

PROIECT NR. 572/2019

**OBIECTIV: *EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE SI
ALIMENTARE CU APA IN COMUNA MITOCU
DRAGOMIRNEI ÎN JUDEȚUL SUCEAVA***

BENEFICIAR: COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI

BENEFICIAR: COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI

AMPLASAMENT: COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI

PROIECTANT GENERAL: S.C. "MOLDPROIECT ASD" S.R.L. SU CEAVA

MEMORIU DE PREZENTARE

1. MEMORIU DE PREZENTARE

I. DENUMIREA OBIECTULUI DE INVESTITII

PROIECT nr. 572/2019 "EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE SI ALIMENTARE CU APA IN COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI ÎN JUDEȚUL SUCEAVA"

CONTRACT: EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE SI ALIMENTARE CU APA IN COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI ÎN JUDEȚUL SUCEAVA"

Sursa finantare: Finantarea investitiei, se va asigura integral din fonduri bugetare.

Amplasamentul obiectivului de investitie:

JUD. SUCEAVA, COM. MITOCU DRAGOMIRNEI

II TITULARUL INVESTITIEI:

COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI

Adresa: DJ208U, Mitocu Dragomirnei 727365

Telefon: +4 0230-533802

Fax: +4 0230-533802

primaria_mitocudragomirnei@yahoo.com \

Beneficiarul investitiei:

COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI

Elaboratorul proiectului:

• SC MOLDPROIECT ASD S.R.L. Suceava

Administartor: ing. Arh. Bogdan Adomnitei

* Activitatea principala:

- 7420 Activitati de arhitectura, inginerie si servicii de consultanta tehnica legate de acestea.

III. DATE GENERALE CU REFERIRE LA NECESITATEA OBTINERII ACORDULUI DE MEDIU

Lucrarile ce fac obiectul prezentului proiect, sunt conform listei de investitii prioritare a programului obiectivelor de investitii pe anul 2019 cu finantare de la buget.

In conformitate cu prevederile ORDIN nr.135 din 10 februarie 2010 s-a elaborat prezenta notificare privind evaluarea impactului asupra mediului pentru categoriile de lucrari ce fac obiectul prezentului proiect.

2.1. Categori de lucrarii ce fac obiectul proiectului:

In urma analizei de optiuni efectuata in cadrul Studiului de Fezabilitate "EXTINDERE REțele DE CANALIZARE SI ALIMENTARE CU APA IN COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI ÎN JUDEȚUL SUCEAVA" a rezultat ca cea mai eficienta solutie din punct de vedere tehnic, economic si al exploatarii pentru sistemul de alimentare cu apa realizarea urmatoarelor categorii de lucrari:

Situatia propusa

COORDONATE STERO 70

Cote SPAU	X	Y
Cota SPAU Dragomirna		
Cota SPAU1 Dragomirna	684980.2750	600395.9646,
Cota SPAU Lipoveni		
Cota SPAU1 Lipoveni	685836.2170	599017.7194
Cota SPAU2 Lipoveni	686943.2932	599367.8864,
Cota SPAU Mitocasi	X	Y
Cota SPAU 1 Mitocasi	685057.2238	601004.0274,
Cota SPAU 2 Mitocasi	685302.3956	601672.1825,
Cota SPAU 3 Mitocasi	686304.1891	601072.0194,
Cota SPAU 4 Mitocasi	686060.5062	600821.6589,
Cota SPAU 5 Mitocasi	685057.2238	601004.0274,

Obiectivul 1 : Extindere rețele de canalizare sat Dragomirna —acest obiectiv presupune realizarea unui traseu de canalizare pe o lungime de 3574m, respectiv lungime refulare 1477m, care sa asigure legatura intre satul Dragomirna si satul Mitocu Dragomimeii.

Acest traseu de canalizare va permite interconectarea satului Dragomirna cu satul Mitocu Dragomimeii si indeplinirea parametrilor functionali din cadrul proiectului „Modernizarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Suceava” cofinantat din Fondul

de Coeziune prin P.O.I.M. 2014 — 2020 (ca urmare a solicitării operatorului regional de apa-canal ACET S.A prin adresa 5101/22.03.2017).

Extinderea rețelei de canalizare menajeră

Rețeaua de canalizare se va extinde cu o lungime de 3574 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte PEID Corugat, cu diametre De 250, SN 8.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente. Traseul rețelelor proiectate va respecta planurile de situație, iar adâncimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, întocmite pe fiecare stradă în parte. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicările topografice executate pe teren.

Racordarea rețelei de canalizare proiectate la canalul colector existent se va realiza la o cota peste cota radierului, la nivelul superior al canalului existent.

Îmbinările conductelor vor asigura o perfectă etanșeitate, precum și posibilitatea preluării tuturor eforturilor statice și dinamice.

Deasupra stratului de nisip acoperitor se va așeza o banda din material plastic de culoare maro cu inscripția – ATENȚIE! CONDUCTĂ CANALIZARE.

Extindere racorduri

Odată cu realizarea extinderii rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligația de a conecta racordurile la instalațiile interioare ale consumatorilor până la limita de proprietate.

Racordarea conductelor la cămine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale căminelor), care asigură etanșeitatea îmbinării.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PP Multistrat, SN8, De 160 mm și vor fi racordate în principal în căminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare, pe principiul racordului pieptene.

Pentru situațiile în care aceasta soluție nu este posibilă, conductele de racord se vor conecta la conducta colectoare prin intermediul unui teu redus la 45° din PEID Corugat și un adaptor PEID Corugat / PVC.

Amplasarea exactă a racordurilor noi se va stabili la execuția lucrărilor împreună cu Beneficiarul.

Pe toată lungimea rețelei de canalizare extinsă s-a prevăzut un număr de 63 racorduri.

Traversări

Pe traseul conductelor vor fi necesare cursuri de apă, drumuri de interes national, judetean si local.

Subtraversare de drumuri naționale(DN) , județene(DJ)

Subtraversarea DN , DJ se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etansata la capete.

Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,50 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică, iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID CORUGAT. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

În capatul aval, conducta de protecție va fi prelungită cu o țeavă de scurgere din OL Dn 50 mm până într-un cămin de colectare și observație ce va avea diametrul de 1 m și care va fi amplasat în afara carosabilului.

Lucrările prevăzute pentru subtraversările drumurilor naționale se va executa strict dupa normele și normativele în vigoare, acordându-se o deosebită atenție măsurilor de avertizare și semnalizare atât pe timp de zi cât și noaptea, datorita pericolelor producerii de accidente în caz de nerespectarea acestora.Datorită faptului ca lucrările se execută în regim de circulație, este obligatorie instruirea personalului ce lucrează pe șantier pentru evitarea accidentărilor, șantierul fiind obligat să folosească toate mijloacele pentru asigurarea unei cât mai eficiente securități a muncitorilor(bariere de protecție, parapete, semnalizări luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezenței șantieruluiși a drumului îngustat, costume reflectorizante, etc.).

Subtraversare cursuri de ape

Subtraversările de cursuri de ape se va realiza prin foraj orizontal sau prin sapatura deschisa în conducta de protecție, etanșată la capete.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID CORUGAT. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.Subtraversări drumuri de interes judetean cu conducta de apă uzată prin foraj dirijat

Cămine aferente rețelei de canalizare

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de 73 cămine de vizitare și intersecție, de liniștire și de rupere de pantă, cu alcătuire conform STAS 2448-82.

Căminele de intersecție și vizitare sunt amplasate la maximum 60 m între ele (pe aliniamente), conform planurilor de situație și a profilelor longitudinale.

Căminele de vizitare în care descarcă conductele de refulare de la stațiile de pompare apă uzată vor fi considerate cămine de liniștire (cămine incluse în numărul total de camine specificat mai sus).

Instalații hidromecanice

SPAU va cuprinde următoarele instalații hidromecanice:

- (1+1) electropompe pentru apă uzată, rezistente la coroziune și material abraziv ; pompele vor funcționa alternativ pentru o uzură uniformă, vor fi prevăzute cu convertizor de frecvență individual ;

- Stația de pompare va fi prevăzută cu dispozitive suplimentare de colectare sau distrugere a eventualelor corpuri plutitoare ce pot patrunde în bazinul de aspirație prin rețeaua de canalizare:

- cu gratar plan din oțel inoxidabil (inclusiv sistemul de ridicare al acestuia). Acest gratar se va monta într-un camin amonte de stație.

- Pe colectorul de intrare a apei uzate în stație se va prevedea un robinet cu sertar cutit din oțel inox.

- Conducta de refulare de la fiecare pompa prevăzută cu vană de sectionare și clapeta antiretur;

- Fitinguri, suporturi conducte, etc.;

- Conductele de refulare exterioare stațiilor vor fi din polietilena de înaltă densitate PEID.

- Operarea stației de pompare va fi complet automatizată cu opriri și porniri ale pompelor controlată de nivelul apei din cheson; semnalele vor fi transmise la dispecerul central al operatorului

Stații de pompare apă uzată

Generalități

Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitațională a apelor uzate.

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 8 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

Stațiile de pompare ape uzate sunt amplasate pe teritoriul comunei Mitocu Dragomirnei, pe teren public, astfel:

SPAU 1 - Dragomirna

Stațiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet îngropate.

Lucrările implementate prin proiectul de față furnizează 1 stații de pompare de-a lungul rețelei de canalizare. Stațiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculată în funcție de debitul colectat și de înălțimea de pompare necesară pe refulare.

Pentru toate stațiile de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echipare cu pompe submersibile montate uscat.

Instalațiile hidraulice și mecanice aferente stațiilor de pompare ape uzate cu separare de solide sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapete antiretur, etc.
- vană cuțit, la intrarea apei uzate în stație;
- distribuitor;
- rezervor pentru separarea de solide;
- bile pentru închidere/deschidere ;
- pompă de bașă.

Stațiile de pompare ape uzate cu separare de solide vor fi echipate cu electropompe submersibile montate uscat, cu rotor monocanal sau vortex, pentru ape uzate cu încărcări mari și vor avea caracteristicile conform specificațiilor tehnice.

Toate conductele din interiorul stațiilor de pompare vor fi realizate din oțel inoxidabil. Pe fiecare dintre conducte vor fi montate vane de secționare din fontă, clapete de reținere având diametrele corespunzătoare cu conductele. Conductele de refulare exterioare stațiilor vor fi din polietilenă de înaltă densitate, PEID, PE 100, PN 6, SDR 26.

Stațiile de pompare cu electropompe submersibile montate uscat vor avea un sistem care să nu permită corpurilor solide grosiere din apele reziduale să vină în contact direct cu

electropompele. Acest sistem se auto-curăță și se auto-golește în mod automat fără a fi nevoie de intervenția operatorului uman. Sistemul de separare trebuie să fie realizat din materiale rezistente la coroziunea apei uzate, polietilenă sau oșel inoxidabil.

Atât electropompele submersibile cât și ventilatoarele vor fi acționate electric și vor funcționa în regim automatizat.

Utilajele sunt astfel alese încât să pornească/oprească în funcție de nivelul minim/maxim al apei uzate din cămin.

Obiectivul 2 : Extindere rețele de canalizare sat Lipoveni —acest obiectiv presupune realizarea unui traseu de canalizare pe o lungime de 2722 m, respectiv lungime refulare 1900 m, care să asigure rețeaua de canalizare menajera în satul Lipoveni dar și conexiunea cu sistemul centralizat de canalizare între satul Lipoveni și satul Mitocu Dragomirnei.

Acest traseu de canalizare va permite interconectarea satului Lipoveni cu satul Mitocu Dragomirnei și dar și realizarea unei rețele de canalizare menajera pentru locuitorii satului Lipoveni.

Extinderea rețelei de canalizare menajeră

Rețeaua de canalizare se va extinde cu o lungime de 2722 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte PPMultistrat cu diametru De 250, SN 8.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente. Traseul rețelelor proiectate va respecta planurile de situație, iar adâncimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, întocmite pe fiecare stradă în parte. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicările topografice executate pe teren.

Racordarea rețelei de canalizare proiectate la canalul colector existent se va realiza la o cota peste cota radierului, la nivelul superior al canalului existent.

Îmbinările conductelor vor asigura o perfectă etanșeitate, precum și posibilitatea preluării tuturor eforturilor statice și dinamice.

Deasupra stratului de nisip acoperitor se va așeza o bandă din material plastic de culoare maro cu inscripția – ATENȚIE! CONDUCTĂ CANALIZARE.

Extindere racorduri

Odată cu realizarea extinderii rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligația de a conecta racordurile la instalațiile interioare ale consumatorilor până la limita de proprietate.

Racordarea conductelor la cămine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale căminelor), care asigură etanșeitatea îmbinării.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PP Multistrat, SN8, De 160 mm și vor fi racordate în principal în căminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare, pe principiul racordului pieptene.

Pentru situațiile în care aceasta soluție nu este posibilă, conductele de racord se vor conecta la conducta colectoare prin intermediul unui teu redus la 45° din PEID Corugat și un adaptor PEID Corugat / PVC.

Amplasarea exactă a racordurilor noi se va stabili la execuția lucrărilor împreună cu Beneficiarul.

Pe toată lungimea rețelei de canalizare extinsă s-a prevăzut un număr de 63 racorduri.

Traversări

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversări de linie ferată și cursuri de apă, drumuri de interes national, judetean si local.

Subtraversare de drumuri naționale(DN) , județene(DJ)

Subtraversarea DN , DJ se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșata la capete.

Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,50 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică, iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID CORUGAT. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

În capatul aval, conducta de protecție va fi prelungită cu o țeavă de scurgere din OL Dn 50 mm până într-un cămin de colectare și observație ce va avea diametrul de 1 m și care va fi amplasat în afara carosabilului.

Lucrările prevăzute pentru subtraversările drumurilor naționale se va executa strict după normele și normativele în vigoare, acordându-se o deosebită atenție măsurilor de avertizare și semnalizare atât pe timp de zi cât și noaptea, datorita pericolului producerii de accidente în caz de nerespectarea acestora. Datorită faptului ca lucrările se execută în

regim de circulație, este obligatorie instruirea personalului ce lucrează pe șantier pentru evitarea accidentărilor, șantierul fiind obligat să folosească toate mijloacele pentru asigurarea unei cât mai eficiente securități a muncitorilor (bariere de protecție, parapete, semnalizări luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezenței șantierului și a drumului îngustat, costume reflectorizante, etc.).

Subtraversare cursuri de ape

Subtraversările de cursuri de ape se va realiza prin foraj orizontal sau prin sapatura deschisa în conducta de protecție, etanșată la capete.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID CORUGAT. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

Cămine aferente rețelei de canalizare

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de 73 cămine de vizitare și intersecție, de liniștire și de rupere de pantă, cu alcătuire conform STAS 2448-82.

Căminele de intersecție și vizitare sunt amplasate la maximum 60 m între ele (pe aliniamente), conform planurilor de situație și a profilelor longitudinale.

Căminele de vizitare în care descarcă conductele de refulare de la stațiile de pompare apă uzată vor fi considerate cămine de liniștire (cămine incluse în numărul total de camine specificat mai sus).

Instalații hidromecanice

SPAU va cuprinde următoarele instalații hidromecanice:

- (1+1) electropompe pentru apa uzată, rezistente la coroziune și material abraziv ; pompele vor funcționa alternativ pentru o uzură uniformă, vor fi prevăzute cu convertizor de frecvență individual ;
- Stația de pompare va fi prevăzută cu dispozitive suplimentare de colectare sau distrugere a eventualelor corpuri plutitoare ce pot patrunde în bazinul de aspirație prin rețeaua de canalizare:
 - cu gratar plan din otel inoxidabil (inclusiv sistemul de ridicare al acestuia). Acest gratar se va monta într-un camin amonte de stație.
- Pe colectorul de intrare a apei uzate în stație se va prevedea un robinet cu sertar cutit din otel inox.

- Conducta de refulare de la fiecare pompa prevazuta cu vana de sectionare si clapeta antiretur;

- Fitinguri, suportii conducte, etc.;

- Conductele de refulare exterioare statiilor vor fi din polietilena de inalta densitate PEID.

- Operarea statiei de pompare va fi complet automatizata cu opriri si porniri ale pompelor controlata de nivelul apei din cheson; semnalele vor fi transmise la dispecerul central al operatorului

Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitațională a apelor uzate.

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 8 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

Stațiile de pompare ape uzate sunt amplasate pe teritoriul comunei Mitocu Dragomirnei , pe teren public, astfel:

SPAU 1 - Lipoveni

Stațiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet îngropate.

Lucrările implementate prin proiectul de față furnizează 1 stații de pompare de-a lungul rețelei de canalizare. Stațiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculată în funcție de debitul colectat și de înălțimea de pompare necesară pe refulare.

Pentru toate stațiile de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echipare cu pompe submersibile montate uscat.

Instalațiile hidraulice și mecanice aferente stațiilor de pompare ape uzate cu separare de solide sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapete antiretur, etc.
- vană cuțit, la intrarea apei uzate în stație;
- distribuitor;
- rezervor pentru separarea de solide;

- bile pentru închidere/deschidere ;
- pompă de bașă.

Stațiile de pompare ape uzate cu separare de solide vor fi echipate cu electropompe submersibile montate uscat, cu rotor monocanal sau vortex, pentru ape uzate cu încărcări mari și vor avea caracteristicile conform specificațiilor tehnice.

Toate conductele din interiorul stațiilor de pompare vor fi realizate din oțel inoxidabil. Pe fiecare dintre conducte vor fi montate vane de secționare din fontă, clapete de reținere având diametrele corespunzătoare cu conductele. Conductele de refulare exterioare stațiilor vor fi din polietilenă de înaltă densitate, PEID, PE 100, PN 6, SDR 26, Dn 75 – 1025 ml.

Stațiile de pompare cu electropompe submersibile montate uscat vor avea un sistem care să nu permită corpurilor solide grosiere din apele reziduale să vină în contact direct cu electropompele. Acest sistem se auto-curăță și se auto-golește în mod automat fără a fi nevoie de intervenția operatorului uman. Sistemul de separare trebuie să fie realizat din materiale rezistente la coroziunea apei uzate, polietilenă sau oțel inoxidabil.

Atât electropompele submersibile cât și ventilatoarele vor fi acționate electric și vor funcționa în regim automatizat.

Utilajele sunt astfel alese încât să pornească/oprească în funcție de nivelul minim/maxim al apei uzate din cămin.

SPAU 2 – Lipoveni

Stațiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet îngropate.

Lucrările implementate prin proiectul de față furnizează 1 stații de pompare de-a lungul rețelei de canalizare. Stațiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculată în funcție de debitul colectat și de înălțimea de pompare necesară pe refulare.

Pentru toate stațiile de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echipare cu pompe submersibile montate uscat.

Instalațiile hidraulice și mecanice aferente stațiilor de pompare ape uzate cu separare de solide sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapete antiretur, etc.

- vană cuțit, la intrarea apei uzate în stație;
- distribuitor;
- rezervor pentru separarea de solide;
- bile pentru închidere/deschidere ;
- pompă de bașă.

Stațiile de pompare ape uzate cu separare de solide vor fi echipate cu electropompe submersibile montate uscat, cu rotor monocanal sau vortex, pentru ape uzate cu încărcări mari și vor avea caracteristicile conform specificațiilor tehnice.

Toate conductele din interiorul stațiilor de pompare vor fi realizate din oțel inoxidabil. Pe fiecare dintre conducte vor fi montate vane de secționare din fontă, clapete de reținere având diametrele corespunzătoare cu conductele. Conductele de refulare exterioare stațiilor vor fi din polietilenă de înaltă densitate, PEID, PE 100, PN 6, SDR 26, Dn 63–875 ml.

Stațiile de pompare cu electropompe submersibile montate uscat vor avea un sistem care să nu permită corpurilor solide grosiere din apele reziduale să vină în contact direct cu electropompele. Acest sistem se auto-curăță și se auto-golește în mod automat fără a fi nevoie de intervenția operatorului uman. Sistemul de separare trebuie să fie realizat din materiale rezistente la coroziunea apei uzate, polietilenă sau oțel inoxidabil.

Atât electropompele submersibile cât și ventilatoarele vor fi acționate electric și vor funcționa în regim automatizat.

Utilajele sunt astfel alese încât să pornească/oprească în funcție de nivelul minim/maxim al apei uzate din cămin.

Obiectivul 3 : Extindere rețele de alimentare cu apa sat Lipoveni - acest obiectiv presupune realizarea unui traseu de alimentare cu apa pe o lungime de 3564 m, care să asigure rețeaua de distribuție a apei potabile în satul Lipoveni dar și conexiunea cu sistemul centralizat de alimentare cu apă între satul Lipoveni și satul Mitocu Dragomirnei.

Acest traseu de alimentare cu apă va permite interconectarea satului Lipoveni cu satul Mitocu Dragomirnei și dar și realizarea unei rețele de alimentare cu apă potabilă pentru locuitorii satului Lipoveni.

Extinderea rețelei de distribuție apă potabilă

Rețelei de distribuție va avea ca alimentare cu apă potabilă a localităților din comuna.

Conductele se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în functie de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente. Traseul rețelelor proiectate va respecta planurile de situație, iar adâncimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, întocmite pe fiecare stradă în parte. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicările topografice executate pe teren.

Reteaua de distributie se va infinta pe o lungime de 3546 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 110 mm și De 125 mm.

Hidranții se vor monta în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m, conform STAS 4163-1/1995. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloană din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-a prevăzut un număr de 7 hidranți supraterani cu DN 80 mm pentru Dn110.

Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă.

Branșamente

Odată cu reabilitarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii. Antreprenorul are obligația de a conecta branșamentele la instalațiile interioare ale consumatorilor până la limita de proprietate.

Pe toată lungimea rețelei s-au propus un număr de 534 de branșamente, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/branșament.

Branșamentele vor fi realizate din țevă din PEID, PE80, PN 10, SDR 17 cu diametru De 25mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanică.

În caminele de branșament unde presiunea depășește 6 bari, se vor instala reductoare de presiune.

Conducta de branșament va fi realizată până în caminul de apometru, inclusiv legătura cu rețeaua de incintă existentă, până la limita de proprietate. Căminele de apometru vor fi echipate cu conducta de racordare De 25, dar nu vor avea contoare, robineti de izolare montați înainte de contor.

Branșamentele vor conține următoarele elemente:

- Conexiune cu teu de branșament cu colier din PEID prin electrofuziune pe conducta principală pentru branșamente cu diametrul mai mic sau egal cu De 63 mm;

- Conducte pentru br anșamentul de serviciu;
- Robineti de concesie cu cutie de protectie si tija de manevra;
- Filtru de impuritati tip Y;
- Supapa de sens pentru bransamente cu diametrul mai mic sau egal cu De 63 mm;
- Robinet de golire pentru bransamente cu diametrul mai mic sau egal cu De 63 mm;
- Imbinari si fittinguri, inclusiv conectarea cu conducta consumatorului.

Instalații hidraulice în caminele de branșament

Armăturile din căminele de branșament (robineti, teuri, coturi, etc.) vor fi din alamă și vor fi montate conform detaliilor din planșa.

Robinetul de izolare in amonte al contorului de apa va fi de tip robinet antiefracție cu blocare mecanica.

Robinetul trebuie sa fie prevazut cu un sistem antiefracție cu cheie mecanica, ce permite blocarea robinetului atat in pozitie deschisa cat si inchisa, fara de care va fi practic imposibil de inchis sau de inchis robinetul. Sistemul anti-frauda va fi protejat la coroziune.

Marcaje pentru cămine de vane și conducte

Placile/indicatoarele de marcaj vor fi instalate pe constructii, garduri sau stalpi din beton, la distante minime fata de retelele pe care le repereaza, pentru a indica pozitia urmatoarelor: camine de vane, hidranti, vane ingropate.

Indicatoarele de marcaj se confectioneaza din placi metalice. Acestea vor fi fixate cu elemente din otel inoxidabil.

Inscriptionarea indicatoarelor de marcaj va fi aprobata de catre Beneficiar .

Forma, dimensiunile si inscriptionarea indicatoarelor de marcaj vor respecta cerintele STAS 9570/1-89, respectiv SR ISO 3864/2009 pentru indicatoare de marcaj pentru hidranti.

Pentru semnalizare, respectiv asigurarea posibilitatii detectarii traseului de pozare la conductele de serviciu, inclusiv bransamente, deasupra stratului de nisip acoperitor se va aseza o banda din material plastic de culoare albastra cu fir de cupru cu grosimea de 0.3mm, cu inscriptia- ATENTIE! CONDUCTA APA POTABILA. Firul se va lega de partea metalica din caminele de vane.

Continuitatea si masurabilitatea se va verifica la receptia lucrarilor si se va consemna intr-un proces verbal.

Cămine aferente rețelei de distribuție

Pe conductele de distribuție și conductele de transport se vor prevedea următoarele tipuri de cămine:

- cămine de golire și cămine de vane și golire care se amplasează în punctele cele mai joase ale tronsoanelor de conductă, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora;
- cămine de aerisire-dezaerisire și cămine de vane și aerisire amplasate în punctele înalte ale conductei pentru a permite eliminarea aerului care se formează în timpul funcționării;
- cămine cu vane de linie, amplasate la intersecții pentru izolarea tronsoanelor componente;

Din punct de vedere al instalațiilor hidraulice, căminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, compensatoare de montaj, teuri, coturi, adaptoare.

Instalația hidraulică din cămine s-a propus a se executa din PEID, PE80, PN10, SDR17, PEID, PE100, PN10, SDR17 și fontă ductilă.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de 84 cămine.

Subtraversari de drumuri județene(DJ) si drumuri comunale (DC)

Subtraversarea de DJ , DC se va realiza prin foraj orizontal sau sapatura deschisa în conducta de protecție, etanșata la capete.

Subtraversarea de drumuri locale se va realiza prin sapatura deschisa în conducta de protecție, etanșata la capete.

Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,40 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

Pentru drumurile comunale conducta de protecție va fi PEID SDR 17,6 , iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

Lucrările prevăzute pentru subtraversările drumurilor naționale se va executa strict după normele și normativele în vigoare, acordându-se o deosebită atenție măsurilor de

avertizare și semnalizare atât pe timp de zi cât și noaptea, datorita pericolelor producerii de accidente în caz de nerespectarea acestora. Datorită faptului ca lucrările se execută în regim de circulație, este obligatorie instruirea personalului ce lucrează pe șantier pentru evitarea accidentărilor, șantierul fiind obligat să folosească toate mijloacele pentru asigurarea unei cât mai eficiente securități a muncitorilor (bariere de protecție, parapete, semnalizări luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezenței șantierului și a drumului îngustat, costume reflectorizante, etc.).

Obiectivul 4 : : Extindere rețele de canalizare sat Mitocasi - acest obiectiv presupune realizarea unui traseu de canalizare pe o lungime de 6.702 m, respectiv lungime refulare 2061 m, care sa asigure rețeaua de canalizare menajera in satul Mitocasi dar si conexiunea cu sistemul centralizat de canalizare intre satul Mitocasi si satul Mitocu Dragomirnei.

Extinderea rețelei de canalizare menajeră

Rețeaua de canalizare se va extinde cu o lungime de 2722 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte PPMultistrat cu diametru De 250, SN 8.

Conductele se vor amplasa pe mijlocul drumului, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente. Traseul rețelelor proiectate va respecta planurile de situație, iar adâncimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, întocmite pe fiecare stradă în parte. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicările topografice executate pe teren.

Racordarea rețelei de canalizare proiectate la canalul colector existent se va realiza la o cota peste cota radierului, la nivelul superior al canalului existent.

Îmbinările conductelor vor asigura o perfectă etanșeitate, precum și posibilitatea preluării tuturor eforturilor statice și dinamice.

Deasupra stratului de nisip acoperitor se va așeza o banda din material plastic de culoare maro cu inscripția – ATENȚIE! CONDUCTĂ CANALIZARE.

Extindere racorduri

Odată cu realizarea extinderii rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligația de a conecta racordurile la instalațiile interioare ale consumatorilor până la limita de proprietate.

Racordarea conductelor la cămine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale căminelor), care asigură etanșeitatea îmbinării.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PP Multistrat, SN8, De 160 mm și vor fi racordate în principal în căminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare, pe principiul racordului pieptene.

Pentru situațiile în care aceasta soluție nu este posibilă, conductele de racord se vor conecta la conducta colectoră prin intermediul unui teu redus la 45° din PEID Corugat și un adaptor PEID Corugat / PVC.

Amplasarea exactă a racordurilor noi se va stabili la execuția lucrărilor împreună cu Beneficiarul.

Pe toată lungimea rețelei de canalizare extinsă s-a prevăzut un număr de 153 racorduri.

Traversări

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversări de linie ferată și cursuri de apă, drumuri de interes național, județean și local.

Subtraversare de drumuri naționale(DN) , județene(DJ)

Subtraversarea DN , DJ se va realiza prin foraj orizontal în conducta de protecție, etanșată la capete.

Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,50 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică, iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID CORUGAT. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

În capatul aval, conducta de protecție va fi prelungită cu o țeavă de scurgere din OL Dn 50 mm până într-un cămin de colectare și observație ce va avea diametrul de 1 m și care va fi amplasat în afara carosabilului.

Lucrările prevăzute pentru subtraversările drumurilor naționale se va executa strict după normele și normativele în vigoare, acordându-se o deosebită atenție măsurilor de avertizare și semnalizare atât pe timp de zi cât și noaptea, datorită pericolului producerii de accidente în caz de nerespectarea acestora. Datorită faptului că lucrările se execută în regim de circulație, este obligatorie instruirea personalului ce lucrează pe șantier pentru evitarea accidentărilor, șantierul fiind obligat să folosească toate mijloacele pentru asigurarea unei cât mai eficiente securități a muncitorilor (bariere de protecție, parapete, semnalizări luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezenței șantierului și a drumului îngustat, costume reflectorizante, etc.).

Subtraversare cursuri de ape

Subtraversările de cursuri de ape se va realiza prin foraj orizontal sau prin sapatura deschisa în conducta de protecție, etanșată la capete.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID CORUGAT. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

Cămine aferente rețelei de canalizare

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de 73 cămine de vizitare și intersecție, de liniștire și de rupere de pantă, cu alcătuire conform STAS 2448-82.

Căminele de intersecție și vizitare sunt amplasate la maximum 60 m între ele (pe aliniamente), conform planurilor de situație și a profilelor longitudinale.

Căminele de vizitare în care descarcă conductele de refulare de la stațiile de pompare apă uzată vor fi considerate cămine de liniștire (cămine incluse în numărul total de camine specificat mai sus).

Instalații hidromecanice

SPAU va cuprinde următoarele instalații hidromecanice:

- (1+1) electropompe pentru apa uzată, rezistente la coroziune și material abraziv ; pompele vor funcționa alternativ pentru o uzură uniformă, vor fi prevăzute cu convertizor de frecvență individual ;

- Stația de pompare va fi prevăzută cu dispozitive suplimentare de colectare sau distrugere a eventualelor corpuri plutitoare ce pot patrunde în bazinul de aspirație prin rețeaua de canalizare:

- cu gratar plan din otel inoxidabil (inclusiv sistemul de ridicare al acestuia). Acest gratar se va monta într-un camin amonte de stație.

- Pe colectorul de intrare a apei uzate în stație se va prevedea un robinet cu sertar cutit din otel inox.

- Conducta de refulare de la fiecare pompa prevăzută cu vana de sectionare și clapeta antiretur;

- Fitinguri, suporturi conducte, etc.;

- Conductele de refulare exterioare stațiilor vor fi din polietilena de înaltă densitate PEID.

- Operarea stației de pompare va fi complet automatizată cu opriri și porniri ale pompelor controlată de nivelul apei din cheson; semnalele vor fi transmise la dispecerul central al operatorului

Cămine de decantare

Stații de pompare apă uzată

Generalități

Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitațională a apelor uzate.

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii rețelei de canalizare, s-a stabilit un număr de 8 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională.

Stațiile de pompare ape uzate sunt amplasate pe teritoriul orașului Siret, pe teren public, astfel:

SPAU 1 - Dragomirna

Stațiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet îngropate.

Lucrările implementate prin proiectul de față furnizează 1 stații de pompare de-a lungul rețelei de canalizare. Stațiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculată în funcție de debitul colectat și de înălțimea de pompare necesară pe refulare.

Pentru toate stațiile de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echipare cu pompe submersibile montate uscat.

Instalațiile hidraulice și mecanice aferente stațiilor de pompare ape uzate cu separare de solide sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapete antiretur, etc.
- vană cuțit, la intrarea apei uzate în stație;
- distribuitor;
- rezervor pentru separarea de solide;
- bile pentru închidere/deschidere ;
- pompă de bașă.

Stațiile de pompare ape uzate cu separare de solide vor fi echipate cu electropompe submersibile montate uscat, cu rotor monocanal sau vortex, pentru ape uzate cu încărcări mari și vor avea caracteristicile conform specificațiilor tehnice.

Toate conductele din interiorul stațiilor de pompare vor fi realizate din oțel inoxidabil. Pe fiecare dintre conducte vor fi montate vane de secționare din fontă, clapete de reținere având diametrele corespunzătoare cu conductele. Conductele de refulare exterioare stațiilor vor fi din polietilenă de înaltă densitate, PEID, PE 100, PN 6, SDR 26.

Stațiile de pompare cu electropompe submersibile montate uscat vor avea un sistem care să nu permită corpurilor solide grosiere din apele reziduale să vină în contact direct cu electropompele. Acest sistem se auto-curăță și se auto-golește în mod automat fără a fi nevoie de intervenția operatorului uman. Sistemul de separare trebuie să fie realizat din materiale rezistente la coroziunea apei uzate, polietilenă sau oțel inoxidabil.

Atât electropompele submersibile cât și ventilatoarele vor fi acționate electric și vor funcționa în regim automatizat.

Utilajele sunt astfel alese încât să pornească/oprească în funcție de nivelul minim/maxim al apei uzate din cămin.

Obiectivul 5 : Extindere rețele de alimentare cu apa sat Mitocasi - acest obiectiv presupune realizarea unui traseu de alimentare cu apa pe o lungime de 7000 m, care să asigure rețeaua de distribuție a apei potabile în satul Lipoveni dar și conexiunea cu sistemul centralizat de alimentare cu apă între satul Lipoveni și satul Mitocu Dragomimei.

Extinderea rețelei de distribuție apă potabilă

Rețelei de distribuție va avea ca alimentare cu apă potabilă a localităților din comuna.

Conductele se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente. Traseul rețelelor proiectate va respecta planurile de situație, iar adâncimea de montaj conform detaliilor din profilele longitudinale anexate, întocmite pe fiecare stradă în parte. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicările topografice executate pe teren.

Reteaua de distribuție se va întinde pe o lungime de 7000 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 110 mm și De 125 mm.

Hidranții se vor monta în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m, conform STAS 4163-1/1995. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloană din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-a prevăzut un număr de 7 hidranți suprațerei cu DN 80 mm pentru Dn110.

Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă.

Stația de pompare apă potabilă este prevăzută pe partea superioară a satului Mitocas.

Aceasta este prevăzută pentru ridicarea presiunii, pentru apa ca aceasta să poată să ajungă și la locuințele care se află la cotele cele mai ridicate

Stația de pompe cuprinde:

- conducta de aspirație a stației din PE100, PN10, SDR11 cu piesă de trecere prin peretele căminului;
- colector de aspirație din oțel inox AISI 304 (X5CrNi18-10) DN100 prevăzut cu: reducere simetrică DN100/De110, vana fluture DN110;
- rezervor tampon pe aspirație din oțel carbon, cu racord de 2", V=80l, prevăzut cu armături de izolare și golire;
- grup de pompare booster cu funcționare automatizată (1A+1R) - pompe verticale, multietajate, cu convertizor de frecvență, , $Q = 3.26\text{l/s}$, $H_p = 60\text{ m}$, $P = 2.44\text{ kW}$ (puterea instalată este orientativă și poate varia în funcție de producător);
- grupul de pompare este prevăzut cu: vana fluture pe aspirația fiecărei pompe, robinet antiretur cu clapetă și robinet sferic pe refularea fiecărei pompe; toate armăturile au DN110;

- colector de refulare din oțel inox AISI 304 (X5CrNi18-10) DN150 prevăzut cu: debitmetru electromagnetic DN110, vana fluture DN110;
- instalația hidraulică a stației este prevăzută cu: robineti sferici pentru golire 3/4", suporti metalici pentru susținere conductă;
- instrumentația stației cuprinde:
 - o pe colectorul de aspirație: senzor de nivel cu vibrații, senzor de presiune;
 - o pe colectorul de refulare: senzor de presiune, manometru, debitmetru electromagnetic.
- conducta de refulare a stației de pompare din PEID De110, PN10, PE100, SDR17 cu piesa de trecere prin peretele căminului.

Branșamente

Odată cu reabilitarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii. Antreprenorul are obligația de a conecta branșamentele la instalațiile interioare ale consumatorilor până la limita de proprietate.

Pe toată lungimea rețelei s-au propus un număr de 155 de bransamente, care vor fi executate prin prezentul proiect, lungimea medie luată în calcul fiind de 10 m/branșament.

Branșamentele vor fi realizate din țevă din PEID, PE80, PN 10, SDR 17 cu diametru De 25mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanică.

În caminele de bransament unde presiunea depășește 6 bari, se vor instala reductoare de presiune.

Conducta de branșament va fi realizată până în caminul de apometru, inclusiv legătura cu rețeaua de incintă existentă, până la limita de proprietate. Căminele de apometru vor fi echipate cu conducta de racordare De 25, dar nu vor avea contoare, robineti de izolare montați înainte de contor.

Branșamentele vor conține următoarele elemente:

- Conexiune cu teu de bransament cu colier din PEID prin electrofuziune pe conducta principala pentru bransamente cu diametrul mai mic sau egal cu De 63 mm;
- Conducte pentru bransamentul de serviciu;
- Robineti de concesie cu cutie de protectie si tija de manevra;
- Filtru de impuritati tip Y;
- Supapa de sens pentru bransamente cu diametrul mai mic sau egal cu De 63 mm;
- Robinet de golire pentru bransamente cu diametrul mai mic sau egal cu De 63 mm;
- Imbinari si fittinguri, inclusiv conectarea cu conducta consumatorului.

Instalații hidraulice în căminele de branșament

Armăturile din căminele de branșament (robineți, teuri, coturi, etc.) vor fi din alamă și vor fi montate conform detaliilor din planșa.

Robinetul de izolare in amonte al contorului de apa va fi de tip robinet antiefracție cu blocare mecanica.

Robinetul trebuie sa fie prevazut cu un sistem antiefracție cu cheie mecanica, ce permite blocarea robinetului atat in pozitie deschisa cat si inchisa, fara de care va fi practic imposibil de inchis sau de inchis robinetul. Sistemul anti-frauda va fi protejat la coroziune.

Marcaje pentru cămine de vane și conducte

Placile/indicatoarele de marcaj vor fi instalate pe constructii, garduri sau stalpi din beton, la distante minime fata de retelele pe care le repereaza, pentru a indica pozitia urmatoarelor: camine de vane, hidranti, vane ingropate.

Indicatoarele de marcaj se confectioneaza din placi metalice. Acestea vor fi fixate cu elemente din otel inoxidabil.

Inscriptionarea indicatoarelor de marcaj va fi aprobata de catre Beneficiar .

Forma, dimensiunile si inscripționarea indicatoarelor de marcaj vor respecta cerintele STAS 9570/1-89, respectiv SR ISO 3864/2009 pentru indicatoare de marcaj pentru hidranti.

Pentru semnalizare, respectiv asigurarea posibilitatii detectarii traseului de pozare la conductele de serviciu, inclusiv bransamente, deasupra stratului de nisip acoperitor se va aseza o banda din material plastic de culoare albastra cu fir de cupru cu grosimea de 0.3mm, cu inscripția- ATENTIE! CONDUCTA APA POTABILA. Firul se va lega de partea metalica din caminele de vane.

Continuitatea si masurabilitatea se va verifica la receptia lucrarilor si se va consemna intr-un proces verbal.

Cămine aferente rețelei de distribuție

Pe conductele de distribuție și conductele de transport se vor prevedea următoarele tipuri de cămine:

- cămine de golire și cămine de vane și golire care se amplasează în punctele cele mai joase ale tronsoanelor de conductă, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora;
- cămine de aerisire-dezaerisire și cămine de vane și aerisire amplasate în punctele înalte ale conductei pentru a permite eliminarea aerului care se formează în timpul funcționării;
- cămine cu vane de linie, amplasate la intersecții pentru izolarea tronsoanelor componente;

Din punct de vedere al instalațiilor hidraulice, căminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, compensatoare de montaj, teuri, coturi, adaptoare.

Instalația hidraulică din cămine s-a propus a se executa din PEID, PE80, PN10, SDR17, PEID, PE100, PN10, SDR17 și fontă ductilă.

Pe conductele care fac obiectul proiectului s-a prevăzut un număr de 84 cămine.

Subtraversari de drumuri județene(DJ) si drumuri comunale (DC)

Subtraversarea de DJ , DC se va realiza prin foraj orizontal sau sapatura deschisa în conducta de protectie, etanșata la capete.

Subtraversarea de drumuri locale se va realiza prin sapatura deschisa în conducta de protectie, etanșata la capete.

Generatoarea superioară a conductei de protecție se va afla la minim 1,40 m sub cota liniei tramei stradale în punctul de subtraversare.

Conducta de protecție va fi metalică (OL), iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PEID. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de minim 0.5% spre căminul din aval.

NORME DE IGIENA CE TREBUIE RESPECTATE conform reglementarilor ORDINULUI NR. 994 din 2018 pentru modificarea si completarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei,aprobrate prin Ordinul ministrului sanatatii nr. 119/2014

Localizarea tuturor utilitatilor existente, in limitele lucrarilor de constructii propuse si de asemenea, inainte de inceperea oricarei constructii semnificative, va fi raspunderea si responsabilitatea totala a Contractantului. Nici o revendicare de la Antreprenor sosita cu informatii incomplete nu va fi luata in considerare de catre Consultantul de Supervizare.

Contractantul va trebui sa fie complet responsabil si va trebui sa admita in Pretul Contractului sau costurile oricaror investigatii aparute la cerintele din acest capitol si pentru orice defectiune sau interferenta cu utilitatile.

Contractantul va trebui sa aiba mare grija in timpul desfasurarii lucrarilor pentru a evita defectiuni sau interferente cu utilitatile publice si va trebui sa fie responsabil pentru orice defectiune si defectiuni ulterioare cauzate de el sau de reprezentantii sai, rezultate, direct sau indirect, din ceva facut sau omis.

In punctele in care operatiunile Contractantului sunt adiacente proprietatilor apartinand autoritatilor cailor ferate, telegrafului, telefoniei si energiei sau sunt adiacente altei proprietati, defectiuni care pot duce la cheltuieli, pierderi sau inconveniente considerabile, lucrarea nu va trebui inceputa inainte de a se face toate aranjamentele necesare pentru protectia acestora.

Contractantul va trebui sa coopereze cu proprietarii sau cu autoritatile oricaror utilitati subterane sau supraterane pentru operatiunile de mutare si rearanjare ale lor, in scopul ca aceste operatiuni sa poata progresa intr-un mod rezonabil si ca aceasta dublare a rearanjarii lucrarii sa poata fi redusa la minim si serviciile oferite de cei in cauza sa nu fie intrerupte inutil.

In eventualitatea intreruperii apei sau altor utilitati ca rezultat al unei avarii accidentale sau ca rezultat al expunerii sau nesustinerii Contractantul va trebui sa instiinteze imediat autoritatea potrivita sau proprietarii. El va trebui sa coopereze cu autoritatea numita pentru refacerea serviciului cat mai repede posibil. In caz contrar, intreruperea apei va trebui permisa in afara orelor de lucru. Hidrantii de incendiu vor trebui sa fie accesibili oricand Pompierilor si niciun fel de material nu va trebui depozitat pe o raza de 5 metri fata de fiecare hidrant. Va fi de datoria Contractantului sa instiinteze toate companiile, autoritatile detinatoare de utilitati si alte parti afectate si sa se straduiasca pentru a face toate racordurile necesare la utilitati pana la limitele constructiei cat mai curand posibil .

Locatia si extinderea subsolurilor si a suprafetelor nu pot fi prezise cu certitudine. Contractantul va trebui sa excaveze si sa umple suficient transeele de explorare inaintea lucrarilor cu scopul de a localiza structurile subterane si utilitatile publice, care pot fi afectate de lucrari. Contractantul va trebui sa excaveze manual in jurul structurilor si a utilitatilor existente in subteran.

Contractantul va trebui sa cerceteze ulterior aceste structuri subterane si utilitatile si va trebui sa reprezinte in plan si sectiune desene detaliate. Desenele detaliate vor trebui trimise Consultantului de Supervizare intr-un timp rezonabil pentru aprobare si pentru a permite Consultantului de Supervizare sa foloseasca desenele detaliate ca ajutor pentru a verifica si/sau a schimba pozitia Lucrarilor Permanente si sa emita in timp rezonabil si in toate circumstantele relevante, desenele constructiei. Nicio intarziere nu va fi luata in considerare pe motivul esecului sau al imposibilitatii Contractantului de a emite desenele detaliate in timp potrivit.

Transeele de explorare se cer a fi umplute imediat dupa ce scopul a fost realizat si Contractantul va trebui sa mentina suprafata in conditii satisfacatoare.

Contractantul va executa in asa fel lucrarile incat sa evite intreruperea sau deranjarea functionarii instalatiilor existente (conducte, hidranti exteriori de incendiu, vane, etc.), se va urmari permanent ca hidrantii subterani sa nu fie acoperiti cu beton, asfalt, etc.

Pe timpul realizarii lucrarilor, se interzice acoperirea vanelor cu pamantul rezultat din sapatura.

Contractantul va notifica cu 7 zile inainte de inceperea lucrarilor toate autoritatile publice locale, detinatorii de retele edilitare si alti proprietari despre inceperea acestora, lucrari care ar putea sa-i afecteze.

Contractantul trebuie sa ia legatura cu aceste Companii inaintea inceperii oricarei excavatii. El trebuie sa cunoasca cu precizie pozitia exacta a tuturor serviciilor existente ce pot fi afectate de executia lucrarii.

Contractantul trebuie sa se asigure ca toate aceste servicii sunt protejate adecvat la orice ora in concordanta cu cerintele Companiei care le-a realizat.

Daca este necesara orice fel de deviere la serviciile existente, indicate de conducatorul de proiect, Contractantul trebuie sa permita accesul si cooperarea cu Compania care le-a realizat, pentru a permite efectuarea oricarei devieri.

Daca apar deteriorari din cauza executarii lucrarilor, Contractantul trebuie imediat sa:

- anunte Angajatorul si Compania corespunzatoare
- stabileasca aranjamentele necesare pentru ca eventualele deteriorari sa se repare si fara intarziere cu aprobarea Companiei utilitare. Contractantul va plati toate cheltuielile pentru reparatii.

Angajatorul poate emite instructiuni sau lua alte masuri pe care le crede necesare pentru repararea rapida a defectiunilor survenite in timpul derularii Contractului.

Astfel de masuri nu-l vor scuti pe Contractor de plata pentru repararea defectiunilor.

Contractantul va trebui sa acorde o atentie deosebita tot timpul pentru a preveni eroziunea suprafetelor pe santier si in orice alta parte care poate fi afectata de operatiunile sale si Consultantul de Supervizare poate impune limite si restrictii rezonabile asupra metodei de curatare si asupra perioadei si anotimpului din an cand curatarea trebuie efectuata in concordanta cu circumstantele adecvate.

Se va tine cont ca lucrarile se vor executa in domeniul public intr-o structura de drum degradata sau nemodernizata, ceea ce poate duce la aparitia de intarzieri sau costuri suplimentare prin degradarea unor suprafete mai mari de drum decat cele din desene. Se vor folosi utilaje care nu vor degrada structura drumurilor.

Utilizarea drumurilor publice.

Avind in vedere specificul lucrarilor proiectate care au amplasamentul pe trama stradala a localitatii obligatoriu si caile de acces ce se vor folosi, sunt arterele de circulatie din localitate care vor deveni si santierul propriu zis.

Folosirea arterelor de circulatie se va face cu aprobarea autoritatilor locale iar restringerea si redirijarea circulatiei se va face cu aprobarea serviciului Politie Rutiere in conformitate cu legislatia in vigoare.

Contractantul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar cazul in care se murdaresc, conform opiniei Angajatorului, Contractantul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru Angajator.

Contractantul se va asigura ca nu exista depuneri de pamant si pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrarilor. Toate vehiculele care parasesc santierul vor fi curatate corespunzator.

Accesul pe santier

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Contractantul va face cai temporare de acces, incluzand si drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din cand in cand cu aprobarea Angajatorului. Contractantul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.

Contractantul va incheia un proces-verbal cu Angajatorul in ceea ce priveste starea suprafetelor terenurilor publice si private pe care se face accesul inainte de inceperea oricarei lucrari, pentru a le face adecvate accesului. Contractantul va mentine aceste suprafete intr-o stare de curatenie rezonabila si le va repara in timpul executiei lucrarilor.

La terminarea utilizarii de catre Contractant a acestor cai de acces el va aduce suprafetele la o conditie cel putin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

In functie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala, sau temporar se va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta. Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Contractantul va trebui sa asigure drumuri de acces temporare, incluzand toate devierile si podurile in partea implicata a Santierului, toate cu aprobarea Consultantului de Supervizare. Contractantul va mentine aceste drumuri de acces intr-o conditie adecvata pentru o trecere in siguranta a utilajelor si vehiculelor pana cand nu mai sunt necesare scopului contractului.

Contractantul va intocmi un document cu care Consultantul de Supervizare sa fie de acord privind conditiile oricaror suprafete private de pamant sau oricaror suprafete publice cultivate sau intretinute prin intermediul carora se realizeaza accesul la Santier inainte de folosinta si va trebui sa pastreze aceste suprafete intr-un stadiu rezonabil de curatenie si intretinere in timpul executiei lucrarilor. La terminarea folosirii de catre Antreprenor a acestor cai de acces, el va trebui sa aduca suprafetele la niste conditii cel putin egale cu cele existente inainte de a fi folosite de catre el.

In cadrul acestui Contract, toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele si altele lucruri asemanatoare care nu fac parte din Lucrarile permanente, dar sunt cerute de catre Antreprenor sau de catre Consultantul de Supervizare pe sau aproape de Santier direct sau indirect in legatura cu lucrarile prevazute in contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu. Aceste drumuri vor fi considerate ca Lucrari Temporare.

Contractantul va construi toate Drumurile de Serviciu, care vor trebui sa fie in conformitate cu standardele, astfel incat sa poata fi folosite normal si in siguranta in orice conditii climatice. Contractantului nu i se va rambursa nicio suma pentru folosirea Drumurilor de Serviciu de catre altii decat Angajatorul, personalul sau agentii Consultantului de Supervizare si Contractantului, cu conditia ca acestia sa foloseasca aceste drumuri cu aprobarea Consultantului de Supervizare si in mod direct sau indirect in legatura cu Lucrarile din cadrul Contractului.

Contractantul va ridica si va mentine imprejmuri temporare si porti, pe cheltuiala sa dupa aprobare, pentru a inchide aria Lucrarilor de efectuat, si orice alte suprafete de teren care pot fi necesare pentru a-si indeplini obligatiile fata de Consultantul de Supervizare din cadrul Contractului.

Nici o persoana neautorizata nu va putea intra pe Santier. Contractantul va trebui sa instruiasca toate persoanele sa evite si sa previna abuzurile in conformitate cu Conditile Generale ale Contractului.

Contractantul va trebui sa respecte legile nationale si codul rutier in vigoare, in conformitate cu aceasta clauza.

Inainte ca orice lucrare sa inceapa si care afecteaza folosirea drumurile principale sau a oricarei autostrazi, propunerea referitoare la conditiile de lucru al Contractantul va fi supusa aprobarii scrise din partea Consultantului de Supervizare si a Autoritatii Nationale a Drumurilor si Politiei.

Contractantul trebuie sa cunoasca reglementarile privind executia lucrarilor in domeniul public sub trafic cu anumite restrictii de circulatie.

Pe toata desfasurarea Contractului, Contractantul va trebui sa coopereze cu Autoritatea Nationala a Drumurilor si cu Politia privind lucrarile, accesul pe orice drum principal sau pe orice autostrada. Contractantul va informa Consultantul de Supervizare despre orice cerinta sau aranjamente facute cu Autoritatea Nationala a Drumurilor si cu Politia.

Unde devierea oricarei sosele, oricarui trotuar sau drum public este efectuata temporar pentru lucrari, Contractantul va trebui sa furnizeze si sa mentina o alternativa, acceptata de catre Consultantul de Supervizare, care va trebui sa fie operationala inainte de orice interferenta cu un drum existent.

Unde sunt necesare rampe, acestea vor fi furnizate si mentinute la un standard adecvat in ceea ce priveste toate categoriile de trafic sau pietonii care vor sa le foloseasca. Contractantul va fi responsabil de inchiderea, devierea drumurilor si semnalizarea acestora (dupa cum este cerut).

Contractantul trebuie sa mentina o ruta de acces pentru vehiculele de urgent ape toate proprietatile si la orice ora.

Cand traficul nu poate fi evitat Contractantul trebuie sa asigure un sistem de control al traficului acceptate de catre Consultantul de Supervizare si Autoritatiile Politiei.

IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

1. Protecția calității apelor:

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

Pentru protecția apelor se vor lua următoarele măsuri:

- depozitele de excedent de volum de săpătură se vor amplasa în afara zonelor de viitură, excluzându-se posibilitatea antrenării lor.

- dacă în zona în care se realizează traversarea pâraielor de către utilaje există teren slab (mlăștinos), se vor lua măsuri de consolidare cu traverse de lemn pentru a nu deranja patul albiei.

- depozitele de carburanți se vor realiza la distanța minimă de 500 m față de cursurile de apă din zonă, cu respectarea cerințelor legislației în vigoare impuse depozitelor de carburanți.

Container pentru echipamente

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

De asemenea va cuprinde și instalațiile electrice necesare bunei funcționări:

- instalații electrice de iluminat
- instalații electrice de prize mono și trifazate
- instalații electrice de forță
- instalații electrice de legare la pământ și paratrăznet

Căi de acces

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

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

Traversările de parau si drumuri

Realizarea lucrărilor de subtraversare a căilor de comunicație trebuie realizate de regula în condițiile de circulație.

Condițiile care trebuie îndeplinite de aceste lucrări sunt precizate în STAS 9321-87 - „Subtraversări de cai ferate și drumuri cu conducte” în funcție de tipul conductei (diametru și presiune nominală) și de importanța drumului sau căii ferate.

În general conductele se prevăd în tuburi de protecție metalice sau de beton armat cu diametrul $1,5 \times D_n$ prevăzute la capete cu camere de vizitare. Diametrul interior al tubului de protecție trebuie să depășească cu cel puțin 100 mm diametrul exterior al conductei, la care se adaugă grosimea izolației.

Spațiul dintre capetele tubului de protecție și conductă se etanșează elastic.

Robinetele de secționare se montează îngropat sau în camere de vizitare și sunt obligatorii la subtraversări cu conducte de lichide cu curgere sub presiune.

În cazul drumurilor județene sau comunale trebuie avută în vedere posibilitatea trecerii drumului într-o clasă superioară, în următorii 5 ani, ținându-se seama de studiile și planurile de sistematizare teritorială.

În proiectul „EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE ȘI ALIMENTARE CU APA ÎN COMUNA MITOCU DRAGOMIRNEI ÎN JUDEȚUL SUCEAVA” au fost necesare prevederile următoarelor tipuri de subtraversări (după cum sunt specificate în anterior):

- 1) Subtraversările de parau cu conductă de apă din PEID se va face prin foraj orizontal iar aceste conducte vor fi protejate în teava de oțel cu diametrul egal cu $D_{\text{conductă}} \times 1,5$. Deoparte și de altă parte a subtraversărilor s-au prevăzut camere de vane;
- 2) Subtraversările de drum cu conductă de apă din PEID se va face prin foraj orizontal iar aceste conducte vor fi protejate în teava de oțel cu diametrul egal cu $D_{\text{conductă}} \times 1,5$. Deoparte și de altă parte a subtraversărilor s-au prevăzut camere de vane;

Execuția:

Pozarea conductei se poate face:

În tranșee deschise

Prin forare orizontală.

Dacă natura terenului permite execuția forării, pozarea prin forare orizontală se face în următoarele cazuri:

La subtraversarea drumurilor modernizate cu conducte cu diametrul până în 1000 mm, care transporta lichide cu curgere sub presiune.

La subtraversarea autostrazilor și a drumurilor naționale cu conducte cu diametrul până la 400 mm care transporta lichide cu curgere sub nivel liber.

Înainte de introducerea conductei în tubul de protecție, trebuie să se ia măsuri de protecție a izolației anticorozive sau termice. Conductele se introduc în tuburile de protecție cu role sau cu sanii de glisare. După astuparea santurilor, în cazul aplicării procedurii de săpătură în sant deschis, terenul de umplutură se compactează conform STAS 7582/81 pentru linii ferate, respectiv STAS 2914/84 pentru drumuri.

După compactarea terasamentelor trebuie să se refacă suprastructura căii de comunicație respective.

Antreprenorul își va organiza lucrările în așa fel încât să nu întrerupă traficul sau să-l deranjeze cât mai puțin. Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul este obligat să:

Obțină permisiunea autorităților pentru începerea lucrărilor și să respecte legislația locală și regulamentele locale.

Să predea în detaliu propunerile sale Beneficiarului și să obțină aprobarea acestuia. Conducta va merge în paralel cu drumurile și le va intersecta conform desenului sau înțelegerii cu Beneficiarul.

Curățarea santierului

Antreprenorul este responsabil de curățenia din santier și zonele adiacente lui, respectând condițiile impuse de Autoritatea locală (Primărie). După finalizarea tuturor lucrărilor, Antreprenorul va curăța santierul, îndepărtând orice obiecte, mormane de pamant, obstacole etc. care ar putea crea disconfort.

Santierul trebuie să fie eliberat de resturi, praf și murdărie. Antreprenorul va refăce amplasamentul la starea existentă înainte de începerea lucrărilor.

Dacă, după opinia Inginerului, apare o întârziere nejustificată la testarea conductelor, îndepărtarea materialelor în surplus, curățarea generală a zonelor în care au fost pozate conducte, refacerea parțială sau întreținerea suprafețelor, sau operațiuni similare, atunci Inginerul poate bloca deschiderea unor noi tranșee până când lucrările restante nu sunt realizate. Toate costurile rezultate dintr-o astfel de cerere a Inginerului sunt suportate de către Antreprenor.

2. Protecția aerului:

Nu se impun.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;

Sursele de zgomot și de vibrații sunt în limitele legale.

Pompele folosite in statia de pompare sunt ingropate, astfel vibratiile nu vor afecta constructiile amplasate la o distanta de minima impusa de 200 m.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Amenajarile si dotatile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor sunt in conformitate cu prevederile legale.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;

Nu se impun.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Nu se impun.

5. Protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice;

Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatice pot aparea accidental pe parcursul lucrarilor de constructie.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Nu este necesar.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

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

a) În timpul execuției lucrărilor de investiții

Depozitele de excedent de volum, împinse spre aval de platformă nu trebuie să îngroape arborii decât pe o înălțime maximă de 1,0 m.

b) În timpul exploatării obiectivului de investiție

Avand in vedere performantele tehnologice ale statiei de epurare cat si caracteristicile fizico-chimice ale apei epurate putem spune cu certitudine ca impactul asupra ecosistemelor si biodiversitatii din bazin este minim.

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

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;

Realizarea unui sistem centralizat de canalizare și epurarea apelor menajere ajută la protejarea așezărilor umane atât din punct de vedere al sănătății populației cât și al protecției mediului.

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

Nu se impune

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

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

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

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

Nu există substanțe chimice periculoase.

V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI :

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

Nu sunt emisii de poluanți în mediu.

VI. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE

naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor etc.)

VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

În interiorul zonei de lucru și de protecție nu este permis accesul persoanelor străine de șantier.

Zona de protecție se stabilește prin proiectul de organizare de șantier și se măsoară din axul conductei.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Pe perioada desfășurării lucrărilor de construcții sursele de poluanți care există sunt doar accidentale care au fost menționate în secțiunile precedente.

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

Se interzice depozitarea în sediul local de organizare a șantierului carburanților necesari funcționării utilajelor. Utilajele se vor prezenta în șantier alimentate cu combustibili necesarii.

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

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

Acoperirea conductelor, refacerea stratelor rutiere

Realizarea umpluturilor se va face conform prevederilor STAS 4163-3.

Se va acorda o deosebită importanță realizării umpluturilor pe primii 50cm (zona de siguranță). Spațiile laterale conductei se umplu și se compactează simultan în sistem manual ca și în spațiul de deasupra conductei în zona de siguranță cu material selectat, la un grad de compactare ridicat. Umpluturile ulterioare vor fi compactate energic în straturi succesive de maximum 20cm grosime bine compactate. Din materialul de umplutura vor fi îndepărtate blocurile de roca, resturi vegetale sau animale. Se va efectua refacerea părții carosabile a drumului pastrandu-se soluția inițială și spațiile verzi conform proiectului de specialitate și a prevederilor autorizației de construcție.

Îmbrăcămintea definitivă trebuie să aibă calitate celei existente în momentul începerii lucrărilor.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

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

După refacerea și aducerea la starea inițială a terasamentului și a stratului vegetal, amplasamentul va putea fi utilizat în condiții normale, dar conform Standardelor în vigoare.

Intocmit

Ing. Andrei Mardare