

SC TECH IT SOLUTIONS SRL

RO 33842838

J23/5599/2017

Tel: 0724 73 99 09

Email: management.techitsolutions@gmail.com



DOCUMENTATIE PENTRU OBTINEREA AVIZELOR

Denumirea obiectivului de investitii :

"INFIINTAREA RETELEI DE CANALIZARE SI STATIEI DE EPURARE IN COMUNA LUPSANU, JUDETUL CALARASI"

**AMPLASAMENT:
*COMUNA LUPSANU, JUDETUL CALARASI***

**BENEFICIAR:
PRIMARIA COMUNEI LUPSANU,
JUDETUL CALARASI**

**PROIECTANT GENERAL:
S.C. TECH IT SOLUTIONS S.R.L.**

PROIECT NR. 38 / 2021

FAZA : SF



Continutul-cadru al memoriului de prezentare

ANEXA nr. 5E

I. Denumirea proiectului: **"INFIINTAREA RETELEI DE CANALIZARE SI STATIEI DE EPURARE IN COMUNA LUPSANU, JUDETUL CALARASI"**

II. Titular:

- numele; **PRIMARIA COMUNEI LUPSANU**

Adresa: comuna Lupșanu, strada Mihail Vulpescu nr. 27, județul Călărași

Telefon/fax: 0242 646 412

Email: primaria.lupsanu@yahoo.com

Web: primarialupsanu.ro

- numele persoanelor de contact: domnul primar **Campulugeanu Stefan**

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

În cadrul prezentei documentații, s-a propus realizarea sistemului centralizat de canalizare a apelor uzate menajere in Comuna Lupsanu

Datorită configurației terenului si a numarului de vai din comuna, pe colectoarele de canalizare propuse, au fost intercalate 10 stații de pompare ape uzate menajere avand capacități stabilite în funcție de debitul de aport, de diferenta de nivel dintre camine si de lungimea traseului conductei de refulare.

S-au prevăzut conducte de refulare aferente fiecărei stații, cu debușare în canalizarea cu scurgere gravitațională.

Pe traseele mai lungi ale conductelor de refulare vor fi prevazute camine de aerisire si camine de curatare pentru situatii de urgenta.

In principial, schema tehnologică a sistemului centralizat de canalizare a apelor uzate menajere propus cuprinde:

Pentru colectarea și scurgerea gravitațională a apelor uzate menajere, au fost prevăzute colectoare de canalizare din PVC SN 4 DN 200-250-315 mm.



Colectoarele de canalizare proiectate s-au prevăzut a se monta în spațiul public. Având în vedere distanța foarte mică dintre carosabil și gospodării, și ținând cont de faptul că în spațiul dintre carosabil și gospodării sunt amplasate deja alte rețele (energie electrică, apă rece), în anumite zone se propune amplasarea rețelei de canalizare în carosabil cu precizarea că acesta va fi adus la starea inițială după finalizarea lucrărilor.

Adâncimea de pozare medie va fi de cca. 2,50 m, iar panta minimă va fi stabilită astfel încât să se asigure viteza de autocurățire, conform normativului I9-2015. Conductele din PVC se prevăd a se îngloba într-un strat de nisip cu grosimea de cca. 10 cm. astfel încât patul de pozare să asigure o repartizare uniformă a eforturilor.

În zonele cu pante accentuate ale terenului, se vor prevedea cămine de rupere de pantă.

Pe traseul colectoarelor de canalizare se vor prevedea cămine de vizitare din beton cu DN1000 mm, STAS 2448, la distanțe max. de 60.00 m în aliniament, la intersecții sau la schimbări de direcție. Căminele se vor acoperi cu ramă și capac din fontă de tip carosabil STAS 2308.

În urma dimensionării conform breviarului de calcul și planurilor cuprinzând ridicările topografice au rezultat următoarele caracteristici tehnice ale rețelei de canalizare menajere:

SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA – LOCALITATEA LUPȘANU

În urma dimensionării conform breviarului de calcul și planurilor cuprinzând ridicările topografice au rezultat următoarele caracteristici tehnice ale rețelei de canalizare menajere:

- Teava PVC, SN 4, De 250 mm - L= 10243 ml;
- Camine de canalizare – 250 buc;
- Racorduri pentru gospodării –311 buc - realizate cu teava din PVC SN4 DN160 mm (de la rețeaua de canalizare până la limita de proprietate) unde se va monta câte un camin de inspecție din PE (complet echipat) cu DN 400 mm
 - Stații de pompare ape uzate menajere – 3 buc
 - Conducta de refulare de la stația de pompare ape uzate menajere, PEHD PE 100 Pn 10 DN90 mm cu lungimea totală de 1720.0 m

1.1.1.1 SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA – LOCALITATE NUCETU

În urma dimensionării conform breviarului de calcul și planurilor cuprinzând ridicările topografice au rezultat următoarele caracteristici tehnice ale rețelei de canalizare menajere:

- Teava PVC, SN 4, De 250 mm - L= 18056.0 ml;



- Camine de canalizare – 405 buc;
- Racorduri pentru gospodarii – 369 buc - realizate cu teava din PVC SN4 DN160 mm (de la retea de canalizare pana la limita de proprietate) unde se va monta cate un camin de inspectie din PE (complet echipat) cu DN 400 mm
- Statii de pompare ape uzate menajere – 4 buc
- Conducta de refulare de la statia de pompare ape uzate menajere, PEHD PE 100 Pn 10 DN90 mm cu lungimea totala de 1815.0 m

1.1.1.2 SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA – LOCALITATEA RADU VODA

In urma dimensionarii conform breviarului de calcul si planurilor cuprinzand ridicarile topografice au rezultat urmatoarele caracteristici tehnice ale retelei de canalizare menajere:

- Teava PVC, SN 4, De 250 mm - L= 17834.0 ml;
- Camine de canalizare – 400 buc;
- Racorduri pentru gospodarii – 610 buc - realizate cu teava din PVC SN4 DN160 mm (de la retea de canalizare pana la limita de proprietate) unde se va monta cate un camin de inspectie din PE (complet echipat) cu DN 400 mm
- Statii de pompare ape uzate menajere – 4 buc
- Conducta de refulare de la statia de pompare ape uzate menajere, PEHD PE 100 Pn 10 DN90 mm cu lungimea totala de 1980.0 m

SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA – LOCALITATEA PLEVNA

In urma dimensionarii conform breviarului de calcul si planurilor cuprinzand ridicarile topografice au rezultat urmatoarele caracteristici tehnice ale retelei de canalizare menajere:

- Teava PVC, SN 4, De 250 mm - L= 13082.0 ml;
- Camine de canalizare – 300 buc;
- Racorduri pentru gospodarii – 418 buc - realizate cu teava din PVC SN4 DN160 mm (de la retea de canalizare pana la limita de proprietate) unde se va monta cate un camin de inspectie din PE (complet echipat) cu DN 400 mm
- Statii de pompare ape uzate menajere – 2 buc
- Conducta de refulare de la statia de pompare ape uzate menajere, PEHD PE 100 Pn 10 DN90 mm cu lungimea totala de 7573.0 m

SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA – VALEA RUSULUI

In urma dimensionarii conform breviarului de calcul si planurilor cuprinzand ridicarile topografice au rezultat urmatoarele caracteristici tehnice ale retelei de canalizare menajere:



- Teava PVC, SN 4, De 250 mm - L= 2760.0 ml;
- Camine de canalizare – 70 buc;
- Racorduri pentru gospodarii – 54 buc - realizate cu teava din PVC SN4 DN160 mm (de la reseaua de canalizare pana la limita de proprietate) unde se va monta cate un camin de inspectie din PE (complet echipat) cu DN 400 mm
 - Statii de pompare ape uzate menajere – 1 buc
 - Conducta de refulare de la statia de pompare ape uzate menajere, PEHD PE 100 Pn 10 DN90 mm cu lungimea totala de 504.0 m

Camine de vizitare

Scopul caminelor de vizitare este de a supraveghea si de a intretine reseaua de canalizare prin curatarea si evacuarea depunerilor precum si pentru colectarea apelor uzate de la gospodariile localnicilor.

Amplasarea caminelor se face astfel:

- In aliniament, la distanta de maxim 60.00 m
- In punctele de schimbare a dimensiunilor conductelor
- In punctele de schimbare a pantelor
- In punctele de schimbare a retelei

S-a urmarit ca amplasarea caminelor sa se faca pe cat posibil in dreptul grupurilor de case pentru evitarea realizarii de camine suplimentare in momentul realizarii bransamentelor de canalizare.

Distanta optima dintre doua camine pentru intretinerea retelei de canalizare, tinand cont de utilajele existente pe piata romaneasca este de 60.00 m.

Caminele s-au prevazut a se executa din elemente prefabricate din beton, cu diametrul Dn 1000 mm.

Caminele vor avea urmatoarele elemente componente: fundatie, camera de lucru din tuburi circulare, cos de acces, placa din beton armat cu rama si capac, scari de acces.

Capacele caminelor vor fi carosabile si vor fi dotate cu orificii pentru aerisire. Acestea vor respecta prevederile STAS-ului 2308-81.

Statii de pompare ape uzate menajere

Pentru tranzitarea apei uzate menajere catre statia de epurare, este necesara realizarea a 5 statii de pompare. Fiecare statie de pompare va fi echipata cu cate doua pompe, una activa si una de



rezerva , va fi executata din elemente prefabricate din beton sau materiale plastice, si va fi prevazuta cu capac carosabil de acces, camin pentru colectare apa inaintea deversarii acesteia in statia de pompare.

Parametrii tehnici și funcționali

Statie de pompare prefabricata subterana, complet utilata, in constructie monobloc din (PEID100/PVC/PA/ABS/PTFE/POM/PVC-U), cu peretele in constructie dubla de tip "fagure" in 3 straturi exterior – fagure – interior, compatibila pentru instalari in soluri cu panza freatica aproape de suprafata si care in cazul deteriorarii unuia dintre pereti sa ramana in continuare complet etansa evitandu-se infestarea apei din panza freatica sau aparitia infiltratiilor.

Echiparea statiei va cuprinde:

- 2 electropompe (1+1) montate imersat
- un sistem care sa permita extragerea electropompelor fara ca operatorul uman sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare,
- radier din otel-beton turnat in interiorul statiei din constructia acesteia – evitandu-se astfel executia acestuia in momentul instalarii
- statia trebuie dotata cu un deflector instalat la conducta de intrare, pentru protectia electropompelor
- radierul de beton trebuie sa fie mai mare in diametru decata corpul statiei pentru a se realiza ancorarea antiflotatie
- vana instalata pe conducta de intrare in statia de pompare, care poate fi deservita din exteriorul statiei de catre operatorul uman fara ca acesta sa fie nevoit sa intre in interiorul statiei de pompare,
- capac carosabil clasa D400 EN 124 din fonta inscriptionat cu " canal + numele producatorului de electropompe cu care este dotata statia de pompare"- asistat la deschidere cu piston hidraulic+ tija antivand, etans la apa pana la presiunea de 1 bar, masurata din exterior spre interior si viceversa, cu cheie de manevra + cheie de inchidere- deschidere + sistem de blocare in minim 3 puncte, cu suprafata antialunecare si cu d int min 740 mm, vopsit in camp electrostatic.
- panou electric si automatizare.

Parametrii tehnici minimali

Debitul = minim 12.50 mc/h;

Inaltimea de pompare Hp = variabil

Tensiunea de alimentare 3 x 400 V; Frecventa de alimentare: 50 Hz

Condiții privind exigențe și performanțe:



Statia de pompare trebuie sa fie complet etansa la apa si mirosuri si accesibila in interior prin intermediul unei scari de inox cu trepte antialunecare si cu ajutor de acces izolat in zona de maner pentru protejarea maini operatorului uman.

Statia de pompare echipata cu 2 pompe trebuie sa ramana complet functionala in timpul interventiei la una din electropompe.

Sa fie echipata cu 2 robineti de retinere pentru ape uzate menajere cu actionare "self-acting".

Statia de pompare echipata cu cos de retinere a materialelor solide, din PEID100/PVC/PA/ABS/PTFE/POM/PVC-Usi cu platforma de siguranta pentru evitarea planjarii in gol a operatorului uman.

Peretele caminului sa fie in constructie dubla de tip "fagure" in 3 straturi: cu stratul din interior de culoare gri / alb pentru o vizibilitate sporita in interiorul statiei , stratul intermediar in constructie tip "fagure" cu celule avand grosimea de minim 30 mm pentru realizarea unei izolatii termice care elimina aparitia condensului si stratul din exterior mai dur pentru a conferi intregului ansamblu rigiditatea necesara.

Nu se va admite ca corpul statie sa fie din conducta spiralata sau corugata.

Furnizorul trebuie sa faca dovada ca statia de pompare este avizata de un verficator dotari tehnologice industriale (DTI) conform : Legii 440/2002 , HG 51/1996 si OG 95/1999.

Electropompe pentru vehicularea apelor uzate cu continut de fecale, fixate cu dispozitiv pentru instalare verticala umeda, etansare prin intermediul unei garnituri profilate din elastomer special rezistenta la apa uzata, NU se admite etansare metal pe metal; cu 15 m de cablu turnat, contacte protectie ale bobinajului.

Electropompele vor avea urmatoarele caracteristici:

- carcasa pompei, carcasa motorului si rotorul pompei vor fi confectionate din fonta
- arbore din inox
- parametrii temperaturii apei 0o - +50o C
- motorul este trifazat testat in conformitate cu prevederile. IEC 34 – 5
- grad de protectie motor - IP 68, clasa de izolatia F
- motor rebobinabil
- pasaj sferic >40 mm



Electropompele sa fie submersibile pentru ape uzate cu rotor adaptat (posibilitatea de a modifica dimensiunea rotorului astfel incat punctul de functionare sa fie situat pe curba pompei), rezistente la coroziune si fara repercursiuni in cazul formarii hidrogenului sulfurat.

Electropompele trebuie sa aiba posibilitatea semnalizarii prezentei apei din camera statorica.

Etanșarea sa fie alcatuita din două etanșări mecanice dispuse într-o carcasă constând din două părți fixe din material masiv carbură de siliciu, două inele de alunecare separate din carbură de siliciu și două garnituri de arbore statice din Viton.

Nu se accepta lubrifierea etansarii cu lichidul pompat.

Furnizorul trebuie sa prezinte calculul de rezistenta al peretilor caminului.

-Automatul programabil aflat in componenta tabloului de automatizare sa permita o extindere a intrarilor/iesirilor de minim 20%. Algoritmul care ruleaza in automatul programabil trebuie sa respecte principiul statiei de pompare si sa fie furnizat /avizat de catre producatorul statiei (tratarea avariilor//conditiile optime de pompare/managementul sistemelor alcatuite din mai multe statii de pompare).

Panoul de control și automatizare pentru 1+1 pompe va avea următoarele funcții:

- controlul automat al pompelor; schimbarea automată secvențială a pompelor în operare; posibilitate operare automata – 0 – manuală
- dotat cu senzor de nivel care comanda electropompele in functie de nivelul apei din bazin

Produsul se va livra cu cartea tehnică în limba română, certificat de conformitate, certificat de calitate și garanție

Se impune ca producatorul ansamblului statiei de pompare sa fie si producatorul pompelor, pentru a garanta buna functionare a intregului sistem.

Furnizorul va prezenta o lista de referinte pentru 3 statii functionale, cu sistemul solicitat mai sus, la nivel european.

Furnizorul trebuie sa prezinte dovada ca durata de viata a statie de pompare este de minim 48 ani

- Conform HG. 2139/2004 modif HG. 1496/2008 – Grupa 1.8.12 – Statii de pompare si separare a apei

Pompele sa fie certificate CE conform normelor europene in vigoare.

Furnizorul va include obligatoriu o fisa de catalog/prospect care sa exemplifice functionarea sistemului.



Condiții de garanție și post garanție: se vor acorda piese de schimb și service în perioada de garanție (contra cost) . Termenul de garanție va fi de min 24 luni de la livrare

Camin decantor statie de pompare apa uzata menajera

Inainte de fiecare statie de pompare a apelor uzate menajere se va amplasa cate un camin de decantare dotat cu vana pe conducta de intrare si gratar de inox pentru oprrea obiectelor care ar putea periclita functionarea optima a statiei de pompare.

Caminul decantor va fi realizat subteran, complet echipat, in constructie monobloc din (PEID/PVC/PA/ABS/PTFE/POM), cu peretele in constructie tripla de tip "fagure" in 3 straturi exterior – fagure – interior sau din beton armat, compatibil pentru instalari in soluri cu panza freatica aproape de suprafata si care in cazul deteriorarii unuia dintre pereti sa ramana in continuare complet etans evitandu-se infestarea apei din panza freatica sau aparitia infiltratiilor.

Echiparea caminului va cuprinde:

- camin cu partea inferioara mai adanca decat radierul conductei de intrare cu minim 500 mm
- radier din otel-beton turnat in interiorul caminului din constructia acestuia – evitandu-se astfel executia acestuia in momentul instalarii
- caminul trebuie dotata cu un un gratar din otel inoxidabil , culisabil pe directie verticala pentru a putea fi curatat cu usurinta
- radierul de beton trebuie sa fie mai mare in diametru decat corpul caminului pentru a se realiza ancorarea antiflotatie
- vana instalata pe conducta de intrare in caminul decantor, care poate fi deservita din exteriorul acestuia de catre operatorul uman fara ca acesta sa fie nevoit sa intre in interiorul caminului decantor
- capac carosabil clasa D400 EN 124 din fonta inscriptionat - asistat la deschidere cu piston hidraulic+ tija antivand, etans la apa pana la presiunea de 1 bar, masurata din exterior spre interior si viceversa, cu cheie de manevra + cheie de inchidere- deschidere+ sistem de blocare in minim 3 puncte , cu suprafata antialunecare si cu d int min 740 mm, vopsit in culoarea verde.
- stut cuplaj Storz A pentru curatirea caminului decantor
- vana cutit trebuie sa fie instalata in interiorul caminului decantor, iar surubul de actionare al vanei trebuie sa fie in interiorul corpului vanei pentru a fi protejat la coroziune.

Condiții privind exigente și performante:

SC TECH IT SOLUTIONS SRL

RO 33842838

J23/5599/2017

Tel: 0724 73 99 09

Email: management.techitsolutions@gmail.com



Caminul trebuie sa fie complet etans la apa si mirosuri si accesibila in interior prin intermediul unei scari de inox cu trepte antialunecare si cu ajutor de acces izolat in zona de maner pentru protejarea maini operatorului uman.

Caminul trebuie sa fie echipat cu cos de retinere a materialelor solide, din PEHD sau otel inoxidabil pentru protectia statiei de pompare instalata in aval de caminul decantor, cu distanta libera intre tije de 70 mm.

Peretele caminului sa fie in constructie dubla de tip "fagure" in 3 straturi: cu stratul din interior de culoare gri / alb pentru o vizibilitate sporita in interiorul caminului, stratul intermediar in constructie tip "fagure" cu celule avand grosimea de minim 30 mm pentru realizarea unei izolatii termice care elimina aparitia condensului si stratul din exterior mai dur pentru a conferi intregului ansamblu rigiditatea necesara.

Caminul decantor trebuie sa aiba o conexiune 2" pentru re-flushing.

Se impune ca producatorul ansamblului statiei de pompare deservita de caminul decantor sa fie si producatorul caminului decantor, pentru a garanta buna functionare a intregului sistem.

Furnizorul va prezenta o lista de referinte pentru 3 camine functionale, cu sistemul solicitat mai sus, la nivel european.

Furnizorul trebuie sa prezinte dovada ca durata de viata a caminului este de minim 48 ani - conform HG. 2139/2004 – Grupa 1.8.12 – Statii de pompare si separare a apei si camine de canalizare.

Furnizorul va include obligatoriu o fisa de catalog/prospect care sa exemplifice functionarea caminului.

Condiții de garanție și post garanție: se vor acorda piese de schimb și service în perioada de garanție (contra cost) . Termenul de garanție va fi de min 24 luni de la livrare

Furnizorul/Producatorul va fi certificat conform ISO 9001 , ISO 14001, ISO 18001 si ISO 50001-2011;

Conducte de refulare

Fiecare stație de pompare asigură vehicularea apelor uzate spre punctele de deubșare în canalizarea cu scurgere gravitațională, prin intermediul conductelor de refulare, dimensionate la nivelul etapei de perspectivă.

Pe toată lungimea, conductele de refulare se vor monta pe un strat de nisip în grosime de cca.10 cm. Deasupra conductei se va prevedea de asemenea un strat de nisip de aceeași grosime.

Conductele de refulare vor fi pozate ingropat la adancimea minima de inghet.



- Conductele de refulare de la statiile de pompare ape uzate menajere, PEHD PE 100 Pn 10 DN90 mm cu lungimea totala de 13592 m

STATIA DE EPURARE

Stația de epurare este proiectata pentru o populație de 3000 LE.

TEHNOLOGIA DE EPURARE ADOPTATA

Schema de epurare adoptata urmareste in mod special retinerea materiilor in suspensie, a particulelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO₅) si eliminarea compusilor pe baza de azot si fosfor.

Apa uzata provenita din canalizarea municipala (Influent) va trece printr-un gratar manual inainte de a intra in bazinul de egalizare-omogenizare. Dimensiunea maxima a particulelor solide nu va depasii 20 mm la intrarea in baziunul de omogenizare. Peticulele mai mari vor fi retinute de gratarul rar manual. Timpul de retentie al apei uzate in bazinul de egalizare-omogenizare va fi de 2-5 ore pentru o buna uniformizare a debitului de apa uzata.

Apa uzata omogenizata va fi pompata in **statia de epurare containerizata-modulara** ofertata. Pomparea este controlata de pultitorii de nivel montati in bazin, o pompa de rezerva poate fi ofertata la cerere.

Apă uzată brută este transferată către reactorul biologic pentru îndepărtarea azotului. Reactorul biologic este impartit in doua compartimente, anoxic si aerob.

Chiar daca aceste doua compartimente ale modulului de epurare functioneaza impreuna, sunt separate unul de celalalt intr-un anumit punct specific.

In compartimentul Anoxic, Azotul amoniacal se transforma in Azotat, ce se dezintegreaza si se transforma in gaz in rezervorul Aerob cu ajutorul bacteriilor si ulterior se separa de apa si se degaja in atmosfera. Pentru ca acest proces sa se desfasoare cu succes, este necesara recircularea apei uzate (namol activ) din bazinul Aerob.

In procesul Aerob, o cantitatea ridicata de oxygen este introdusa cu ajutorul suflantelor sau aeratoarelor iar separarea structurilor de carbon in apa este realizata cu ajutorul bacteriilor.

Namolul activ din apa este sedimentat in bazinul de decantare. Apa tratata (epurata) de la suprafata bazinului de decantare este colectata cu ajutorul deversoarelor si transfertata gravitational in sistemele de dezinfectie cu UV sau hipoclorit. O parte din namolul activat depus pe fundul decantorului este recirculat in zona Aeroba a statiei iar excesul este dirijat spre zona de deshidratare namol.

Pentru reducerea chimica a fosforului sistemul este prevazut cu o unitate de dozare clorura ferica (saruri metalice). Sarurile metalice sunt dozate in apa uzata pentru precipitarea fosforului in vederea eliminarii ulterioare.

Doza de Clorura Ferica injectata in sistem este determinate prin teste locale sau in functie de tipul apei uzate pentru zona respectiva. Rata de dozare va varia in funtie de concentratia de fosfor din apa uzata cat si de procentul de eliminare a fosforului impus de legislatiile in vigoare.



Procesul oferat pentru Statia de epurare ape uzate 3000 L.E. este un proces biologic de epurare cu tartare mecanica si biologica a apei uzate menajere, cu sistem de deshidratare namol si dezinfectie cu UV.

Sistemul propus include urmatoarele etape :

- Pre-epurare mecanica
 - Tratare Biologica utilizand namolul activat recirculat – sistemul de bio-media flotant MBBR – cu inlaturarea azotului.
 - Tratare namol in exces
 - Sistem de dezinfectie (dozare hipoclorit si unitate UV)
- iesirea din statia de epurare – in conditiile respectarii parametrilor de intrare.

Statia de epurare avand o capacitate de 600 m³/zi ce va deservii o populatie echivalenta de 3000 persoane.

Sistemul propus cuprinde urmatoarele unitati de tartare:

1. Epurare mecanica

- Gratar rar
- Gratar fin
- Staite de pompare & bazin de egalizare-omogenizare
- Deznisipator
- Pompe de alimentare

2. Epurare biologica (solutie containerizata supraterana modulara)

- Bazin cu namol activat pentru eliminarea biologica a azotului
- Mixer submersibil (zona Anoxica)
- Statia de suflante
- Decantor
- Pompe de recirculare namol activ (Airlift)
- Linie de namol in exces
- Unitare de dozare in vederea eliminarii fosforului

3. Tratarea namolului in exces

- Ingrosare mecanica
- Sistem de deshidratare
- Sistem de dozare polielectrolit

4. Sistem de dezinfectie



- Unitate de dozare hipoclorit
- Unitate de dezinfectie cu UV

5. Caracteristicile apei uzate

- Capacitate maxima = 600 m³/zi
- Incarcare hidraulica = 200 l / persoana deservita
- Populatie deservita = 3000 persoane

Calitatea apei la iesirea din statia de epurare – in conditiile respectarii parametrilor de intrare.

Parametrii	VALORI INTRARE Calitatea apei de intrare conform NTPA002/2005	VALORI IESIRE Calitatea apei la iesirea din sistemul de epurare conform NTPA001/2005
Debit zilnic	150 x 2 m ³ /zi	
BOD (Biological Oxygen Demand)	300 mg/L	25 mg/L
COD (Chemical Oxygen Demand)	500 mg/L	125 mg/L
SS (Suspended Solids)	350 mg/L	35 mg/L
PH	6-9	6-9
Total N	35	10
Total P	5	2

b) justificarea necesității proiectului;

În lipsa rețelelor de canalizare, evacuarea apelor uzate provenite din gospodării, se face la suprafața terenului prin scurgeri la rigole, sau prin infiltrarea în sol, prin intermediul haznalelor nevidanjabile, ceea ce conduce la poluarea solului și respectiv a panzei de apă subterană, precum și a cursurilor de apă de suprafață.



Pentru evitarea surselor potențiale de poluare pentru mediul înconjurător, este necesară și oportună construirea unor sisteme centralizate de canalizare a apelor uzate menajere alcătuite din colectoare de canalizare și stație de epurare performanta care să asigure cerințele de calitate ale apelor descărcate în emisar în conformitate cu prevederile NTPA 001-2005.

Realizarea sistemelor centralizate de canalizare în aceste localități, va avea ca efect:

- Reducerea pericolului de poluare a apelor naturale de suprafața și freatice;
- Protecția populației și îmbunătățirea stării de sănătate prin prevenirea riscului bolilor hidrice;
- Sporinirea gradului de dotarea edilitară a localitatii, acesta contribuind la creșterea nivelului de confort și implicit a condițiilor de viață și de muncă a populației.
- Stimularea inițiativelor private, prin reactivarea și diversificarea activităților economice și în domeniul serviciilor.
- Dezvoltarea și modernizarea spațiului rural romanesc;
- Sprijinirea și dezvoltare turismului din zona

Prin această investiție se va asigura locuitorilor un grad normal de civilizație și sănătate, în conformitate cu directivele Uniunii Europene, 96/61/EC privind prevenirea și controlul integrat al poluării, 75/440/EC privind calitatea apei cerută pentru apele de suprafața care se intenționează să fie utilizate ca sursă de apă potabilă, 80/68/EEC ; 91/27/EEC ; 98/15/EEC care se referă la evacuarea apelor uzate urbane și industriale și la reducerea poluării pânzei freatice.

Prin asigurarea cu utilități: apă, canalizare, telefonie si refacerea drumurilor se creaza condiții ce corespund aspirațiilor și nevoilor populației, făcând o diferență mică între oraș și sat, ceea ce va fi suficient de tentant pentru ca locuitorii să rămână în comună și să atragă noi indivizi care să se stabilească în această localitate.

Necesitatea realizarii investitiei

In comuna studiata nu s-au putut dezvolta activitati private de anvergura deoarece in lipsa sistemului centralizat de canalizare menajera nu se puteau obtine avizele si acordurile necesare unei asemenea investitii.



Fata de aceasta situatie, consiliul Local al Comunei Lupsanu a hotarat sa se intocmeasca un studiu de fezabilitate prin care sa se proiecteze:

Realizarea unui sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere

c) valoarea investiției;

Valoarea totală a obiectivului de investiții:	<i>51,821,697.87</i>
Valoarea solicitată de la bugetul de stat:	<i>50,435,191.04</i>
Valoarea finanțată de la bugetul local:	<i>1,386,506.83</i>

d) perioada de implementare propusă;

36 de luni

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

ANEXATE ACESTEI DOCUMENTATII

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

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul și capacitățile de producție;

- Teava PVC, SN 4, De 250 mm - L= 61975 ml;
- Camine de canalizare (inspectie) – 1250 buc;
- Statii de pompare ape uzate menajere – 10 buc
- Conducta de refulare de la statia de pompare ape uzate menajere, PEHD PE 100 Pn

10 DN90 mm cu lungimea totala de 13592 m

- Racorduri pentru gospodarii – 1762 buc - realizate cu teava din PVC SN4 DN160 mm (de la rețeaua de canalizare pana la limita de proprietate) unde se va monta cate un camin de inspectie din PE (complet echipat) cu DN 400 m

- Statie de epurare cu capacitatea de 3000 LE

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);



NU ESTE CAZUL

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

NU ESTE CAZUL

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

Necesarul de energie electrică pentru echipamentele rețelelor se va asigura din rețelele de energie electrica existente în localitati. Utilajele vor fi alimentate prin intermediul unor blocuri de masura si protectie trifazate dotate cu contoare de energie electrica.

Pentru functionarea statiilor de pompare a apei uzate menajere sunt necesare urmatoarele puteri disponibile aferente fiecarei pompe:

SP1 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP2 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP3 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP4 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP5 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP6 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP7 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP8 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP9 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

SP10 – putere instalata 3.00 – 5.00 kW

Total putere instalata pentru statiile de pompare 30.00 – 50.00 Kw

Pentru functionarea statiei de epurare este necesara o putere disponibila suplimentara 20.00 – 25.00 kW.

In total pentru functionarea tuturor utilajelor necesare este necesara o putere instalata totala de 50.00 – 75.00 kW.

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Căi de acces

Drumuri de acces: DN3

Alimentarea cu apa

In comuna Lupsanu exista retea de alimentare cu apa.



Canalizare menajera

În Comuna Lupsanu în prezent nu există sistem centralizat de canalizare.

Alimentarea cu energie electrica

Gospodariile din cele doua localitati studiate sunt racordate la sistemul national energetic în proportie de 100%.

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din liniile electrice de medie tensiune (20 kv) prin stalpi de beton centrifugati, din linia electrica aeriana (LEA) de 20 kv.

Telecomunicatii

Comuna se afla în zona de acoperire a retelelor de telefonie mobila (Telekom, Vodafone, Orange), locuitorii beneficiind de serviciul de telefonie mobila în proportie de 100%.

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului din partea beneficiarului, comuna Comuna Lupsanu, este Consiliul Local al Comunei, avand atat ca reprezentant legal cat si ca responsabil de proiect pe domnul primar.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Pe toate durata santierului, incinta acestuia, constructiile de organizare, cat si acelea care fac parte din contract, vor fi tinute in mod permanent in stare de curatenie.

Antreprenorul este obligat sa respecte toate reglementarile in vigoare ale organelor sanitare, ale politiei si ale municipalitatii, etc. in scopul asigurarii unui climat de ordine in desfasurarea lucrarilor.

La terminarea lucrarilor antreprenorul va evacua de pe santier toate utilajele de constructii, surplusul de materiale, amblajele, deseurile si lucrarile provizorii.

La terminarea lucrarilor antreprenorul va lua masuri pentru aducerea terenului la starea initiala.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Se pastreaza caile de acces existente.

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

In constructie:

Materiale necesare pentru cofraje si sustineri - Cofrajele se pot confectiona din: lemn sau produse din lemn, metal sau produse pe baza de polimeri.

Materiale necesare pentru armature - Otelul pentru betonul armat sunt OB 37 si PC 52 conform STAS 438/1-89 si STNB conform STAS 438/2-91. Otelurile de alte tipuri, inclusiv cele provenite din import



trebuie sa fie agrementate tehnic cu precizarea domeniului de utilizare. Otelurile PC 52 si STNB nu se vor folosi la elementele cu solicitari dinamice importante, in aceste cazuri folosindu-se otel OB 37.

Apa - Apa de amestecare utilizata la prepararea betoanelor poate sa provina din reseaua publica de apa potabila sau din alte surse care sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in STAS 790-84.

Nisip – pentru realizarea stratului de fundare a conductelor

In exploatare:

Energie electrica – pentru alimentarea statiilor de pompare a apelor uzate menajere

- metode folosite în construcție/demolare;

Trasarea lucrărilor si executarea săpăturilor - Trasarea lucrărilor se efectuează de către constructor, prin grija beneficiarului cu respectarea indicatiilor date de proiectant și conform instrucțiunilor din STAS 9824-5/1975.

Executarea săpăturilor - se va face manual sau mecanizat, după cum este indicat în lista de cantitati aferentă și se va începe numai după completa organizare de șantier, respectiv aprovizionarea cu tubulatura la dimensiunile tronsonului în lucru și a celorlalte materiale necesare montajului (sprijiniri, nisip) precum și a utilajelor de excavat, a frezelor cu disc diamantat pentru decuparea asfaltului-betonului rutier (dupa caz), a lansatorului de conducte, etc

Lansarea tuburilor - Verificarea dimensiunilor și caracteristicilor tuburilor se face atât la primirea acestora pe șantier, cât și la depozitarea pe marginea șanțului. Verificarea are ca obiect : aspectul, dimensiunile tuburilor, eventualele degradări din transport sau manevrări anterioare.

Îmbinarea tuburilor - Îmbinarea tuburilor din PVC-SN4 se face cu mufă și garnitură de cauciuc.

Condiții generale de montaj a căminelor de vizitare - În cazul căminelor de vizitare prin executarea săpăturilor trebuie să se asigure spațiul de lucru necesar amplasării, atât în plan orizontal cât și în plan vertical a acestora, ținând seama concomitent și de implicațiile economice ale acestor lucrări. În funcție de natura terenului și adâncimea de pozare, săpătura se poate executa cu pereți verticali (cu sprijiniri) sau cu taluz înclinat.

Săpături sub nivelul apelor subterane - La acest gen de săpături trebuie să se asigure îndepărtarea apei care se poate face prin epuizamente directe sau indirecte.

Executarea umpluturilor compacte - Primul strat de umplutura se va realiza din nisip atat pentru camine cat si pentru conducte conform specificatiile din caietele de sarcini, detalii de executie si listele de cantitati.



Verificări în vederea recepției - La terminarea lucrărilor de săpături se vor verifica pentru fiecare în parte dimensiunile și cotele de nivel realizate și se vor compara cu dimensiunile din proiect; în cazul depășirii oricărei dintre abaterile admisibile, este interzisă începerea executării înainte de a se fi efectuat toate corecturile necesare aducerii spațiului respectiv în limitele admisibile.

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

Lucrarile vor fi realizate in urmatoarele etape:

- Trasarea lucrarilor
- Realizarea sapaturilor
- Pozarea tuburilor
- Realizarea imbinarilor
- Realizarea caminelor de inspectie
- Verificari, probe si teste
- Astuparea transeelor
- Curatarea santierului
- Aducerea terenului in starea initiala
- Receptie finala

- relația cu alte proiecte existente sau planificate;

Inainte de inceperea lucrarilor vor fi invitati reprezentantii retelelor existente in vederea pichetarii acestora, pentru trasarea lucrarilor propuse, astfel evitandu-se riscul de a se suprapune retelele proiectate cu retelele existente.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu este cazul

- 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);

În lipsa rețelelor de canalizare, evacuarea apelor uzate provenite din gospodării, se face la suprafața terenului prin scurgeri la rigole, sau prin infiltrarea în sol, prin intermediul haznalelor nevidanjabile, ceea ce conduce la poluarea solului și respectiv a panzei de apă subterană, precum și a cursurilor de apă de suprafață.

Pentru evitarea surselor potențiale de poluare pentru mediul înconjurător, este necesară și oportună construirea unor sisteme centralizate de canalizare a apelor uzate menajere alcătuite din



colectoare de canalizare și stație de epurare performanta care să asigure cerințele de calitate ale apelor descărcate în emisar în conformitate cu prevederile NTPA 001-2005.

Realizarea sistemelor centralizate de canalizare în aceste localități, va avea ca efect:

- Reducerea pericolului de poluare a apelor naturale de suprafața și freatice;
- Protecția populației și îmbunătățirea stării de sănătate prin prevenirea riscului bolilor hidrice;- Sporinirea gradului de dotarea edilitară a localitatii, acesta contribuind la creșterea nivelului de confort și implicit a condițiilor de viață și de muncă a populației.
- Stimularea inițiativelor private, prin reactivarea și diversificarea activităților economice și în domeniul serviciilor.
- Dezvoltarea și modernizarea spațiului rural romanesc;
- Sprijinirea și dezvoltare turismului din zona
- alte autorizații cerute pentru proiect.
 - Alimentare cu apa
 - Alimentare cu energie electrica
 - Securitate la incendiu
 - Telefonizare
 - Salubritate
 - Protectia mediului
 - Sanatatea populatiei

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Realizarea rețelelor de canalizare nu necesita lucrari de demolare.

V. Descrierea amplasării proiectului:

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

NU ESTE CAZUL

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția

patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

NU ESTE CAZUL

- hărți, fotografiile 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;

NU ESTE CAZUL

- politici de zonare și de folosire a terenului;

NU ESTE CAZUL

- 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;

Comuna Lupsanu

X = 652582

Y = 322535

- 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:

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

a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

În lipsa rețelelor de canalizare, evacuarea apelor uzate provenite din gospodării, se face la suprafața terenului prin scurgeri la rigole, sau prin infiltrarea în sol, prin intermediul haznalelor nevidanjabile, ceea ce conduce la poluarea solului și respectiv a panzei de apă subterană, precum și a cursurilor de apă de suprafață.

Realizarea sistemelor centralizate de canalizare în aceste localități, va avea ca efect:



- Reducerea pericolului de poluare a apelor naturale de suprafață și freactice;
- Protecția populației și îmbunătățirea stării de sănătate prin prevenirea riscului bolilor hidrice;
- Sporinirea gradului de dotare edilitară a localitatii, acesta contribuind la creșterea nivelului de confort și implicit a condițiilor de viață și de muncă a populației.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Deversarea apelor uzate colectate din rețeaua proiectată se va realiza la stația de epurare proiectată în localitatea Radu Voda

Coordonate stereo ampalsament stație de epurare

X = 652874

Y = 321578

Activitățile desfășurate, pe suprafețele propuse pentru implementarea proiectului în perioada de construcție nu vor avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață sau freactice din zonă.

Accidental pot să apară poluări determinate de scurgerea de carburanți și/sau lubrefianți din angrenajele utilajelor folosite pe amplasament, acestea antrenate de apa pluvială pot pătrunde prin sol în freatic sau se pot scurge pe suprafață către corpurile de apă supraterane – situație foarte puțin probabilă datorită distanței la care sunt situate amplasamentele propuse pentru executarea lucrărilor față de cursurile de apă supraterană.

Cantitățile de lubrefianți și carburanți stocate în angrenajele utilajelor folosite în perioada de construcție nu sunt mari astfel încât eventualele scurgeri accidentale în mediu nu produc modificări semnificative asupra factorului de mediu apă.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrefianți, executantul lucrărilor are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul apelor și protecției mediului.

Apele uzate menajere, rezultate de la personalul de execuție vor fi colectate în toalete ecologice și vor fi eliminate prin contract cu un operator specializat.

Măsuri de reducere a emisiilor în apă

Deoarece singurele *emisii* pe factorul de mediu apă sunt cele *accidentale*, pentru a preveni aceste situații, antreprenorul lucrării va menține utilajele și mijloacele de transport în stare corespunzătoare de funcționare, orice defectiune va fi semnalată de personalul care le deservește și remediată în cadrul unităților de service specializate.

În vederea eliminării riscului apariției oricărui impact asupra apelor supraterane și subterane ca urmare a realizării rețelei propuse vor fi aplicate următoarele măsuri:



1. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transportul și eliminarea în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și autorizați.
2. În perioada de construcție pământul rezultat din excavațiile realizate pentru amplasarea conductelor va fi depozitat astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale.
3. Amplasarea de toalete ecologice și vidanșarea acestor prin contract de servicii cu o firmă autorizată.
4. Verificarea etanșeității conductelor amplasate.

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

În zona implementării proiectului nu există surse care să producă impurificarea semnificativă a aerului atmosferic. Noxele provenite de la utilajele și mijloacele de transport folosite pe lucrări de amplasare a rețelei proiectate, datorită specificului reliefului de largă deschidere, vor fi dispersate, reducându-se astfel impactul asupra atmosferei.

În faza de realizare a rețelei propuse emisiile în aer vor fi următoarele:

- ≈ emisiile de pulberi de pe căile de transport a materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor folosite la realizarea proiectului (nisip), precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- ≈ emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- ≈ emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere;
- ≈ emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

Poluantul specific operațiilor de construcție este reprezentat de *particulele în suspensie* cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, care pot afecta sănătatea umană).

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de *poluanți specifici gazelor de eșapament* rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă cu care sunt echipate utilajele și vehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen).



Emisii de particule generate de lucrările de construcție

Categorie lucrare/operație	Debite masice pe spectrul dimensional (kg/h)			
	d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
DECOPERTARE STRAT VEGETAL				
Săpături + strângere în grămezi	1,489	0,338	0,257	0,155
Încărcare în vehicule	0,122	0,034	0,027	0,0027
SĂPĂTURI				
Excavare	1,654	0,376	0,286	0,173
Încărcare în vehicule	0,135	0,037	0,030	0,003
TOTAL SĂPĂTURI SOL	3,4	0,785	0,6	0,334
UMPLUTURI				
Descărcare din vehicule	1,771	0,406	0,304	0,185
Împrăștiere + compactare	0,593	0,178	0,148	0,030
TOTAL UMPLUTURI	2,364	0,584	0,452	0,215
TOTAL SĂPĂTURI+UMPLUTURI	5,764	1,369	1,052	0,549
EROZIUNE EOLIANA	0,048	ND	ND	ND

ND = nu exista factori emisie

Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere. Se menționează că activitățile pentru realizarea propriu-zisă a rețelei proiectate nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de eșapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură-tăiere (particule cu conținut de metale, mici cantități de CO, NO_x).

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, joase, cu impact strict local, temporar și de nivel redus. Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă al vehiculelor care transportă materialele de construcție și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de construcție rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos. Emisiile vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

Emisii de poluanți generate de sursele mobile în perioada de construcție

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NO _x	CH ₄	COV	CO	N ₂ O	SO ₂	Part	Cd [10 ⁻³]	Cu [10 ⁻³]	Cr [10 ⁻³]	Ni [10 ⁻³]	Se [10 ⁻³]	Zn [10 ⁻³]	HAP [10 ⁻³]
Vehicule	273,595	1,60	52,28	219,13	0,772	64,07	27,55	0,066	10,89	0,320	0,452	0,066	6,408	0
Utilaje	2500,81	8,71	362,8	809,68	66,63	512,5	293,6	0,515	87,12	2,562	3,586	0,515	51,24	170,14
Total	2774,40	10,3	415,1	1028,8	67,40	576,5	321,2	0,581	98,01	2,882	4,038	0,581	57,65	170,14



Prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Sursele tehnologice cu impact potențial asupra aerului sunt cu caracter temporar, numai pe perioada de construcție (24 de luni).

Emisiile generate de autocamioane și utilaje nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică, să se încadreze în prevederile legale.

Emisiile de poluanți de la acoperirea suprafețelor apar din cauza solvenților folosiți în aceste operații și survine la aplicare și la uscarea substanțelor. Se menționează că această activitate este discontinuă și de scurtă durată; se poate considera că emisiile rezultate sunt ne semnificative.

În timpul exploatarei, la refulările tehnologice, precum și în cazul în care au loc remedieri ale defecțiunilor apar evacuări de metan. Aceste cantități sunt reduse și au o frecvență scăzută de apariție.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

≈ Măsuri de reducere a emisiilor în aer

Antreprenorul va lua următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor în atmosferă:

- stropirea drumurilor balastate sau de pământ pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer în perioadele lipsite de precipitații ale sezonului cald;
- gestionarea conformă a deșeurilor pentru a evita depozitarea deșeurilor menajere pe suprafețe situate în zona execuției lucrărilor fermentarea acestora cu eliberarea de compuși volatili în atmosferă
- evitarea încărcării mijloacelor de transport cu materiale generatoare de pulberi în suspensie în condițiile în care viteza vântului depășește 3 m/s;
- deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate pe amplasament;
- efectuarea reviziilor tehnice periodice și respectarea parametrilor RAR pentru mijloacele de transport și utilaje în ceea ce privește emisiile de noxe;
- achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ.

Emisiile generate de utilaje și de mijloacele de transport nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul



asupra factorului de mediu aer emisiile generate de mijloacele de transport și utilajele vor fi evaluate odată cu inspecția tehnică și trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace auto folosite și configurației zonei care favorizează dispersia emisiilor în aer, se poate estima că, impactul emisiilor în atmosferă, asupra populației, florei și faunei din zonă va fi neutru.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;

Din momentul începerii lucrărilor se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

Referințele folosite în analiza efectuată privind poluarea fonică sunt următoarele:

≈ SR ISO 1996: Caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;

≈ STAS 10009-2017: Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot (privind zgomotul exterior);

≈ STAS 6156-86: Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolație acustică;

≈ ORDIN nr.119 din 4 februarie 2014 al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;

≈ STAS 10144/4-95: Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile rurale și urbane.

În perioada de construcție se estimează o creștere a zgomotului de-a lungul traseului rețelei, în funcție de volumul lucrărilor propuse. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele utilizate la amplasarea rețelei propuse. Utilajele folosite și puterea acustică asociată sunt:

≈ Buldoexcavator: 1 buc. , $L_w \approx 115$ dB(A);

≈ Autocamioane: 1 buc, $L_w \approx 107$ dB(A)

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

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru.

Conform STAS 10009/2017 valorile maxim admise ale nivelului de zgomot sunt:

≈ 65 db(A) la 2 m de sursă;

≈ 50 db(A) la limita receptorilor protejați.

Lucrările de amplasare a conductelor care constituie rețeaua proiectată nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.



Lucrările de spargere și desfacere a sistemului rutier se vor desfășura în perioada 8-16, când marea majoritate a populației se afla la serviciu.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Pentru a reduce zgomotul și vibrațiile, și deci impactul acestora asupra populației și faunei zonei, antreprenorul lucrării va trebui să ia următoarele măsuri:

≈ deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;

≈ asigurarea în permanență o unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;

≈ efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale.

Circulația utilajelor și a mijloacelor de transport folosite se va face în conformitate cu legislația în vigoare pentru fiecare categorie de drum.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;

NU ESTE CAZUL

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

NU ESTE CAZUL

e) protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;

În lipsa rețelelor de canalizare, evacuarea apelor uzate provenite din gospodăria, se face la suprafața terenului prin scurgeri la rigole, sau prin infiltrarea în sol, prin intermediul haznalelor nevidanjabile, ceea ce conduce la poluarea solului și respectiv a panzei de apă subterană, precum și a cursurilor de apă de suprafață.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Realizarea sistemelor centralizate de canalizare în aceste localități, va avea ca efect:

- Reducerea pericolului de poluare a apelor naturale de suprafață și freatică;

- Protecția populației și îmbunătățirea stării de sănătate prin prevenirea riscului bolilor hidrice;



- Sporinirea gradului de dotarea edilitară a localitatii, acesta contribuind la creșterea nivelului de confort și implicit a condițiilor de viață și de muncă a populației.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

NU ESTE CAZUL

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

NU ESTE CAZUL

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 și altele;

In apropierea lucrarilor propuse exista urmatoarele monumente:

NU ESTE CAZUL

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Lucrarile propuse se vor realiza pe domenii publice la distanta fata de zonele de protectie ale monumentelor.

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

Pe durata lucrarilor de executie a conductelor de distributie, deseurile rezultate sunt in cantitati mici, putand fi recuperate.

Nu se vor arunca, nu se vor incinera, nu se vor depozita pe sol si nici nu se vor ingropa deseuri menajere sau alte tipuri de deseuri (anvelope uzate, filtre de ulei, lavete, recipienti pentru vopsele, etc.).

Atat in timpul lucrarilor cat si dupa terminarea executiei, constructorul va lua toate masurile de strangere a oricaror deseuri, de incarcare a acestora in containere speciale, sortate si predate in locurile indicate de organele locale competente. Pentru organizarea de santier, executantul va trebui sa aiba indeplinite toate conditiile igienico-sanitare, conform prevederilor legale pentru astfel de lucrari. Apa potabila pentru personalul de executie va fi imbuteliata si se vor amplasa toalete ecologice.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:



- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- Motorina – pentru alimentarea generatoarelor electrice și a utilajelor
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Motorina utilizata pentru generatoarele de curent va fi depozitata in recipiente neinflamabile si va fi depozitata in spatii special amenajate in incinta organizarii de santier.

Se vor lua masuri de protejare impotriva lovirii sau deteriorarii recipientelor. De asemenea se vor lua masuri impotriva rasturnarii lor accidentale.

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

Pentru realizarea proiectului privind infiintarea unei retele decanalizare a apelor uzate menajere se folosesc ca resursa naturale nisip si pamant afanat/cernut pentru protejarea conductei din PVC de corpuri dure, contondente, suprafete cu asperitati (piatra, bolovani, obiecte metalice, etc), iar aprovizionarea cu nisip se va face de la balastiere autorizate. Pamantul rezultat din saptura se va cerne si va fi folosit la astuparea santului conductei.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

Impactul în perioada de execuție se manifestă în zona frontului de lucru, organizărilor de șantier și depozitelor de țevă, are un caracter temporar și discontinuu, lucrările propuse nu determină schimbări în ceea ce privește soluțiile tehnice (volumul de lucrări, tipul de lucrări și tehnologiile de lucru);

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

Un element important în ceea ce privește protecția așezărilor umane îl reprezintă diminuarea impactului emisiilor atmosferice, a zgomotului și vibrațiilor pe durata de execuție a proiectului. Impactul asupra așezărilor umane în perioada de execuție se manifestă prin:

Zgomotul și noxele generate de activitatea utilajelor de construcții și de transportul materialelor de construcție;



Prezența organizărilor de șantier și depozitelor de țeavă care provoacă disconfort marcat prin zgomot, emisii de pulberi, prezenta utilajelor în mișcare.

Impactul asupra populației generat de lucrările de execuție a modificărilor propuse se manifestă temporar și local. Impactul produs asupra așezărilor umane este nesemnificativ în condițiile respectării măsurilor recomandate pentru protecția factorului de mediu aer și pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor.

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

Impactul asupra componentelor de mediu va fi local pe perioada de realizare a proiectului. În perioada de funcționare se apreciază că impactul va fi nesemnificativ în condițiile exploatarei și mentenanței corespunzătoare a reletelor de canalizare menajere. Impactul potențial asupra florei și faunei poate fi generat de prezența utilajelor și a personalului executant în zona de lucru precum și de lucrările de construcții și montaj.

- magnitudinea și complexitatea impactului;

Precizăm factorii principali ce pot produce un impact potențial asupra florei și faunei:

- Poluare fonică în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- Pierdere temporară habitat prin ocupare temporară a unor suprafețe de teren, pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ).

- probabilitatea impactului;

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra factorilor de mediu.

Fată de măsurile adoptate prin proiect pentru micșorarea riscului tehnic, în faza de exploatare, trebuie să se respecte și măsurile de prevenire, combatere și diminuare a impactului în caz de avarii.

Impactul în perioada de execuție se manifestă în zona frontului de lucru, organizărilor de șantier și depozitelor de țeavă, are un caracter temporar și discontinuu, lucrările propuse nu determină schimbări în ceea ce privește soluțiile tehnice (volumul de lucrări, tipul de lucrări și tehnologiile de lucru);

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Impactul asupra mediului pe durata de execuție este de mică intensitate și reversibil. În anumite situații, cum ar fi ocuparea definitivă a terenului în stațiile de pompare, scoaterea definitivă a terenului din



circuitul agricol, montarea instalației de suprafață, durata impactului se întinde pe perioada de funcționare a conductei iar impactul este ireversibil.

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

Măsuri de protecție a apelor:

- colectarea și evacuarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de ape uzate ce vor rezulta din activitatea desfășurată în cadrul organizărilor de șantier astfel încât să nu fie generat un impact asupra apelor;

- colectarea selectivă a deșeurilor generate, stocarea temporară în spații special amenajate și predarea către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare;

- depozitarea și manipularea în condiții de siguranță a materialelor periculoase;

- la punctele de lucru se vor utiliza wc-uri ecologice, ce vor fi vidanjate de operatori autorizați;

Măsuri de protecție a aerului:

- corelarea graficelor de lucru ale utilajelor din frontul de lucru, cu cele ale mijloacelor de transport care aprovizionează șantierul cu materiale;

- transportul materialelor se va face pe cât posibil pe drumurile din afara zonelor locuite;

- curățarea pneurilor mijloacelor de transport, la ieșirea din zona fronturilor de lucru;

- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor, în corelare cu factorii locali;

- vehiculele care transportă materiale ce pot elibera în atmosferă particule fine, vor fi acoperite cu prelate;

- se vor respecta prevederile HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;

- materialele pulverulente se vor depozita în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a evita dispersia acestora datorită vântului;

- se va evita decopertarea suprafețelor mari de sol vegetal pentru a nu crea suprafețe libere care expuse vântului pot fi generatoare de praf;

- lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisia de substanțe poluante în aer;



- drumurile de acces în șantiere și depozitele de țevă vor fi permanent întreținute prin acoperirea drumului cu un strat de pietriș/balast, nivelare și stropire cu apă pentru a reduce praful.

Măsuri de protecție a solului și subsolului:

- respectarea normelor de protecție și de operare a materiilor periculoase;
- respectarea regulilor impuse de o bună organizare de șantier și de Planul de management al deșeurilor;
- transportul și manipularea țevelor și a materialelor de mari dimensiuni până la depozite și din depozite în zona de instalare se va face cu grijă, pentru evitarea distrugerii vegetației și tasării solului;
- depozitarea corespunzătoare a solului vegetal în vederea reutilizării;
- organizarea de halde distincte de depozitare temporară a volumelor de sol excavat, după cum urmează: pentru solul vegetal decopertat, spre extremitatea platformei de lucru; pentru solul excavat din tranșeea de pozare a conductei, în imediata proximitate a zonei de excavare;
- echiparea organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru cu materiale specifice necesare intervenției în caz de accidente, astfel încât să fie evitată orice posibilitate de extindere a poluării
- se vor respecta măsurile de diminuare a impactului asupra solului.

Măsuri de protecție împotriva zgomotului:

- evitarea lucrului în timpul orelor de odihnă;
- utilizarea de echipamente și vehicule silențioase, întreținerea periodică în vederea menținerii emisiilor acustice în limitele operaționale normale;
- dotarea utilajelor cu amortizoare de zgomot;
- limitarea funcționării simultane a utilajelor în zonele cu receptori sensibili;

Măsuri de protecție împotriva radiațiilor:

Nu este cazul.

Măsuri privind gestionarea deșeurilor:

- deșeurile se vor colecta selectiv în containere și se vor depozita temporar în locuri special amenajate;
- deșeurile nu vor fi depozitate în apropierea cursurilor de apă sau a zonelor de protecție;
- în cadrul organizărilor de șantier și a depozitelor de țevă vor fi stabilite zone bine delimitate cu destinația depozitării controlate și în condiții de siguranță a deșeurilor;



- pentru deșeurile municipale și asimilabile vor fi amenajate spații destinate pentru depozitare temporară și se vor încheia contracte cu unitatea de salubritate din localitatea cea mai apropiată în vederea eliminării acestor tipuri de deșeuri;
- deșeurile inerte provenite din excavații vor fi reciclate în lucrările de acoperire a conductei sau vor fi folosite pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme;
- orice deșeu metalic va fi depozitat în spații special amenajate în acest sens, avându-se în vedere valorificarea periodică a acestora în unități specializate pe baza unui contract prestabilit;
- se va ține evidența strictă a gestiunii deșeurilor generate, pe tipuri de deșeuri identificate, conform Anexei 1 a HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor;
- gestiunea deșeurilor de ambalaje se va realiza conform prevederilor Legii nr. 249/2015;
- transportul deșeurilor în vederea valorificării/eliminării definitive se va efectua pe baza unei documentații întocmită pentru transferul deșeurilor, conform HG nr. 1061/2008.

Măsuri privind gestionarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- toate substanțele și preparatele chimice utilizate vor fi însoțite de fișele cu date de securitate, întocmite conform cerințelor Regulamentului nr. 1907/2006.
- achiziționarea acestora se va face de la furnizori autorizați, iar gestionarea se va face cu respectarea prevederilor legale în domeniul substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Măsuri pentru încadrarea în peisaj:

- amplasarea organizărilor de șantier, în limita posibilităților, se va face în zone cu o infrastructură dezvoltată, unde să existe deja drumuri amenajate;
- depozitele de țeavă se vor amenaja în vecinătatea drumurilor județene și/sau comunale existente;
- zonele în care se desfășoară lucrările de construcție vor fi demarcate cu împrejurimi de protecție;
- stratul vegetal va fi corect depozitat și păstrat pentru a fi folosit la lucrările de refacere ecologică;
- tipurile de vegetație supuse reconstrucției ecologice vor fi compatibile cu zona înconjurătoare;
- refacerea la starea inițială a terenurilor ocupate temporar, la finalizarea lucrărilor;
- arhitectura stațiilor de comprimare se va încadra specificului zonei.

Măsuri de reducere a impactului asupra faunei și florei:



- asigurarea limitelor impuse de lege în ceea ce privește emisiile de zgomot ale utilajelor și întreținerea corectă a utilajelor;
- suprafețele temporar afectate vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor;

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și a folosinței terenului:

În vederea evitării poluării solului se vor respecta următoarele:

- amenajarea unor spații corespunzătoare, dotate cu recipiente adecvate pentru colectarea și stocarea temporară pe categorii a deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente;
- se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate
- se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;
- se interzice depozitarea materialului tubular în afara culoarului de lucru;
- operația de săpare a șanțului pentru montarea conductelor se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren;
- stratul vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;
- readucerea la starea inițială a terenurilor utilizate temporar pentru lucrări;
- după pozarea conductei, umplutura șanțului se va compacta corespunzător.

În cazul scoaterilor definitive și temporare din circuitul agricol se propun următoarele măsuri privind diminuarea impactului:

- dimensionarea lucrărilor la suprafața strict necesară;
- delimitarea strictă a culoarului de lucru.

- natura transfrontalieră a impactului.

NU ESTE CAZUL

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.

Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.



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).

În cadrul activităților de selectare a traseului s-a luat legătura cu administrațiile publice locale din localitățile traversate de rețeaua de canalizare menajera. Astfel, au fost culese informații privind proiecte existente sau planificate în zonă. Acestea se referă în special la alimentarea cu apă și rețele de energie electrică și gaze naturale, refacere infrastructură (refacere drumuri, reabilitări amenajare spații verzi în localitate etc), multe dintre ele facand parte din **cadrul masurii prevăzute la art. 4 alin. (6) lit. c) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny"**.

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

Obiectivele generale ale proiectului se înscriu în cadrul subMasurii 7.2 din ghidul de finanțare "INVESTITII ÎN CREAREA ȘI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII DE BAZA LA SCARA MICA" – se încadrează, conform regulamentului (CE) 1305/2013, art.20, în Masura 7 – "SERVICII DE BAZA ȘI REINNOIEREA SATELOR ÎN ZONELE RURALE" și contribuie la domeniul de intervenție DI6B – Încurajarea dezvoltării în zonele rurale.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Organizarea executiei lucrarilor va avea urmatoarea succesiune tehnologica:

- a. predarea amplasamentului
- b. achizitia de material tubular, fittinguri, camine etc
- c. manipularea, depozitarea și transportul materialului tubular în șantier;
- d. saparea santului pentru conducta;



- e. insiruirea materialului tubular;
- f. imbinarea tevilor
- g. montarea conductei in sant / la suprafata;
- h. realizarea caminelor de inspectie
- i. astuparea santului conductei;
- j. curatirea conductei cu pistoane de curatire;
- k. efectuarea probelor de presiune;
- l. receptionarea lucrarilor de montaj conducta;
- m. cuplarea conductelor proiectate la reseaua in functiune;
- n. punerea in functiune (PIF).

Racordarea provizorie la retelele de utilitati rurale, nu este necesara, intrucat energia electrica este asigurata cu generator propriu.

- localizarea organizării de șantier;

Amplasamentul organizarii de santier va fi pe domeniul public si va fi pus la dispozitia comnstructorului de catre reprezentantii Primariei Comunei. Imprejmuirea se va realiza din panouri din plastic de culoare rosie cu insemne de circulatie montate pe panouri privind restrictiile de viteza, avertizare si semnalizare executie lucrarii.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Activitate	Impact de mediu	Pericol
0	1	2
Depozitare deseuri rezultate din lucrari	Poluare sol	Sol poluat
Executie scarificare/ saptura pentru lucrari de protectia mediului, drumuri/ platforme petroliere/ fundatii utilaje si echipamente/ santuri pentru conducte/ cabluri	Afectarea starii de fertilitate a solului	Sol nereproductiv agricol
	Poluare sol, apa, aer	Sol, apa, aer poluate
Transport resturi de materiale/ pamant neinfestate	Contaminare sol (afectare peisaj)	Sol poluat
Compactare umpluturi	Poluare sonora	Factor uman afectat
Executie lucrari pentru conducte	Poluare aer	Aer poluat
	Contaminare sol	Sol poluat
	Poluare fonica	Factor uman afectat
Spalare conducte	Poluare sol	Sol poluat
	Contaminare apa	Apa contaminata
Probe	Poluare sol	Sol poluat
	Contaminare apa	Apa contaminata
Executie lucrari pentru montaj utilaje si echipamente	Contaminare aer, sol, apa si posibile accidente umane	Factorul uman si cei de mediu afectati (aer, sol, apa)
	Poluare aer	Aer poluat
	Contaminare sol	Sol poluat
Examinari nedistructive UT, MT, PT	Poluare fonica	Factor uman afectat
	Contaminare sol/ platforma de lucru	Sol poluat
Activitate umana curenta	Diminuarea resurselor naturale;	Sol poluat



	Poluare sol, apa, aer in functie de depozitare, frecventa valorificarii	Resurse naturale diminuate
	Aspect/ miros neplacut; Poluarea sol, aer, apa in functie de depozitare, frecventa eliminarii	Sol, aer, apa poluate
	Epuizare resurse naturale Poluare aer cu gaze arse	Sol, aer, apa poluate Resurse naturale diminuate
0	1	2
Functionare utilaje/ autovehicule	Poluare aer	Aer contaminat
	Contaminare sol, platforma sau apa	Sol poluat, platforma sau apa contaminata
	Reducere resurse naturale	Epuizare resurse naturale
	Poluare sonora	Factor uman afectat
Situatii de urgenta	Contaminare aer, sol, apa si posibile accidente umane	Factorul uman si de mediu afectati

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

Nr. crt.	Aspect de mediu (Cauza)	Impact (Efect)	Masuri de prevenire	Masuri pentru depoluare	Responsabil (Funcția)	Cadrul legislativ aplicabil
0	1	2	3	4	5	6
1	Depozitarea necontrolata a materiilor prime, materialelor, combustibililor, lubrifiantilor	Poluare sol	Depozitarea corecta a materiilor prime, materialelor, combustibililor, lubrifiantilor Instruirea echipelor de lucru	Curatirea zonei afectate, sortarea, transportul si depozitarea selectiva	Sef de santier	- O.U.G. nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata prin Legea 265/2006 ; - Legea 211/ 2011 privind regimul deseurilor;
2	Stocarea temporara necorespunzatoare a deseurilor, a celor rezultate din sapatura, decopertare precum si din operatiile executate, a deseurilor menajere si asimilabile celor menajere (pe timpul desfasurarii intregii lucrari)	Poluare sol	Stocarea temporara corecta a a deseurilor rezultate din demolari si dezafectari, a celor rezultate din sapatura, decopertare si scarificare precum si din operatiile executate, a deseurilor menajere si asimilabile celor menajere in locuri special amenajate. Instruirea echipelor de lucru	Curatirea zonei afectate, sortarea si transportul deseurilor la rampa	Sef de santier	- HG nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de montaj utilaje, echipamente, instalatii tehnologice si a punerii in functiune a



3	Depozitarea temporara necorespunzatoare a deseurilor rezultate din operatiile de prelucari mecanice –pregatire suprafete (debitare, polizare, aschiere)	Poluare sol	Strangerea, sortarea, depozitarea temporara corespunzatoare a deseurilor rezultate din operatiile de prelucrari mecanice in atelier, in locuri special amenajate. Preluarea lor de catre agent economic autorizat	Curatirea zonei afectate, sortarea, depozitarea in recipienti metalici si preluarea lor de catre agent economic autorizat	Sef de santier	capacitatilor de productie
4	Manevrarea necontrolata a mijloacelor auto grele	Tasare sol	Instruirea personalului pentru folosirea exclusiva a cailor de acces prestabilite de comun acord cu autoritatile locale.	Redarea terenului afectat la starea initiala	Sef de santier	
5	Scurgeri accidentale de ulei, combustibil de la utilaje	Poluare sol	Revizia periodica a utilajelor aflate in exploatare	Curatire sol si utilizarea de petroabsorbant biodegradabil	Sef de santier	- O.U.G. nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata prin Legea 265/2006 ;
6	Stocare temporara a deseurilor rezultate din operatiile de sudura.	Poluare sol	Sortarea, depozitarea materialelor rezultate ca deseuri din operatiile de sudura in locuri special amenajate si transportul lor la rampa	Curatirea zonei afectate si transportul deseurilor la rampa	Sef de santier	- Legea 211/ 2011 privind regimul deseurilor;
7	Scurgere accidentala lacuri/ vopseluri , degajare de substante volatile pe timpul operatiei de acoperire.	Poluare sol si aer	Insusirea si respectarea instructiunilor de lucru. Executia operatiei de vopsire in loc special amenajat si dotat cu sistem de ventilatie.	Curatirea, ventilarea zonei afectate. Decopertare suprafata teren afectata (cazul suprafetelor de sol nebetonate/ neprotejate)	Sef de santier	- HG nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de montaj utilaje, echipamente, instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie
8	Depozitarea si evacuarea necorespunzatoare a deseurilor rezultate in urma activitatii umane	Poluare sol	Depozitarea si evacuarea corecta a deseurilor rezultate in urma activitatii umane (ex.: toaleta ecologice) Instruirea echipelor de lucru	Ridicarea/ Indepartarea deseurilor rezultate in urma activitatii umane	Sef de santier	
Nr. crt.	Aspect de mediu (Cauza)	Impact (Efect)	Masuri de prevenire	Masuri pentru depoluare	Responsabil (Functia)	Cadrul legislativ aplicabil



9	Depozitarea necorespunzatoare a pamantului rezultat in urma sapaturilor	Poluare sol	Instruirea echipelor de lucru	Transportul si depozitarea pamantului in locurile indicate de catre beneficiar (ex.: gropi de imprumut/depozite) Aducerea terenului la starea initiala	Sef de santier
10	La terminarea lucrarilor : neridicarea/ neindepartarea materialelor si deseurilor rezultate din activitatea santierului si a organizarii de santier	Poluare sol	Instruirea echipelor de lucru	Ridicarea/ Indepartarea materialelor si deseurilor rezultate din activitatea santierului si a organizarii de santier	Sef de santier
11	Existenta riscului de incendiu	Poluare aer, Afectare sol	Instruirea echipelor de lucru Participarea salariaților la simularile si exercițiile privind prevenirea și stingerea incendiilor	Dotarea cu mijloace de interventie	Sef de santier

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

Protectia calitatii apelor

- Sursele de ape uzate si compusii acestor ape.

Apele uzate din cadrul santierului se limiteaza la grupurile sociale din organizariile de santier.

Evacuarea acestora se va face in conformitate cu legislatia. La celelalte puncte de lucru din santier se vor utiliza toalete ecologice care vor fi golite de operatori autorizati.

- Pentru evitarea poluarii apelor se vor urmarii buletinele meteo si hidrologice pentru a scoate utilajele in afara zonei inundabile in caz de crestere a nivelului apelor.
- Efectuarea lucrarilor de traversare a cursurilor de apa in perioadele de ape mici.
- Refacerea malurilor si taluzurilor cursurilor de apa, precum si a canalelor de irigatii.
- Colectarea selectiva a deseurilor generate, stocarea temporara in spatii special amenajate si predarea catre operatori autorizati pentru valorificare/ eliminare.
- Efectuarea de simulări privind situatiile de urgenta in caz de producere a unei poluari accidentale cu impact redus asupra resurselor de apa.
- Utilizarea betonului in sau in apropierea cursurilor de apa se va realiza controlat pentru minimizarea riscului de poluare a apelor.
- Apa rezultata din spalarea cifelor de beton nu va fi eliminate inainte de o tratare corespunzatoare.

➤ Realizarea unei rețele de rigole care să delimiteze organizările de santier și fronturile de lucru, în măsură să preluăm volumele de ape pluviale și să asigurăm funcțiunea de treaptă mecanică de epurare și reținere a hidrocarburilor.

➤ Refacerea grabnică a amplasamentelor efectuate.

Protectia aerului

- Sursele și poluanții pentru aer.

Societatea nu desfășoară activități din care să rezulte poluări majore ale aerului. Sursele potențiale de poluare a aerului sunt: gazele de esapament ale autovehiculelor și echipamentelor.

- Toate autovehiculele și echipamentele care se introduc în santier au reviziile tehnice la zi.
- Corelarea graficelor de lucru ale utilajelor din frontul de lucru, cu cele ale mijloacelor de transport care aprovizionează santierul cu material.
- Autovehiculele și utilajele nu vor fi lăsate în funcțiune în regim de mers în gol pentru a minimiza emisiile poluante.
- Utilajele și echipamentele prevăzute cu filtre de particule vor fi întreținute corespunzător, astfel încât să împiedice patrunderea noxelor în cabina acestora.
- Autovehiculele care transportă materiale ce pot elimina pulberi în atmosferă vor fi acoperite cu prelate de protecție.
- Evitarea formării ambuteiajelor (datorate restricțiilor de trafic) prin semnalizarea și dirijarea corectă a circulației.
- Circulația cu viteză redusă.
- Activitățile care cauzează praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau vor fi ținute sub control prin tehnici de reducere a emisiilor prafoase, ex. pulverizare cu apă, restricționarea vitezei.
- Se va evita decopertarea suprafețelor mari de sol vegetal, pentru a nu crea suprafețe libere de vegetație care expuse vântului pot fi generatoare de praf.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

- Sursele de zgomot și de vibrații.

Societatea nu desfășoară activități din care să rezulte poluări fonice sau disconfort din vibrații majore. Sursele potențiale de zgomot și vibrații pot fi (accidentale) : lovirea corpurilor metalice, forțarea peste limita a utilajelor și echipamentelor.

Dotările, amenajările și măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- Echipamentele și utilajele utilizate în santier vor fi întreținute astfel încât să nu producă zgomote datorită frecării.
- Evitarea lucrului în timpul orelor de odihnă (în cazul în care frontal de lucru este în apropierea așezărilor umane).
- Viteză redusă a mijloacelor de transport material și echipamente la trecerea prin localități.



- Generatoarele utilizate pentru producerea energiei electrice vor fi cat mai silentioase, pentru a nu produce zgomot.

Nivelul de zgomot si de vibratii produs.

- Nivelul de zgomot exterior incintei nu depaseste 50 dB (A).

Protectia solului si subsolului

- Sursele posibile de poluare a solului si a subsolului.

Societatea nu desfasoara activitati din care sa rezulte poluari majore ale solului si subsolului. Sursele potentiale de poluare a solului pot fi (accidental) : hidrocarburi scapate de sub control (carburanti, lubrifianti, etc.) si deseuri rezultate din activitatea societatii.

Masurile, dotarile si amenajarile pentru protectia solului si a subsolului:

- Toate pompele, motoarele și motoarele cu combustie vor fi operate cu tavi de scurgere dedesubt daca prezinta scurgeri de ulei și vor fi instalate departe de cursurile de apa (minim 20m).
- Nu se vor efectua schimburi de ulei in cadrul santierului, pentru a se prevenii infiltrarea acestuia in panza freatica.
- Pentru transportul combustibilului se vor folosi rezervoare de combustibil cu protectie impotriva scurgerilor sau acestea vor fi ampasate in tavi de retentie.
- Limitarea pe cat posibil a defrisarii vegetatiei.
- Consolidarea si sistematizarea cailor de acces de utilizat pentru evitarea introducerii unui impact datorat aparitiei fenomenelor erozive, de baltire.
- Depozitarea separata a solului fertil decopertat fata de solul excavat din transeea conductei in vederea reutilizarii acestuia.
- In zonele cu terenuri erodate sau cu pante mari se vor efectua lucrari de consolidare, montare garduri impotmolitoare, etc.
- In cazul lucrarilor de foraj orizontal dirijat se vor lua masuri pentru recuperarea si reutilizarea fluidului de foraj.
- Evitarea pe cat posibil a derocarii prin explozie. Pe zonele unde este necesara efectuarea de explozii controlate, se va urmarii evolutia faliilor si prezenta fisurilor din amplasament.
- Drumurile tehnologice nu se vor amplasa pe linia de cea mai mare panta.
- Se interzice spalarea utilajelor in zona fronturilor de lucru.
- Limitarea traseelor autovehiculelor la strictul necesar pentru evitarea extinderii impactului asupra zonelor proximale.
- Caile de acces temporare vor fi readuse la starea initiala prin rambleiere, scarificare, discuire, etc.
- Acoperirea transeii excavate imediat dupa pozarea conductei.



- Deseurile rezultate din activitatea societatii sunt depozitate in locuri special amenajate pe categorii (deseuri metalice, deseuri hartie, deseuri plastic, acumulatori, anvelope, uleiuri uzate, etc) pe platforme betonate.
- Echiparea organizarii de santier si a fronturilor de lucru cu material specific in caz de accidente (scurgeri de hidrocarburi), astfel incat sa fie evitata orice posibilitate de extindere a poluarii.
- Instruirea si constientizarea personalului referitor la impactul activitatilor societatii asupra mediului.

Protectia impotriva radiatiilor

- Sursele de radiatii din activitate – Nu este cazul

Protectia fondului forestier

- Situatia afectarii fondului forestier.
 - Nu este cazul. Pentru activitatile de foraj orizontal dirijat – lucrarile protejeaza la maxim fondul forestier; Pentru lucrarile de instalatii executate prin metode clasice impactul asupra mediului este minim, materializat la saparea de santuri cu latimi conform proiect.
 - Lucrarile si masurile pentru diminuarea si eliminarea impactului negativ produs asupra vegetatiei si ecosistemelor forestiere.
 - In cazul lucrarilor de pozare a conductelor prin sapatura deschisa, se va limita la maxim zona de depozitare a pamantului si a altor materiale; terenul se va aduce cat mai aproape de stadiul initial.
 - Primul strat de pamant vegetal (cu vegetatie) se va depozita separat si la finalizarea lucrarilor se va astreine deasupra pamantului compactat.
 - Instruirea si constientizarea personalului referitor la impactul activitatilor societatii asupra mediului.

Gestiunea deeurilor

- Sursele de deseuri, tipuri, compozitie si cantitati de deseuri rezultate.

Sursele de deseuri sunt activitatile tehnice si de productie ale societatii.

- Tipurile de deseuri sunt:
 - deseuri menajere
 - deseuri recuperabile: metalice, hartie si carton, materiale plastice, sticla, anvelope, acumulatori, uleiuri uzate

Modul de gospodarire a deeurilor: depozitare controlata, transport, tratare, refolosire, distrugere, integrare in mediu, comercializare.

- Deseurile menajere sunt depozitate in containere speciale, acoperite, si transportate la halda de gunoi de firmele de salubritate specializate.
- Deseurile recuperabile sunt depozitate pe categorii (metalice, hartie si carton, materiale plastice, sticla, anvelope, acumulatori, uleiuri uzate), in zone speciale, in recipienti marcati. La umplerea



recipientilor, se face transportul acestora la societatile de colectare, reciclare sau valorificare termoeenergetica. Deseurile care fac obiectul refolosirii vor fi refolosite ca atare in cadrul societatii sau donate entitatilor care le pot refolosi.

- Containerele metalice pentru depozitarea uleiurilor uzate vor fi marcate corespunzator, cu codul tipului de ulei uzat si vor fi amplasate pe platforme betonate, imprejmuite.
- Nici o categorie de deseuri nu va fi amplasata in apropierea cursurilor de apa sau a zonelor de protectie.
- Deseurile inerte provenite din excavatii vor fi reciclate in lucrarile din apropierea conductei sau vor fi folosite pentru lucrari provizorii de drumuri, platforme, etc.

Gestiunea ambalajelor

- Tipurile si cantitatile de ambalaje folosite.

In cadrul santierului sunt folosite ambalajele in care sosesc materiile prime, materialele, piesele de schimb si alte utilitati.

- Modul de gospodarire a ambalajelor si masuri pentru protectia mediului.

Ambalajele uzinate in cadrul santierului vor fi pastrate cat mai mult in starea de baza (evitandu-se degradarea lor). Se va evita trecerea succesiva a produselor dintr-un ambalaj in altul (si trecerea primelor in deseuri). Se va cauta folosirea pe cat posibil a ambalajelor colective, pentru economisirea ambalajelor. Deseurile rezultate din ambalaje vor fi depozitate in recipientii specifici tipului de ambalaj.

Monitorizarea principalelor aspect de mediu se va face conform Planului de monitorizare al factorilor de mediu atasat prezentului plan.

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

Obiective, actiuni si masuri

- Identificarea, monitorizarea, evaluarea situatiilor de urgenta potentiale privind protectia mediului.
- Limitarea si controlul incidentelor pentru reducerea posibilitatilor de producere a unui accident major;
- Stabilirea sistemului de alerta în caz de poluare accidentala;
- Stabilirea programului de masuri si lucrari necesare pentru prevenirea poluarii, precum si a dotarilor necesare pentru prevenirea producerii unei poluari accidentale sau pentru înlaturarea efectelor acesteia;
- Stabilirea componentei colectivului constituit pentru combaterea poluarilor accidentale si a echipelor de interventie;
- Precizarea sarcinilor si raspunderilor cu privire la anuntarea imediata a cazurilor de poluare accidentala;
- Instruirea lucratorilor carora le revine sarcina aducerii la îndeplinire a prevederilor planului.



Organizarea actiunilor de interventie

- Persoana care observa fenomenul anunta imediat conducerea punctului de lucru si a unitatii.
- Conducerea punctului de lucru sau a unitatii dispune:
 - anuntarea persoanelor sau a colectivelor cu atributii prestabilite pentru combaterea poluarii, în vederea trecerii imediate la masurile si actiunile necesare eliminarii cauzelor poluarii si pentru diminuarea efectelor acesteia, locale sau din zona;
 - anuntarea imediata a sistemului de gospodarie a apelor si apoi informarea periodica asupra desfasurarii operatiunilor de sistare a poluarii prin eliminarea sau anihilarea cauzelor care au produs-o si de combatere a efectelor acesteia.
- Persoanele sau colectivele din unitate, cu atributii în combaterea poluarii accidentale actioneaza pentru:
 - eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentala, în scopul sistarii ei;
 - limitarea si reducerea ariei de raspândire a substantelor poluante;
 - îndepartarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substantelor poluante;
 - colectarea, transportul si depozitarea intermediara în conditii de securitate corespunzatoare pentru mediu, în vederea recuperarii sau, dupa caz, a neutralizarii ori distrugerii substantelor poluante.
- Modul de solicitare a sprijinului acordat de unitatile cu care s-au stabilit, în prealabil, relatii de colaborare în acest scop, în cazul în care se constata ca fortele si mijloacele disponibile în unitate nu sunt suficiente pentru sistarea poluarii si/sau eliminarea efectelor acesteia.
- În cazul în care, cu toate masurile interne luate, exista pericolul ca poluarea sa se extinda catre resurse de apa de suprafata sau subterane imediat, va fi avertizat sistemul de gospodarie a apelor din zona, asupra situatiei deosebite create.
- În cazuri de forta majora, conducerea unitatii va dispune oprirea functionarii unor instalatii sau sectii de productie, sectoare de activitate, care contribuie la generarea, în continuare a poluarii accidentale (astfel de situatii limita vor fi analizate prin scenarii prestabilite de poluari accidentale posibile si vor fi incluse în programul propriu de actiune în cazuri de poluari accidentale).
- Dupa eliminarea cauzelor poluarii accidentale si dupa îndepartarea pericolului raspândirii substantelor poluante în unitati sau zone adiacente, conducerea unitatii sau a sectiei va informa sistemul de gospodarie a apelor asupra sistarii fenomenului.
- La solicitarea autoritatilor de gospodarie a apelor, conducerea unitatii dispune subordonatilor colaborarea cu aceste organe, în vederea stabilirii raspunderilor si a vinovatilor pentru poluarea accidentala produsa.

XII. Anexe - piese desenate:



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

Anexat acestui memoriu se regasesc atasate planurile de incadrare in zona si planurile de situatie cu amplasarea rețelei de canalizare.

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

NU ESTE CAZUL

3. schema-flux a gestionării deșeurilor;

NU ESTE CAZUL

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

NU ESTE CAZUL

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

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Reteaua propusa va subtraversa urmatoarele rauri:

Rau / Vale	Lungime	Coordonata X	Coordonata X
Balta Lupsamu	350.0 m	652896	322626

TEHNOLIGIA DE EXECUTIE A SUBTRAVERSARILOR

Tehnologia de foraj orizontal dirijat reprezinta un sistem de foraj rotativ hidrodinamic, dirijat si axat pe trei principii tehnologice de baza:

- Utilizarea unei sape de foraj avand forma unui sfredel cu dalta in lance



- Avansarea pe orizontala in sistem rotativ si prin maruntirea solului pe baza de injectii sub presiune inalta a unui jet cu fluid special de foraj, pe baza de argila bentonitica (datorita proprietatilor tixotropice ale acestui tip de argila, noroiul de foraj indeplineste si rolurile de stabilizator al gaurii de foraj si agent de ungere);
- Pilotarea dirijata de la suprafataa tijelor si dispozitivului de forare, prin teleghidaj, cu ajutorul unui emitor de unde electromagnetice plasat in interiorul sapei i, care transmite in permanenta parametrii, precum si adancimea la care se afla sapa, inclinarea sapei in % si orientarea varfului sapei in sistem orar. Aceste informatii sunt primite la suprafata terenului de un receptor - emitor portabil, care le afiseaza a in orice moment si le pune la dispozitia persoanei care dirijeaza executia forajului pilot. Instantaneu, datele sunt retransmise unui receptor fix instalat pe echipamentul de foraj, unde apar pe ecranele citite de operatorul echipamentului. Pe langa datele de mai sus, sonda din interiorul sapei mai transmite informatii cu privire la temperatura mediului in care se afla si gradul de incarcare a bateriilor care o alimenteaza. Pe baza datelor primite, navigatorul (persoana care dirijeaza executia forajului pilot) transmite in permanenta operatorului instructiuni de orientare si inaintare a sapei, permitand astfel respectarea traseului proiectat si evitand contactul cu retelele subterane cunoscute si iesind la suprafata in punctul prestabilit, precizia fiind de $\pm 5-20$ cm.

ETAPE TEHNOLOGICE

Procedeele de foraj orizontal dirijat cuprind trei etape tehnologice consecutive:

- Etapa initiala, a forajului pilot cuprinde forarea terenului la diametrul descris de sapa de forare la inaintare, presarea laterala a materialului desprins si fixarea acestuia in pereti, gaura de foraj ramanand in permanenta plina cu noroiul de foraj injectat.
- Etapa a 2-a, a forajului de largire, cuprinde demontarea sapei de foraj la extremitatea indepartata a forajului, in locuirea cu un cap largitor de diametru superior sapei cu cca. 30% si retragerea la punctul initial de plecare (unde se afla echipamentul de foraj) a tijelor de forare impreuna cu largitorul. Odata cu retragerea coloanei de sprijin impreuna cu largitorul, coloana se completeaza in urma cu sprijin de foraj, astfel incat, desi largitorul se apropie in permanenta de echipamentul de foraj, lungimea intregii coloane ramane constanta, extremitatea opusa echipamentului fiind mereu la suprafata. Aceasta operatiune se repeta consecutiv, cu diametre din ce in ce mai mari, pana se ajunge la diametrul necesar pentru pozarea tevi. Conform tehnologiei forajului orizontal dirijat, acest diametru trebuie sa fie cu cca. 30% mai mare decat diametrul tevi care se pozeaza.
- Etapa a 3-a, a pozarii conductei in subteran, cuprinde executarea unei ultime largiri cu largitorul final la care se ataseaza un dispozitiv de prindere a tevi ce urmeaza a fi pozata in teren. Intreg ansamblul format din: sprijin, capul largitor, capul de prindere a tevi si teava este tras prin deschiderea executata in capul primelor doua etape, catre echipamentul de foraj. Cand intreg ansamblul este scos la suprafata, la amplasamentul echipamentului, dispozitivele de largire si prindere sunt detasate de teava, aceasta ramanand in subteran, in acest fel atingandu-se scopul intregii operatii.

A doua largire executata la tragere are rolul de a impinge in peretii gaurii de foraj materialul sapat si de a-l compacta, astfel ca, datorita acestei operatii si a noroiului de foraj cu rol de stabilizare si lubrifiere, peretii gaurii nu se prabusesc si forajul isi pastreaza diametrul o perioada relativ lunga de timp (de ordinul a cateva zile), suficienta pentru a permite tragerea tevi fara pericol. Dupa pozarea tevi, in decurs de cateva zile, prin drenarea treptata a apei din compozitia noroiului de foraj, materialul excavat in timpul forajului si peretii gaurii vor tinde sa ocupe intregul spatiu ramas, astfel incat, in final, teava pozata va fi in contact direct cu pamantul pe intreaga suprafata. Intregul proces de executie a lucrarii va cuprinde:

- a). Radiodetectie in verificarea planurilor de situatie puse la dispozitie de beneficiarul lucrarii si/sau efectuarea investigatiilor de teren cu ajutorul echipamentului georadar, pentru depistarea obstacolelor existente;
- b). Prelucrarea informatiilor obtinute;
- c). Alegerea traseului forajului, impus de obstacolele depistate si de materialul tevii si aprobarea lui de catre proiectant;
- d). Executia forajului propriu-zis, conform etapelor tehnologice descrise si pozarea tevii;
- e). Controlul adancimii pozarii conductei se face fie cu ajutorul aparatului de detectie fie prin efectuarea de masuratori directe in gropile intermediare, intocmindu -se procese verbale intre constructor si beneficiar (diriginte).
- f). Receptia lucrarii.

EXECUTIA GROPILOR DE POZITIE

Pentru realizarea subtraversarii vor fi executate gropi de pozitie (groapa de lansare si groapa de capat)

. Scopul gropilor de pozitie este urmatorul:

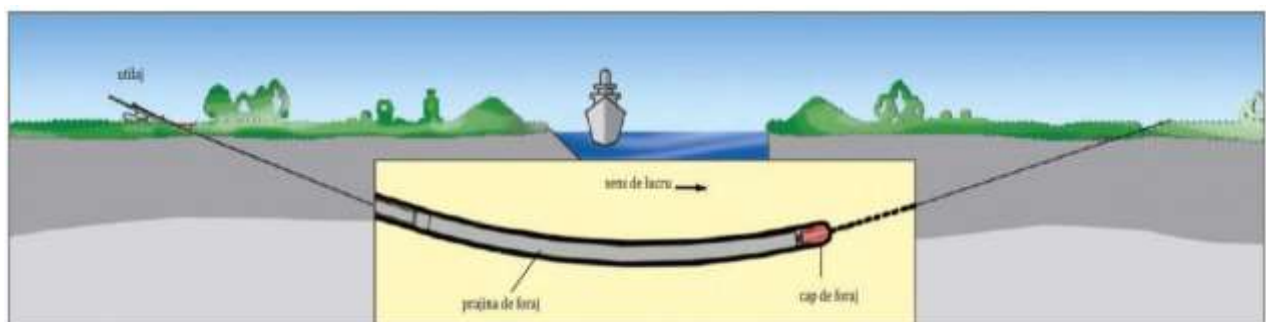
- colectarea noroiului de foraj,
- spatiu de cuplare – decuplare scule foraj,
- utilizarea ulterioara a gropilor in vederea lansarii tubului de protectie.

Sprrijinirea gropilor de pozitionare se va face concomitent cu sapatura, cu dulapi de lemn sau metalici asezati orizontal.

Descrierea Tehnologiei

Metoda presupune 3 etape:

1. Forajul pilot Aceasta presupune introducerea prajunilor de foraj in pamant si stabilirea traseului subtraversarii. Se realizeaza cu ajutorul capului de forare care cu ajutorul suspensiei de forare si jeturilor de inalta presiune formeaza un tunel. Localizarea capului de forare se bazeaza pe unde electromagnetice emise de un emitor aflat in capul de forare si preluate de un detector de la suprafata care le transforma in coordonate localizand astfel adancimea, pozitia si inclinatia in acel moment

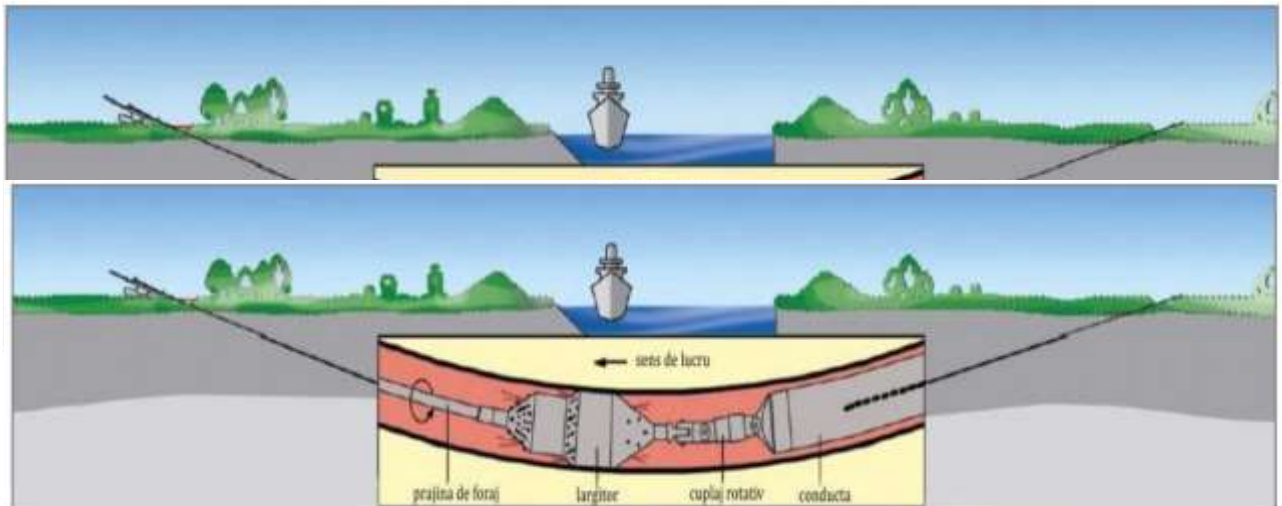


2. Largiri succesive ale tunelului A doua faza consta in largiri succesive cu freze largitoare pina la obtinerea unui tunel cu 20 % mai mare decat al tevii ce urmeaza a fii pozate.

3. Pozarea tevii Faza a treia consta in pozarea tevii in tunelul deja obtinut. Sectiunea circulara intre conducta si marginea tunelului este umpluta de un amestec de bentonita si sol dezlocuit care in timp datorita aditionarii moleculelor de apa de catre bentonita, se intareste formand o protectie suplimentara conductei ce a fost pozata.

Avantajele tehnologiei:

- Nu disloca terenul si nu se produc tasari
- Precizia lucrarilor prin urmarirea intregului proces de la suprafata
- Nu produce disconfort in traficul feroviar sau rutier si nu pericliteaza siguranta circulatiei
- Scurtarea timpilor de executie in raport cu alte tehnologii.



- Ocuparea unei suprafete de teren reduse pentru montarea echipamentelor si executie.
- Fiabilitatea lucrarilor de foraj orizontal dirijat este similara cu durata de viata a produsului ingropat.
- Zgomot redus in timpul executiei in comparatie cu alte tehnologii de foraj.
- Este o tehnologie rapida si curata, asigurand un termen de executie mai scurt decat solutia clasica.
- Elimina decopertarile de teren, saparea de santuri neafectand traficul rutier din zona, ocoleste obstacolele subterane anterioare (conducte, cabluri etc.)
- Respecta toate normele europene de protectia mediului

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Nu este cazul

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;

Nu este cazul

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Nu este cazul

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu este cazul

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

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;

Bazin Hidrografic Dunare

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

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.

Nu este cazul

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

SC TECH IT SOLUTIONS SRL

RO 33842838

J23/5599/2017

Tel: 0724 73 99 09

Email: management.techitsolutions@gmail.com



Nu este cazul

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292 / 2018 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.

Nu este cazul

Semnătura și ștampila

titularului

.....