

Beneficiar: comuna Dolhesti, judetul Suceava

Obiectiv: EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

**DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA
DECIZIEI ETAPEI DE INCADRARE DE LA
AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SUCEAVA**

Denumirea obiectivului de investiții:

**„EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI
INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE,
IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA”**

Beneficiarul investiției

COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Elaboratorul documentatiei tehnice:

Proiectant general si de specialitate:

S.C. TOPGEOSYS S.R.L. SUCEAVA

Beneficiar: comuna Dolhesti, judetul Suceava

Obiectiv: **EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

MEMORIU DE PREZENTARE

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

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

„EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA”

II. TITULAR INVESTITIE

Comuna Dolhesti, jud. Suceava

CUI: 5506727

Sediu primarie: Dolhestii Mari, Comuna Dolhesti, Judetul Suceava,

Telefon/Fax – 0230/549212

e-mail : primaria_dolhesti@yahoo.com

Reprezentant legal de proiect- primar: BĂRCULESCU CRISTINEL NECULAI

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT:

a) UN REZUMAT AL PROIECTULUI

SITUATIA PROPUA PENTRU INFIINTAREA SISTEMULUI DE CANALIZARE.

- lungime retea de canalizare L=7291 m din PP corugat DN8 D250- 315mm;
- lungime retea de refulare L=4.351,00 m din PEID D 110 -140mm;
- camine de vizitare menajere pe conducta de canalizare - 200 buc., Dn 800mm din beton
- statii de pompare apa uzata- - 5 buc.
- statie de epurare ape uzate, Q= 250mc/zi;
- 16 buc. camine pe retea de refulare;
- traversari/ subtraversari, L=479.12m;
- 182 buc. camine racord Dn 400mm, teava D160mm (tub riflat) L = 1254 ml.

SITUATIA PROPUA PENTRU EXTINDEREA RETELEI DE ALIMENTARE CU APA.

- lungime retea de distributie apa L=4679,50m din PEID PE 100 SDR17/ 26 PN10/6, Dn 75, 90, 110, 125, 140, 160;
- lungime retea de aductiune L=2506m, din PEID PE100RC PN16/20, D 160mm;
- camine de vane pe retea de distributie- 19 buc.
- hidranti supraterani – 19 buc.
- bransamente 182 buc. camine de bransament, lungime teava 1274 m D32mm;
- statie de pompare apa subterana cu Qpmax=10,0 l/s ;
- statie de clorinare cu clor lichid (hipoclorit);
- 1 put forat;
- rezervoare supraterane: 2x300 mc;
- traversari/ subtraversari in lungime de 541,25m.

b) JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

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 rurale 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, în zonele rurale.

Asigurarea unei rețele de apă potabilă curentă reprezintă o problemă majoră ce condiționează calitatea vieții și dezvoltarea activităților economice în mediul rural, 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. Sistemul de protecție a mediului înconjurător este deficitar în mediul rural, existând un risc major de poluare a apei și de deteriorare a mediului.

Comuna nu dispune de un sistem centralizat de canalizare cu stație de epurare, ci doar de alimentare cu apă potabilă.

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

În zona localităților comunei 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 a localității 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 ale comunei au decis efectuarea studiului de fezabilitate pentru infiintarea sistemului de canalizarea apelor uzate menajere si extinderea sistemului de alimentare cu apa existent pentru comuna Dolhesti.

Situatia actuala

Comuna Dolhesti dispune de un sistem de alimentare cu apa aflat in stare de functionare pentru care exista autorizatiile de functionare necesare.

Obiectivul de investitie face parte din proiectul integrat cu denumirea:

“EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA”

Obiectivul de investitii face parte din **Programul National Anghel Saligny** aprobat prin Hotararea de Guvern nr. 907/2016

“Planul Național de Investiții “Anghel Saligny”, asumat la nivelul Guvernului, este destinat modernizării și dezvoltării comunităților locale, asigurării condițiilor pe care cetățenii din fiecare localitate le așteaptă de foarte mult timp. Împreună cu autoritățile locale, s-au propus ca prin acest program să se modernizeze căile de comunicații, să se dezvolte rețelele de apă, canal și să se extinda rețelele de gaze naturale la nivelul tuturor comunităților.”

Beneficiar: comuna Dolhesti, judetul Suceava

Obiectiv: **EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

c) VALOAREA INVESTITIEI

Valoarea totala cu TVA evaluata la faza de S.F. : 16.928.976,13 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);

Terenul pe care se va executa lucrarea se afla in intravilanul si extravilanul localitatii Dolhestii Mari, conform P.U.G. si este proprietatea primariei Dolhesti, conform inventarului domeniului public al comunei.

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

SITUATIE PROIECTATA

EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILA

Reteaua de alimentare cu apa

Distributia se va executa inelar acolo unde este posibil si liniara (ramificata) unde este cazul. Conducta de distributie va poza la o adancime de 1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei, urmand configuratia stradala a comunei Dolhesti.

Pe retea s-au amplasat 39 buc. camine de vane care sa poata sa sectioneze in caz de incendiu pe diferite sectoare functionalitatea alimentarii cu apa.

Extinderea alimentarii cu apa va fi realizata din tuburi PEID PE100 SDR17 si 26 PN10/6, Dn=75, 90, 110, 125, 140 si 160mm cu lungimea totala de 4679,50 m astfel:

- din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 D=75mm in lungime de 255,00 m;
- din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 D=110mm in lungime de 1150,00 m;
- din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 D=125mm in lungime de 651,00 m;
- din tuburi PEID PE100 SDR26 PN10 D=140mm in lungime de 727,00 m
- din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 D=160mm in lungime de 1766,00 m;
- din tuburi PEID PE100 SDR26 PN6 D= 90mm in lungime de 20,00 m;
- din tuburi PEID PE100 SDR26 PN6 D=110mm in lungime de 47,30 m;
- din tuburi PEID PE100 SDR26 PN6 D=125mm in lungime de 63,20 m.

Pe baza prevederilor STAS 4163-1/1996 și STAS 4163-2/200 rețeaua s-a calculat pentru:

- dimensionare: cu asigurarea presiunii de serviciu de minim 12 mCA (pentru Qorar max);
- verificare: cu asigurarea presiunii de incendiu de 7 mCA (pentru 0,7 x Qorarmax+ 10 l/s);

Rețeaua și toate lucrările prevăzute pe aceasta sunt prezentate în planurile de situație.

La conductele de distributie se folosesc conductele din polietilenă PEID cu ext. 75, 90, 110, 125, 140 si 160 mm, cu o perioadă de viață de min 50 ani, sunt avizate de MLPAT.

Adâncimea de montare a tuburilor s-a stabilit ținând seama de adâncimea de îngheț a pământului stabilită prin STAS 6054/83, de configurația terenului și de cota de intrare a conductelor prin intermediul căminului apometru de alimentare a consumatorilor (gospodăriilor).

Toate tuburile pentru alimentarea cu apă se vor poza pe un strat de nisip de 15 cm grosime într – un șanț cu adâncimea de 1,5 m.

Adâncimea de îngheț s-a stabilit conf. STAS 6054/83, de 1,10m.

Camine de vane

Pe traseul de distributie sunt necesare 39 buc camine -camine vane aerisire, golire din beton.

Hidranti

Pe rețeaua de apă s-au amplasat 19 buc. hidranti de incendiu exteriori amplasați suprateeran conform normativelor actualizate privind dimensionarea la incendiu. Hidranții se vor amplasa la distanțe de 500 m și se vor poziționa prin inscripționare pe construcțiile existente.

Bransamente

Pentru consumatori s-au prevăzut 1274 m țeavă D = 32mm și 182 cămine de bransament Dn 800. Racordurile constau în montarea de camine de bransament complet echipate legate la rețeaua de extindere alimentară cu apă.

Statie de pompare apa

Pe rețeaua de alimentare- conducta aducțiune este necesară o 1 buc stație de pompare.

Apă potabilă va fi transportată la rezervorul de înmagazinare prin intermediul unei stații de pompare subterană prefabricată din PE ce va avea în componența următoarele:

- Grup de pompare format din două pompe verticale multietajate 1A+1R cu $Q_p = 9 \text{ l/s}$ și $H_p = 175 \text{ mCA}$;
- Vana de izolare pe aspirația și pe refularea fiecărei pompe;
- Clapeta de reținere pe refularea fiecărei pompe;
- Traductor de presiune (4-20 mA), aspirație și refulare;
- Vas hidrofor V= 100 litri PN16, montat pe refularea pompelor;
- Tablou de automatizare montat în interiorul stației de pompare;
- Tubulatură din inox;
- Instalații de iluminat normal și iluminat pentru intervenții;
- Instalatie de forță pentru prize;
- Pompa de basă cu $Q_p = 3 \text{ l/s}$ și $H_p = 10 \text{ mCA}$.

Grupul de pompare aspiră direct de pe conducta de aducțiune, pompele funcționând cu rotorul înecat și au în aspirație o presiune de cca. 1.5 bar.

Fiecare pompă este prevăzută cu convertizor de frecvență pentru a asigura un domeniu larg de reglaj a pompelor. Regimul de funcționare proiectat prevede o pompă activă și una în rezervă caldă, cu permutarea perioadelor de funcționare, dar și cu posibilitatea de funcționare simultană.

Regimul de funcționare al grupului de pompare va fi controlat de dulapul de comandă și automatizare cu comandă programabilă și ecran tactil grafic pentru introducerea parametrilor dirijați prin meniu.

Alimentarea cu energie electrică

Stația de pompare va fi alimentată din rețeaua publică a furnizorului de energie electrică în regim trifazat 400V/50Hz, iar blocul de măsură va fi montat în punctul stabilit de furnizor.

Pentru acest obiectiv se admite o variație de tensiune de $\pm 5\% U_n$ și o variație de frecvență de $\pm 2\text{Hz}$.

Lucrările pentru proiectarea și executia racordurilor de alimentare cu energie electrică a stației de epurare vor fi în sarcina Antreprenorului și vor fi detaliate conform cerințelor distribuitorului de energie electrică menționată în Avizul său.

Proiectul de alimentare cu energie electrică va fi elaborat de către furnizorul de energie electrică sau de o firmă autorizată ANRE. Proiectantul de specialitate va transmite documentația (tema, chestionar și planuri) pentru comandă și elaborarea proiectului de alimentare cu energie electrică.

Racordul electric pentru stația de pompare apă potabilă se va realiza prin cablu armat având secțiunea de 5x6 mm², pozat în pământ între punctul de racord și tablou TE_SPA.

Instalația electrică se va racorda obligatoriu la priza de pământ proiectată, priza a cărei valoare măsurată nu va depăși valoarea de 4 ohm.

Echipamentele vor fi protejate contra supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie prin montarea unor descarcatoare aferente, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Statia de clorinare cu clor lichid

Sistemul este compus din:

- o pompa de dozare cu membrana cu comanda electronica prevazuta cu accesorii (conducte si fittinguri din PE, injector pentru solutia de hipoclorit de sodiu, senzor de nivel solutie, etc.)
- contor cu impulsuri DN80
- rezervor de stocare din polietilena pentru solutia de hipoclorit de 100 litri;

Pompa dozatoare

- Pompa dozatoare este echipamentul care asigura dozarea precisa (injectia) a hipocloritului de sodiu in apa in procesul de preclorinare.
- Acesta pompa poate fi montata pe un perete sau pe o suprafata orizontala (pe vasul de stocare) prin intermediul suportului special. Conectorii speciali permit modificarea conexiunilor electrice fara deconectarea pompei. Pompa este echipata cu fittinguri si tuburi pentru aspiratie si injectie, suruburi de fixare.
- Functionarea pompei dozatoare este asigurata de o diafragma montata pe piston, care este pus in actiune de un electromagnet alimentat permanent cu curent. In faza de refulare pistonul inainteaza, produce o presiune in capul pompei (in camera de pompare) cu o expulzare a lichidului, prin valva de refulare care se deschide. In faza de absorbtie, la sfarsitul impulsului, arcul readuce pistonul in pozitia initiala, valva de refulare inchizandu-se si deschizandu-se cea de absorbtie, prin care se reumple camera de pompare.

Caracteristici tehnice:

- Frecventa impulsuri: $N = 160 \text{ imp/min}$;
- Conexiuni: Tub PE $\Phi 6 \times \Phi 4$;
- Dimensiune: $240 \times 165 \times 150$;
 - Alimentare: $220\text{V} / 50\text{Hz}$;
 - Tip dozare: constanta;
 - proportionala $1 \times n, n \times 1$;
 - proportionala $4 - 20 \text{ mA}$;
 - proportionala $1 \times c$;
 - Putere: $P = 12.2 \text{ W}$.

Accesorii: injector/sorb solutie, furtune legatura, cablu electric, senzor de nivel

Contor cu impulsuri DN50

Contorul cu impulsuri este un contor orizontal cu garnitura detasabila. Mecanismul sigilat cu transmisie magnetica si citire directa a rozelor asigura robustetea acestui contor.

Caracteristici tehnice:

- Debit minim: $Q_m = 1 \text{ mc/h}$
- Debit nominal: $Q_n = 100 \text{ mc/h}$
- Debit maxim: $Q_{max} = 50 \text{ mc/h}$
- Frecventa impulsuri: $1 \text{ imp} / 125 \text{ litri}$
- Racord IN/OUT: Flansa DN80

Vas stocare hipoclorit

- Vasul stocare hipoclorit este un recipient din polietilena care are o constructie speciala;
- perfect adaptata la montarea unei pompei dozatoare.

Caracteristici tehnice:

- Volum: $V = 100 \text{ litri}$
- Dimensiuni $\Phi 500 \times 680 \text{ mm}$

Echipamentele ce alcatuiesc clorinarea apei se vor monta intr-un container suprateran prefabricat din panouri tip sandwich cu dimensiunile 4mx2mx2.3m (Lxlxh) compartimentat in doua incaperi: una aferenta sistemului de clorinare, iar cealalta incapere este destinata personalului care se va ocupa de mentenanta echipamentelor. Containerul este prevazut cu iluminat si prize, tablou electric de forta precum convectoare electrice de perete pentru asigurarea temperaturii de garda in container.

Statia de tratare apa (clorinare) se va amplasa in incinta gospodariei de apa in imediata vecinatate a rezervoarelor de inmagazinare cu $V = 2 \times 300$ mc.

Zona de captare (put forat)

In prezent, alimentarea cu apa a comunei Dolhesti se realizeaza din rețeaua de apa a orasului Falticeni, iar necesarul de apa este de 10 l/s.

Debitul de apa suplimentar solicitat de beneficiar este de 1,0 l/s pentru a completa debitul necesar de 10,0 l/s.

Pentru asigurarea debitului necesar (suplimentar) de apa potabila s-a propus solutia de captare prin put forat, care se va face din acviferul de adancime.

Acesta va avea urmatoarele componente:

- Put forat cu adancimea $H = 150$ m, diametrul interior $\phi 140$ mm fata de CTN;
- conducta de refulare din PEID PN10 De 63mm, $L = 87$ m.
- Debitul optim asigurat de acest put este de 0,5 l/s.

Forajul va avea caracter de exploatare, pana la adancimea de 150 m si se va face investigarea din punct de vedere hidrogeologic a stratelor acvifere de adancime din zona de studiu si daca intruneste conditiile favorabile.

Putul forat va fi echipat cu o pompa submersibila cu $Q_p = 0.5$ l/s si un $H_p = 147$ mCA.

Zona de protectie sanitara imprejmuita cu gard din panouri zincate in lungime de 80 m, semnalizata conform HG 930/2005 si Ordinului 1278/ 2011.

Coordonate Stereo 70 put forat propus FH1:

X= 664560.0990

Y= 613445.9200

Lucrari de subtraversari/ supratraversari

Pe traseul rețelei de alimentare cu apa sunt necesare lucrari de subtraversare si supratraversari in lungime de 541,25m.

Punctul de racord la rețeaua existenta

Punctul de racord pentru rețeaua catre comuna este din sistemul de distributie existent a satului Dolhesti care porneste cu o conducta de aductiune DE160 care v-a alimenta gospodaria de apa constituita din doua rezervoare de 300 mc fiecare. Clorinarea se face in incinta gospodariei de apa prin intermediul clorului lichid. Pe conducta de aductiune se v-a prevedea o statie de pompare subterana cu $Q_{pmax} = 10,0$ l/s.

Aductiunea

Propunem racordarea din sistemul de distributie existent a satului Dolhesti cu o conducta de aductiune DE160 care v-a alimenta gospodaria de apa constituita din doua rezervoare de 300 mc fiecare. Clorinarea se face in incinta gospodariei de apa prin intermediul clorului lichid. Pe conducta de aductiune se v-a prevedea o statie de pompare subterana cu $Q_{pmax} = 10,00$ l/s.

Aductiunea se va realiza din conducte:

- PEID PE100RC SDR11 PN16 D=160 mm in lungime de $L = 1190$ m,
- PEID PE100RC SDR17 PN10 D=160 mm in lungime de $L = 686$ m,
- PEID PE100RC SDR 9 PN20 D=160 mm in lungime de $L = 630$ m, totalizand o lungime de 2506 m.

Inmagazinare apa

Solutia constructiva, in cazul extinderii alimentarii cu apa a localitatilor din comuna Dolhesti este cea a unui rezervor suprateran preuzinat, din otel galvanizat, de capacitate 300 mc x 2buc. Asigurarea presiunilor de serviciu la consumatori se va realiza gravitational, pozitia rezervorului fiind aleasa la o cota dominanta fata de amplasarea localitatilor.

Peretii rezervorului sunt alcatuiti din panouri din tabla pregalvanizata la cald ulterior acoperita cu Zn, min. 275 g/m² pe fiecare fata, tip BS EN 10147, cu dimensiuni de 2.500 x 1.250 mm si grosimi de la 2.0 ÷ 5.0 mm (in functie de calculul de structura statica si dinamica) care se asambleaza între ele cu buloane metalice M12 si M16.

Configuratia acestuia:

Panourile componente ale peretilor rezervorului se monteaza pe o fundatie circulara din beton armat (tip radiator), rezemata pe o grinda perimetrata de contur ce se incastreaza in terenul de fundare indicat in studiul geotehnic. Prin intermediul unui cornier din otel galvanizat, rezervorul se fixeaza de suprafata fundatiei cu ancore mecanice M16x145.

Etanseitatea rezervorului se realizeaza cu un liner (membrana) din EPDM, grosime 1 mm, croita prin termosudura la cald pe dimensiunile rezervorului si protejata printr-un fetru geotextil cu de peretii rezervorului.

Membrana este avizata sanitar.

Acoperisul este format din panouri de acoperis tip sandwich prevazute la exterior cu tabla otel minim S250GD galvanizata min Z225 g/m² cu acoperire poliester 40μ si la interior cu spuma rigida poliuretan cu densitatea minima de 40 kg/m³, conform calculului de incarcare la zapada, fixate pe un sistem de grinzi principale profil Z si secundare care se rezeama pe peretii rezervorului – material S350GD cu minim Z250 g/m².

Amenajare drum acces rezervor

Din zona drumului de acces catre gospodaria de apa drumul este existent, fiind necesar executarea unui nou terasament din balast pentru a asigura accesului in incinta.

Populatie deservita de proiect

Reteaua de extindere a alimentarii cu apa deservește un numar de 770 locuitori. Pentru bransarea la rețeaua de extindere a alimentării cu apa s-au prevazut un numar de 182 de bransamente. Bransamentele constau in montarea de camine de bransament complet echipate legate la rețeaua de extindere prin conducta de bransament pe o lungime medie de 7 m/bransament.

Bransamentele pentru gospodarii ce nu fac obiect prezentei documentatii, ce se vor executa pe tronsoanele de conducta distributie apa potabila avand presiunea nominala mai mare de 6 bari vor fi prevazute cu reductoare de presiune.

Terenul pe care urmeaza a se executa extinderea sistemului de alimentare cu apa se **afla in proprietatea publica a comunei Dolhesti.**

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.

Beneficiar: comuna Dolhesti, judetul Suceava

Obiectiv: **EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

Lucrări de apărare – consolidare

Pe traseul conductelor nu sunt necesare lucrări de apărare – consolidare.

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.

INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE

Infrastructura de apa uzata are rolul de a colecta și transporta apă uzată menajeră din comuna către stația de epurare a apelor uzate, pe malul raului Somuzu Mare.

Infiintarea rețelei de canalizare va include colectori, cămine de vizitare, stație de epurare, statii de pompare ape uzate, racorduri, subtraversări de drumuri comunale, subtraversări drum județean si subtraversari de parauri.

Colectoarele de apă uzată menajeră vor fi realizate din conducte PP corugată SN8 De250-315mm proiectate pe tronsoane.

Lungimea totală a rețelei de canalizare menajeră este de 11642 m din care 7291 m retea canalizare gravitationala iar diferenta de 4351 m – rețea canalizare sub presiune, defalcată astfel:

- PP SN8 D=250mm in lungime de 5270m
- PP SN8 D=315mm in lungime de 2021m
- PEID PE100 SDR17, PN10 D=110mm in lungime de 4058m
- PEID PE100 SDR17, PN10 D=140mm in lungime de 293m

Conductele colectoarelor din polipropilenă corugată PP SN 8 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.

În 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.

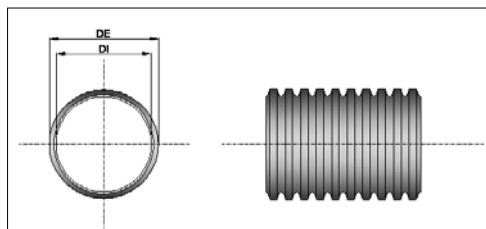
Caracteristici ale conductelor PP:

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 tractive	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 chimică la ape reziduale și menajere	pH	2-12
Temperatura maximă de utilizare pentru sisteme de canalizare	°C	<95 (-40°C)

Profilul, dimensiunile și proprietățile 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.



Căminele de vizitare pentru canalizare

Caminele de vizitare sunt în număr de 200 **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 și ramă din fontă, carosabila și trepte de acces.

Caminele de vizitare sunt din beton și au în componență:

- radierul:
 - 0,75 m pentru DN 400 mm
 - 0,65 m pentru DN 300 mm
 - 0,60 m pentru DN 250 mm
- Tuburile din beton prefabricat cu DN 1000 mm, H=1m, prevăzute cu mufă îmbinată umed
- Placa :
 - De=108 cm, grosimea 17 cm
- Capac de vizitare D=0,62 m

Statii de pompare ape uzate

Pentru asigurarea colectarii și transportului apelor uzate menajere către canalizarea gravitațională și mai apoi spre stația de epurare, din cauza declivității terenului natural, este necesara executarea a 5 buc stații de pompare a apelor uzate menajere, cu o lungime a traseului de refulare de 4351 m, conducta de refulare sub presiune PEHD PN 10, De110-140mm.

Statiile de pompare SPAU 1, 2, 3, 4 si 5 vor prelua debitul de apa uzata provenita din zonele localitatii, avand dimensiunile: $D_i=1.5/2.0$ m, $H_i=4,0/5,0$ m, fiind PEID. Acestea vor fi echipate cu doua electropompe submersibile (1A+1R) care vor pompa prin conducta PEHD De110-140 mm, L=4351 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 pompării va fi facilitată de doi regulatori de nivel plasați la nivelurile minim și respectiv maxim ale apei uzate în fiecare stație de pompare.

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

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

- subtraversări drumuri comunale asfaltate cat si pietruite;
- subtraversări drum județean;
- împrejmuire stație de pompare cu panouri bordurate prinse pe stâlpi metalici, înglobați în beton;
- desfaceri și refaceri accese;
- desfaceri și refaceri ale drumurilor betonate sau asfaltate ce vor fi afectate în timpul execuției lucrărilor.
- După finalizarea lucrarilor, terenul se va aduce la starea initiala.

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 mecanizat, cu cilindrul compresor până la finalizarea umpluturii în tranșei.

Din stațiile de pompare apa uzată va fi transportată prin intermediul conductelor de refulare in lungime de 4351,00 m PEID cu diametrul de 110 -140mm.

Primaria va avea in dotare un grup electrogen mobil pentru SP-uri si SPAU-uri.

Subtraversari

Subtraversari prin foraj orizontal in lungime de 479,12m.

Racorduri

Pentru racorduri la consumatori s-au prevazut L = 1254 ml țevă D = 160mm (tub riflat) și 182 buc cămine racord Dn 400.

Statia de epurare

Rețeaua de canalizare a comunei prin intermediul canalului colector se va racorda la stația de epurare cu $Q = 250 \text{ mc/zi}$;

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 m³/zi

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

Indicatori de calitate	mg/l	kg/zi
▪ 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:

Indicatori de calitate	mg/l	Randament necesar (%)
▪ 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 tratare 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 parametrilor 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 tocator 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 7,80 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: $Q = 11,30$ m³/h
- Înălțime de refulare: $H = 8,00$ m H₂O
- Durată de funcționare: 20 h
- Putere instalată: 2,00 kW
- Volum util/ construit bazin omogenizare: 4,80/ 64,00 m³
- Nr. buc: 1A+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: 0,036 m³/ zi
- Volum rețineri nisip: 11,25 l/zi
- Fantă sită "e": 3 mm
- Diametru melc: $\Phi 300$ mm
- Dimensiuni de gabarit: 2.350 x 904 x 1.780 mm
- Putere instalată: 1,10 kW

- Număr instalații: 1 buc.
- Capacitate container material reținut: 1,10 m³
- Nr. containere material reținut: 1 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: $Q = 11,30 \text{ m}^3/\text{h}$
- Înălțime de refulare: $H = 6,00 \div 8,00 \text{ m H}_2\text{O}$
- Durată de funcționare: 20 h
- Putere instalată: 2,00 kW
- Volum util/ construit bazin omogenizare: 1,80/ 3,00 m³
- Nr. buc: 1A+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 250 l;
- debit pompă de dozare: 3,00 l/ h;

Beneficiar: comuna Dolhesti, judetul Suceava

Obiectiv: **EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

- putere instalată: 0,10 kW
- comandă în semnal unificat 0/4-20mA
- dimensiuni maxime: Φ 650 x 1.100 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: 11,30 m³/h
- Volum total decantor primar: 2,80 m³
- Timp de decantare: 0,50 h
- Cantitatea de nămol primar/ bazin: 25,00 kg/zi
- Volum nămol primar cu 3% SU: 1,62 m³/zi
- Cantitatea de grăsimi separată zilnic/ bazin: 1,50 kg/ zi
- Număr decantoare primare: 2 buc

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

- Debit: 2,50 m³/ h
- Înălțime de pompă: 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 modulului biologic necesar, conform breviarului de calcul este: $V_{Bnec.} = 98,45 \text{ m}^3$

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: 2 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 O_2 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: $Q = 256,00 \text{ m}^3/\text{h}$
- Diferență de presiune: $\Delta p = 400 \text{ mbari}$
- Putere instalată / consumată: 5,50 /
3,80 kW
- Nr. buc: 1A+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 buc/ bazin biologic
- Putere instalată / consumată: 2,20 / 1,76 kW

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

- Suprafață biofiltru fix: $50 \text{ m}^2/\text{m}^3$ 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: 11,30 m³/h
- Timp de decantare: 9,50 h
- Volum total decantoare: 30,15 m³
- Încarcare superficială: 1,00 m/h
- Suprafața totală necesară: 11,25 m²
- Suprafață selectată: 6,00 m²/ bazin
- Cantitatea de nămol în exces: 41,24 kg/zi
- Volum nămol în exces cu 0,80% SU: 5,15 m³/zi
- Număr decantoare secundare: 2 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 m³/ h
- Înălțime de pompare: 4,00 mH₂O
- Putere instalată: 0,55 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 prevazut un bazin de stocare nămol primar și în exces executat din beton. Tot aici are loc și îngroșarea nămolului.

- Volum total nămol: 6,12 m³/zi
- Volum util/ construit bazin de stocare: 7,00/ 12,00 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: 3,00 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 floclare 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 floclare și îmbunătățirea deshidratării. Amestecul soluției de polielectrolit cu nămolul se realizează într-un reactor de floclare 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: 500 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: 5,00 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: 3,00 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

- Sensori 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 : 12,00 m³/h
- Presiune de lucru: max. 10 bari
- Clasă de protecție: IP65
- Tensiune de lucru: 230 V / 50 Hz
- Putere instalată: 0,10 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, rele, 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 pentru prepararea precipitantului și a polielectrolitului este necesară apă potabilă. Conducta de apă potabilă va fi racordată în rețeaua stradală a comunei și va fi din polietilenă de înaltă densitate PEHD PE 100 PN 6 De90 mm până în căminul de apometru din stația de epurare. Conducta care intră în cămin va fi de PEHD PE 100 PN 6 De32, montată prin șa de bransament pe conducta de De90.

Pe fiecare tip de conductă s-au folosit vane și fittinguri corespunzătoare.

Conductă apă epurată

Conducta pentru evacuarea apei epurate de la decantoarele secundare la bazinul de stocare apă epurată s-a prevăzut din PVC SN4 in lungime de 27m.

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 PVC SN4 în râul Somuzu Mare deasupra nivelului maxim de asigurare de 5%. 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 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).

Împrejmuirea stației de epurare

Stația de epurare va fi împrejmuită cu panouri din plasă sudată, montate pe cadre metalice cu înălțimea de 2,00 m, cu lungimea de aproximativ 112 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.

Căi de acces

Accesul în stația de epurare se va realiza printr-un drum existent.

În interiorul stației de epurare vor fi realizate drumuri betonate pentru acces auto și alei pietonale.

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.

După terminarea execuției și recepționarea lucrărilor, se executa prin unități specializate toate lucrările de reparații și întreținere în conformitate cu prevederile normelor și normativelor în vigoare.

Prin executarea sistemului de apă al apelor uzate menajere vor realiza:

- creșterea calității vieții și îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților din zonă;
- creșterea nivelului de trai, a gradului de confort și civilizație a locuitorilor din zonă;
- creșterea atractivității zonei pentru implementarea de noi activități economice, cât și pentru investitorii autohtoni și străini;
- creșterea numărului de turiști;
- asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea sectorului privat în mediul rural.

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 intemperțiilor 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 incinta

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

Pe baza necesarului de materiale, combustibil, forța de munca, utilaje, mijloace de transport, scule si mijloace de mica mecanizare, organizarea de șantier la punctul de lucru cuprinde următoarele:

- container pentru muncitori si vestiar muncitori;
- container inginer santier;
- grup sanitar 2 cabine;
- pichet de incendiu;
- imprejmuire incinta cu sirma;
- platforma parcare auto balastata;
- platou depozitare materiale.

Pentru amenajarea spatiilor 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;
- incarcare, descarcare si montare containere cu automacara de 10 tf;
- ore de utilizare automacara de 10 tf, deplasarea la sediu, la lucrare si 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 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.

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

Accese în 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 normală, sau temporară, 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 implicată a șantierului. Se vor menține aceste drumuri de acces într-o condiție adecvată pentru o trecere în siguranță a utilajelor și vehiculelor până când nu mai sunt necesare scopului contractului.

Lucrari temporare

Acestea se vor executa în ordinea cronologică fără a perturba activitatea din localitate, respectând graficul de execuție.

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 să poată fi folosite normal și în siguranță în orice condiții climatice.

Locurile de trecere pentru oameni peste gropi și santuri se amenajează cu podețe, având o lățime de cel puțin 0,8 m, cu balustrade cu înălțimea 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 comunei Dolhesti. Acesta va avea suprafața de aprox. 900 mp și se va împrejmui cu gard fixat provizoriu.

Împrejmuirea se va realiza din sarmă ghimpată, fixată pe bulumaci din lemn rotund de foioase plantați la 3 m distanță, cu 4 rânduri de sarmă, 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 lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Zonele afectate de lucrari vor fi aduse la starea initiala, dupa terminarea lucrarilor de executie.

Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Accesul în stația de epurare se va realiza printr-un drum existent.

În interiorul stației de epurare vor fi realizate drumuri betonate pentru acces auto și alei pietonale.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Nu este cazul.

Metode folosite în construcție

Executarea lucrarilor de extindere a rețelei de alimentare cu apa si infiintarea sistemului de canalizare implica parcurgerea urmatoarelor etape:

- 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 canalizare sau alimentare cu apa (PVC sau PEID);
- 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 lucrarii;
- pamantul ramas din sapatura va fi folosit in zone unde necesita umpluturi.

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Investitia se va corela cu lucrarile de alimentare cu apa existente.

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 si trei variante pentru componenta de extindere rețea de alimentare cu apa, dupa cum urmeaza:

Componenta: Infiintarea sistemului de canalizare in comuna Dolhesti, judetul Suceava

1.Infiintare sistem de canalizare cu canale din beton si statie de epurare clasica pentru comuna Dolhesti, 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 comuna.

2. Infiintare sistem de canalizare cu conducte PP și stație de epurare modulată pentru comuna Dolhesti, judetul Suceava;

Comuna Dolhesti **nu** dispune de un sistem de canalizare si statie de epurare.

Reteaua de canalizare se va realiza pe o lungime totala de 7291 ml din conducte de PP corugat SN8, cuprinzand un numar de 200 camine de vizitare.

Reteaua de canalizare se va realiza din conducte de PP corugat SN8, de diametre nominale Dn 250-315mm colectoare secundare si colectorul principal, astfel:

Lungime retea PP corugat SN8 Dn 250	5270,00
Lungime retea PP corugat SN8 Dn 315	2021,00
Retea gravitationala	7291,00
Lungime retea PEID, PE SDR17 PN10, refulare-sub presiune, Dn 110	4058,00
Lungime retea PEID, PE SDR17 PN10, refulare-sub presiune, Dn 140	293,00
Lungime retea refulare-sub presiune	4351,00

Statii de pompare ape uzate 5 buc;

Camine de canalizare 200 buc.

Subtraversari/supratraversari: pozare conducta de canalizare si refulare prin foraj dirijat in lungime de 479,12m si supratraversari in lungime de 45m.

Populatia deservita de infiintarea sistemului de canalizare este in numar de 773 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 modulară, 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 suprafața 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.

Componenta: Extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila in comuna Dolhesti, judetul Suceava

1. Nu se executa investitia „Extindere alimentare cu apa potabila in comuna Dolhesti, judetul Suceava”, ramanand aceeasi situatie;

In acest caz, optiunea unu, se considera ca fiind optiunea contrafactuala fata de care alte obtiuni pot fi evaluate.

Conditile hidrologice, hidrogeologice, topografice, socioeconomice etc. din zona, precum si amenjarile pentru alimentare cu apa existente, ne-au permis sa evidentiem urmatoarele variante (scenarii) de amenajare:

2.Extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila, cu captare proprie cu amplasament nou in comuna Dohesti, judetul Suceava:

Scenariul I - corespunde urmatoarei scheme de amenajare:

Captarea apei (sursa) - sa se realizeze din stratul acvifer, printr-o baterie de puturi (aproximativ 3 puturi) si un colector amplasata in zona de intrare in comuna unde apa va fi preluata de o statie de pompare si ridicata la un sistem de inmagazinare format dintr-un rezervor, care va distribui gravitacional apa pentru sectorul de extindere;

In aceasta varianta apa rezultata este necesar a fi tratata si nu tinem cont de situatia existenta prin care problema tratarii apei este rezolvata.

Aductiuni

Aductiunea de la puturile forate propuse pentru extindere la rezervoul de inmagazinare realizata din conducte PEHD;

Inmagazinare

Se considera necesar un rezervor amplasat pe cota cea mai inalta a zonei de deservire a retelelor de extindere apa.

Reteaua de distributie este considerata identica cu cea din scenariul urmator.

3.Extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila in comuna Dolhesti, judetul Suceava:

Scenariul II - corespunde urmatoarei scheme de amenajare:

Comuna dispune de un sistem de alimentare cu apa aflat in stare de functionare pentru care exista autorizatiile de functionare necesare.

Aductiunea

Propunem racordarea din sistemul de distributie existent a satului Dolhesti cu o conducta de aductiune DE160 care v-a alimenta gospodaria de apa constituita din doua rezervoare de 300 mc fiecare. Clorinarea se face in incinta gospodariei de apa prin intermediul clorului lichid. Pe conducta de aductiune se v-a prevedea o statie de pompare subterana cu $Q_{pmax}=10$ l/s.

Aductiunea se va realiza din conducte PEID PE100 RC SDR11 PN16 D=160mm in lungime de L=1190m, PEID PE100 RC SDR17 PN10 D=160mm in lungime de L=686m si PEID PE100 RC SDR9 PN20 D=160mm in lungime de L=630m, totalizand o lungime de 2506 m.

Inmagazinare apa

Solutia constructiva, in cazul extinderii alimentarii cu apa a localitatilor din comuna Dolhesti este cea a unui rezervor suprateran preuzinat, din otel galvanizat, de capacitate 300 mc x 2buc. Asigurarea presiunilor de serviciu la consumatori se va realiza gravitacional, pozitia rezervorului fiind aleasa la o cota dominanta fata de amplasarea localitatilor.

Reteaua de extindere a distributiei

- va fi de tip ramificat, va functiona gravitacional, fiind deservita de un rezervor nou de 300 mc x 2 buc,

- extinderea alimentarii cu apa va fi realizata din tuburi PEID PE100 SDR17/26 PN10/6, Dn= 75, 90, 110, 125, 140 si 160mm cu lungimea totala de 4679.5 m.

- pe traseul de distributie sunt necesare 39 buc camine -camine vane aerisire, golire din beton.

- pe traseul de distributie sunt necesari 19 buc de hidranti conform normativelor actualizate privind dimensionarea la incendiu.

- pe traseul retelei de alimentare cu apa in lungime de 541,25m

Populatie deservita de proiect

Reteaua de extindere a alimentarii cu apa deservește un numar de 770 locuitori. Pentru bransarea la rețeaua de extindere a alimentarii cu apa s-au prevazut un numar de 182 de bransamente cu apometru la rețea. Bransamentele constau in montarea de camine de bransament complet echipate legate la rețeaua de extindere prin conducta de bransament pe o lungime medie de 7 m/bransament.

Concluzie scenariul II:

Extinderea sistemului de alimentare cu apa aferent acestui scenariu va avea o functionare simpla, fiabila, cu utilizarea sursei de apa existenta si suplimentarea ei si utilizarea statiei de tratare a apei existente in comparatie cu scenariul I.

Varianta 2 atrage cele mai mici costuri de realizare a investitiei comparabile cu varianta 1 intrucat ultima atrage cheltuieli in plus pentru constructii si instalatii la captare si tratare a apei.

In ce priveste costurile totale de realizare a investitiei se constata diferente majore intre variantele luate in calcul. Cea mai mica valoare de costuri totale o inregistreaza varianta 2

Scenariul recomandat de elaborator

Elaboratorul Studiului de fezabilitate recomanda varianta 2

Avantajele scenariului recomandat

Avantajele acestei variante comparativ cu varianta 1 si varianta 3 sunt:

- costurile de investitie sunt mici atat pentru investitia de baza cat si pentru total investitie;
- costurile de intretinere si reparatii, materii prime, materiale, energie si personal sunt cele mai mici;
- numarul de persoane de deservire este cel mai mic;
- caracteristicile tehnice enuntate anterior.

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);

Comuna Dolhesti detine rețea de alimentare cu apa, dar nu detine sistem de canalizare, astfel incat atat investita de extindere alimentare cu apa cat si investitia de canalizare sunt investii atat pentru actiunea (componenta) de alimentare cu apa cat si pentru actiunea (componenta) de rețea de canalizare.

In aceste conditii, se impune ca o necesitate reala, realizarea extinderii sistemului de alimentare cu apa in comuna Dolhesti care sa asigure cerintele de apa pentru intreaga localitate.

In concluzie, pentru asigurarea nevoilor de apa suficiente pentru intreaga comuna Dolhesti, judetul Suceava este necesara si oportuna investitia: **"Extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila si infiintare sistem de canalizare cu statie de epurare, in comuna Dolhesti, judetul Suceava"**.

Investitia de infiintare sistem de canalizare si extindere alimentare cu apa a comunei 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 comunei. In cadrul obiectivului Guvernului Romaniei, privind asigurarea dezvoltarii durabile a zonelor care nu au un sistem 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;
- reconstructia 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 gospodaririi apelor si apelor uzate.

Alte autorizații cerute pentru proiect

Avizul SGA- in curs de obtinere;

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:

Dolhești este o comună în județul Suceava, România, situat la 15 km distanță față de municipiul Fălticeni, pe drumul spre Pașcani, pe valea râului Șomuzul Mare, în creuzetul format din dealurile domoale Pleșa, Magazia, Holm, Harbuz, Popeni, Coasta Morii, Vlaicu, Muncel, Blăgani, ș.a. Cei peste 4000 de locuitori ai comunei Dolhești sunt depozitarii unei străvechi tradiții, deoarece aici sau găsit piese ceramice de acum 4500 de ani, aparținând enigmaticei culturi și civilizații Cucuteni, cea mai avansată din Europa în acea perioadă.

Comuna Dolhești este formată din trei sate: Dolheștii Mari (centru administrativ), Dolheștii Mici și Valea Bourei, cu o populație majoritară de țărani, crescători de animale și cultivatori de pământ.

Beneficiar: comuna Dolhești, județul Suceava

Obiectiv: **EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Proiect: Documentație – aviz de mediu

Data: 2023

Satul Dolheștii Mari este așezat ca „într-o tîpsie”, un decor de ondulări și verdeață, iar condițiile naturale și fauna bogată au creat un mediu favorabil pentru viața omului atrăgându-l pentru a trăi în liniște și pace. La început, viața satului Dolheștii Mari a fost un spațiu restrâns în jurul bisericii construită în anul 1475 fiind ctitoria Hatmanului Șendrea. Fresca din biserica Sf. Cuv. Parascheva datează din anul morții hatmanului Șendrea, 1481, fiind opera cunoscutului zugrav Gavril Ieromonahul, cel care a realizat extraordinara pictură interioară a bisericii de la Bălinești, ctitoria boierului Ioan Tăutu, în 1494.

Satul Dolheștii Mici s-a înființat în anul 1832 prin Cartografia vistieriei Dolheștii Mari, un sat de oameni harnici și inventivi, plini de idei inovatoare, una din ele fiind rețeaua de pive și mori pe Șomuzul Mare.

Cel de-al treilea sat component al comunei Dolhești, Valea Bourei s-a născut prin împrăștierea din 1893. Pământul din valea Platonitei, dealul Vlaicu, platoul Todireasa, valea Corniș și Balan a fost expropriat de la Mănăstirea Râșca și împărțit țăranilor cu puțin pământ și familii numeroase din satele Dolheștii Mari, Dolheștii Mici și Corniș (Liteni).

Conform recensământului efectuat în anul 2011, populația comunei Dolhești se ridică la 3907 locuitori, în scădere față de recensământul din 2002 când se înregistrau 4049 locuitori.

Majoritatea locuitorilor comunei Dolhești sunt români - 93,77% , 4,17% fiind romi, iar 2% alte etnii. Din punct de vedere religios: 96,15% reprezintă cultul ortodox, iar 3,85% altă religie.

Comuna Dolhești se încadrează în zona forestieră a Podișului Moldovei, sub zona de stejargorun.

Ca posibilitate de acces, comuna Dolhești este deservită de drumul județean 208 și linia ferată secundară 510 Dolhasca-Fălticeni, aflându-se la km 10. Este asigurat și traficul aerian de călători și mărfuri datorită amplasării comunei Dolhești la circa 50 km distanță de aeroportul Salcea, județul Suceava.

Pe teritoriul comunei Dolhești își desfășoară activitatea mai mulți agenți economici, în majoritate cu domeniul de activitate comerț, dar există și unități de producție și servicii.

– 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.

Beneficiar: comuna Dolhesti, judetul Suceava

Obiectiv: **EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

– 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 de coordonate:

Nr.crt.	Puncte pe retea	X	Y
1	SPAU1	662824.39	612317.86
2	SPAU2	661150.90	615099.10
3	SPAU3	660938.58	616086.69
4	SPAU4	660472.90	617952.72
5	SPAU5	660920.19	614889.85
6	Statie de pompare apa	662927.68	613823.63
7	Gospodarie de apa	613503.91	664537.84
8	Put forat	664560.09	613445.92
9	P1	659365.30	613611.67
10	P2	662813.61	612122.25
11	P3	662318.62	613992.45

– 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 POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

a) Protecția calității apelor:

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

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 (procese 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 freatic;
- 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 executia 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 și structura fluxurilor tehnologice de producție desfășurate în cadrul perimetrului ocupat de investiție, nu se întrevad efecte negative asupra stării de sănătate a populației.

h) Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

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

Deșeurile menajere rezultate vor fi depozitate pe platforma pentru containere de unde vor fi preluate de o firmă 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.

În timpul procedurilor tehnologice nu sunt manipulate substanțe toxice sau periculoase, iar mașinile, utilajele care vor realiza investiția nu prezintă vreun risc semnificativ de producere de accidente majore sau avarii în 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 retelelor de distributie pe elemente componente comune;
- reducerea pierderilor in retelele 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 inconveniențelor 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 în care nu este pus în funcțiune sistemul de alimentare cu apă;
- 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 organizării 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 uzată menajeră. 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 determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcție (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 ploie 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 trebuiesc 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 înnierba.

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

Beneficiar: comuna Dolhesti, judetul Suceava

Obiectiv: **EXTINDEREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE, IN COMUNA DOLHESTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Proiect: Documentatie – aviz de mediu

Data: 2023

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 investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Nu este cazul.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

5.1. Monitorizarea factorului de mediu apa

Va fi monitorizat in activitatea curenta de constructie si postconstructie si va urmari: traseele spre emisar a apelor pluviale colectate in rețeaua drumului, precum si comportarea in timp a acestor lucrari in vederea preintampinarii poluarii apelor freactice sau a surselor potabile existente in vecinatatea drumurilor (sisteme potabile, fantani,etc). Consideram la aceasta etapa ca acest factor nu este afectat in mod direct de constructia investitiei.

5.2. Monitorizarea factorului de mediu aer

Se va putea realiza in cooperare sau pe baza de contract cu societati dotate cu aparatura si personal specializat, urmarindu-se impactul emisiilor de gaze apartinand masinilor, utilajelor, asupra zonei.

5.3. Monitorizarea factorului de mediu sol

Se va realiza atat in etapa de constructie cat si intretinere a lucrarilor prin mijloace proprii si va urmari cantitatea si 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 incinta

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 incinta 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 si 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 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.

Imprejmuirea 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 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 comunei Braesti. Acesta va avea suprafața de aprox. 900 mp și se va împrejmui cu gard fixat provizoriu.

Împrejmuirea 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 și apoi utilizarea investiției nu presupune deteriorarea mediului inconjurator, deci nu se pune problema realizării unor lucrări speciale de reconstrucție ecologică.

În listele de cantități s-au prins cantități de lucrări aferente refacerii amplasamentului, astfel ca zonele vor fi aduse la starea inițială:

- desfaceri și refaceri ale santurilor de beton;
- desfaceri și refaceri trotuare cu pavele;
- desfaceri și refaceri ale drumurilor de asfalt;

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);*

Planurile de încadrare în zona sunt atasate documentatiei.

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

Planul cu fluxul tehnologic al stației de epurare propuse este atasat documentatiei.

3. *schema-flux a gestionării deșeurilor;*

Nu este cazul

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, zona amplasamentului se încadrează în bazinul hidrografic al râului Șomuzul Mare, fiind caracteristică tipului de deal și podiș, cu perioade de ape mari provenite din topirea zăpezilor (lunile II și III) sau a ploilor convective (lunile V și VI), și apelor mici toamna și iarna, datorate alimentării subterane (alimentare pluvio-nivo-subterană), motiv pentru care unele pâraie seacă în timpul toamnei și iernii.

Amplasamentul se afla la o altitudine medie de 250 m.

Teritoriul comunei Dolhești este străbătut de râul Șomuzul Mare pe toată lungimea comunei (paralel cu D.J. 208), care colectează debite de la micii afluenți care izvorăsc din dealurile ce flanchează valea: Hotar, Butnaraș, Buhan, Balan, Dudiu, iar din partea dreaptă: Buha, Staniștea, Platonița și Podișor.

Șomuzul Mare formează un bazin hidrogeografic important al Podișului Sucevei.

Ca urmare a ploilor torențiale, precum și în cazul topirii bruște a zăpezii, pot să crească debitele pâraului Șomuzul Mare, Balan, Platonița, Suduceni și Dudiu.

Datorită creșterii debitelor apei râului Șomuzul Mare, precum și a pâraielor Platonița Balan și Suduceni pot fi afectate 46 de locuințe, în care trăiesc 110 persoane.

Când debitul râului Șomuzul Mare crește și depășește digul de apărare sau apar fisuri în acesta, apa poate inunda și o suprafață de 3 ha.

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;
 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) cumulara 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. Mamciuc Elena
S.C. TOPGEOSYS S.R.L.

