a acceselor tehnologice provizorii contribuie la reducerea impactului sonor.

Impactul asupra celorlalte utilități

Se va avea în vedere la executarea terasamentelor existența în amplasamentul respectiv a rețelelor aparținând altor utilități (electrice, telefonie) iar în cazul depistării unor astfel de situații se vor opri lucrările, se vor anunța conducerea unităților ce deservește aceste utilități și se vor lua măsurile corespunzătoare.

Se consideră că activitatea de șantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menținerea echilibrului ecologic.

Măsurile ce se impun pentru a reduce impactul negativ asupra mediului acolo unde este cazul sunt de natura organizatorică.

Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Nu este cazul.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

5.1. Monitorizarea factorului de mediu apă

Va fi monitorizat în activitatea curentă de construcție și postconstrucție și va urmări traseele spre emisar a apelor pluviale colectate în rețeaua drumului, precum și comportarea în timp a acestor lucrări în vederea preintampinării poluării apelor freatice sau a surselor potabile existente în vecinătatea drumurilor (sisteme potabile, fantani, etc). Considerăm la această etapă ca acest factor nu este afectat în mod direct de construcția investiției.

5.2. Monitorizarea factorului de mediu aer

Se va putea realiza în cooperare sau pe baza de contract cu societăți dotate cu aparatură și personal specializat, urmărindu-se impactul emisiilor de gaze aparținând mașinilor, utilajelor, asupra zonei.

5.3. Monitorizarea factorului de mediu sol

Se va realiza atât în etapa de construcție cât și întreținere a lucrărilor prin mijloace proprii și va urmări cantitatea și calitatea materiei prime depozitate.

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

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

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

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

Nu este cazul

Lucrări necesare organizării de șantier:

În cadrul evaluărilor au fost cuantificate și valorile pentru organizarea de șantier pentru traseele tratate în prezentul proiect tehnic ținându-se cont de toate lucrările aferente respectiv asigurarea utilitatilor conform normelor tehnice pentru: circulația în cadrul șantierului asigurarea cu utilități, asigurarea iluminatului, dotări social-sanitare, dotarea șantierului cu truse sanitare și de prim ajutor, dotarea șantierului cu mijloace pentru stingerea incendiilor, depozitarea materialelor în incinta șantierului și evacuarea deșeurilor din incinta șantierului, echipamente de muncă pentru realizarea lucrărilor.

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Descrierea lucrărilor provizorii

Lucrările se vor executa în conformitate cu graficul aprobat de Investitor, grafic care face parte integrantă din condițiunile speciale de execuție din cadrul contractului.

Se vor asigura utilități: alimentare cu apă, energie electrică, canalizare.

Organizarea spațiului de depozitare – administrare va cuprinde:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar;

- grafice de execuție a lucrărilor;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Materialele de construcție, se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început.

Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

Constructorul va amenaja parapeteți în jurul tuturor tranșeelor și excavațiilor deschise, va construi podețe provizorii acolo unde se ivește necesitatea, pentru a evita accidentele de muncă și pentru a permite accesul personalului de lucru și al vehiculelor de fiecare parte a șanțurilor.

Detalii constructive

a. Asigurarea și procurarea materialelor

Tehnologia de execuție precum natura și calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi în conformitate cu prevederile și standardele normelor tehnice acceptate în România și Uniunea Europeană.

b. Asigurarea racordurilor și utilităților (sursele de apă, canalizare, energie electrică, telefon, etc.) pentru organizarea de șantier

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din sursă proprie de energie (grup electrogen).

Pentru organizarea de șantier, utilitățile necesare sunt dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor.

c. Amenajarea acceselor și amplasarea construcțiilor în incintă

Accesul rutier la amplasamentul destinat organizării de șantier se va realiza de către constructor

Pe baza necesarului de materiale, combustibil, forța de muncă, utilaje, mijloace de transport, scule și mijloace de mică mecanizare, organizarea de șantier la punctul de lucru cuprinde următoarele:

- container pentru muncitori și vestiar muncitori;
- container inginer șantier;
- grup sanitar 2 cabine;
- pichet de incendiu;
- împrejmuire incintă cu sirmă;
- platforma parcare auto balastată;
- platou depozitare materiale.

Pentru amenajarea spațiilor necesare se preconizează utilizarea modulelor tip de container pentru amplasarea lor fiind necesare următoarele lucrări:

La montare:

- nivelare teren;
- asternerea unui strat de balast de 15 cm grosime;
- transport containere cu autocamionul de la șantier la sediu organizării de șantier;
- încărcare, descărcare și montare containere cu automacara de 10 tf;
- ore de utilizare automacara de 10 tf, deplasarea la sediu, la lucrare și retur
- vopsire containere

La demontare:

- demontare, incarcare, descărcare containere cu automaca de 10 tf;
- ore utilizare automacara de 10 tf pentru deplasare la organizare de șantier si retur;
- transport containere cu autocamionul de la lucrare , la sediu șantier;
- montarea cabinei WC cu aceleași faze ca la montarea - demontarea celorlalte containere;

Pentru zona perimetrata obiectivului se prevede executarea împrejmuirii din sirma ghimpata de 120 ml.

Iluminarea obiectivului se va realiza prin stâlpi de iluminat si reflectoare amplasați pe containere.

Împrejmuirea amplasamentului este de tip transparent se va executa din sirma ghimpata prinsa cu bulumaci din lemn de foioase.

Accese in santier

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, constructorul va face căi temporare de acces, incluzând și drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din când în când cu aprobarea Beneficiarului. Se vor întreține aceste cai de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Se vor menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabila și se vor repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării acestor căi de acces constructorul va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

Constructorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabila a Angajatorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri.

În funcție de strada pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normala, sau temporar, se va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta. Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, se vor asigura drumuri de acces temporare, incluzând toate devierile și podurile în partea implicata a șantierului. Se vor menține aceste drumuri de acces intr-o condiție adecvata pentru o trecere în siguranță a utilajelor și vehiculelor pana când nu mai sunt necesare scopului contractului.

Lucrari temporare

Acestea se vor executa in ordinea cronologica fara a perturba activitatea din localitate, respectand graficul de executie .

În cadrul acestui contract, toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele și altele lucruri asemănătoare care nu fac parte din Lucrările permanente, dar sunt cerute de către Antreprenor sau de către Inginer pe sau aproape de Șantier direct sau indirect în legătura cu lucrările prevăzute în contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu și vor fi considerate ca Lucrări Temporare.

Constructorul va realiza toate Drumurile de Serviciu, care vor fi în conformitate cu standardele, astfel încât sa poată fi folosite normal și în siguranța în orice condiții climatice.

Locurile de trecere pentru oameni peste gropi și santuri se amenajează cu podețe, avand o lațime de cel puțin 0,8 m, cu balustrade cu înaltimea de 1,0 m pe ambele părți și cu scanduri pe margine de cel puțin 10 cm lățime.

Localizarea organizării de șantier;

Structura constructivă

Conform normativului P100/2013 construcția se încadrează în clasa de importanță III, iar conform H.G.766/1997 categoria de importanță redusă D.

Constructorul va realiza organizarea de șantier pe teren liber de construcții, cu asigurarea accesului la surse de apă și energie electrică. Muncitorii vor fi cazați în vagoane dormitor, dacă e cazul, iar localnicii vor fi transportați zilnic în localitatea de domiciliu.

Terenul ocupat de organizarea de șantier va fi împrumuit și este stabilit împreună cu beneficiarul.

Avizele pentru organizarea de șantier vor fi obținute de constructor.

Organizarea de șantier se va amplasa pe un teren situat pe raza comunei Braesti. Acesta va avea suprafața de aprox. 900 mp și se va împrumui cu gard fixat provizoriu.

Împrumuirea se va realiza din sarma ghimpata, fixata pe bulumaci din lemn rotund de foioase plantati la 3 m distanta, cu 4 randuri de sarma, va avea o singură poartă de acces în incintă, în scopul asigurării unui control eficient asupra circulației în șantier.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, constructorul va face căi temporare de acces, incluzând și drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din când în când cu aprobarea Beneficiarului. Se vor întreține aceste cai de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Se vor menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și se vor repara în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea lucrărilor constructorul va aduce suprafețele ocupate cu organizarea de șantier la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

X. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

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

Lucrarea si apoi utilizarea investitiei nu presupune deteriorarea mediului inconjurator, deci nu se pune problema realizarii unor lucrari speciale de reconstrucție ecologica.

In listele de cantitati s-au prins cantitati de lucrari aferente refacerii amplasamentului, astfel ca zonele vor fi aduse la starea initiala.

Conductele rețelei de alimentare cu apa si canalizare sunt pozitionate pe terenuri ce apartin domeniul public al orasului Milisauti in:

- zona de drum beton- se va aduce la starea intiala;
- zona de drum asfalt- se va aduce la starea initiala;
- zona de drum balastat - se va scarifica zona afectata de lucrari si se va reface imbracamintea de balast a drumului;
- zona de santuri (dalate,betonate,de pamant) - se vor reface terasamentele santurilor, apoi inlocuirea dalelor desfacute, pentru cele dalate, refacerea zonei betonate prin turnare de beton, pentru cele betonate;
- zona de trotuare cu pavele- se vor reface si se vor inlocui dalele desfacute;
- zona de spatiu verde dintre drum si limita de proprietate - se vor reface terasamentele si se va realiza inierbarea zonelor.

XI. ANEXE

- *piese desenate:*

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

Planul de incadrare este atasat documentatiei.

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;

Plansa cu fluxul tehnologic al statiei de epurare este atasata documentatiei.

3. schema-flux a gestionării deșeurilor;

Plansa cu fluxul tehnologic al statiei de epurare este atasata documentatiei.

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

Nu este cazul

XII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:

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

Nu este cazul

XIII. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:

1. Localizarea proiectului:
 - bazinul hidrografic;
 - cursul de apă: denumirea și codul cadastral;
 - corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.
2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Hidrologic, amplasamentul se incadrează în bazinul hidrografic al raului Suceava, prin afluenții sau (paraul Iaslovat), fiind caracteristica tipului de deal și podis, cu perioade de ape mari provenite din topirea zăpezilor (lunile II și III), sau al ploilor convective (lunile V și VI), și ape mici toamna și iarna, datorate alimentării subterane, deci are o alimentare pluvio- nivo-subterana (unele paraie seacă în timpul toamnei și iernii).

Importante sunt și viiturile produse ca urmare a topirii zăpezilor și a ploilor (uneori combinate), viituri care au o frecvență de 20-25% vara și 10-20% toamna. Valoarea scurgerii maxime ajunge la 3 m³/s, față de media de 0,94 m³/s, iar cea minimă ajunge la 0,14 m³/s (în

anotimpul rece) si 0,10 m³/s (in anotimpul cald), valori inregistrate la punctul hidrometric Radauti.

De asemenea, scurgerea solida si turbiditatea este in functie de litologie, tipul de alimentare si panta reliefului, ceea ce determina valori cuprinse intre 250 si 300 g/m³.

XIV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.

1. Caracteristicile proiectelor

Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:

- a) dimensiunea și concepția întregului proiect;*
- b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;*
- c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;*
- d) cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;*
- e) poluarea și alte efecte negative;*
- f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;*
- g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.*

2. Amplasarea proiectelor

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

- a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;*
- b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;*
- c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:*
 - 1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;*
 - 2. zone costiere și mediul marin;*
 - 3. zonele montane și forestiere;*
 - 4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;*
 - 5. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;*

Beneficiar: **orasul Milisauti , judetul Suceava**

Obiectiv: **"INFIIINTARE SISTEM DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN ORASUL MILISAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA"**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;

7. zonele cu o densitate mare a populației;

8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:

a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;

b) natura impactului;

c) natura transfrontalieră a impactului;

d) intensitatea și complexitatea impactului;

e) probabilitatea impactului;

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;

g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;

h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

Nu este cazul.

Semnatura si stampila
titularului

Intocmit
ing. Manciuc Elena

