

S.R.L. "Valoris Prim"

BENEFICIAR

Primaria com. Vasilcau, r-nul Soroca

**CONSTRUCTIA RETELELOR EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA IN S.
INUNDENI SI IN S. RUSLANOVCA, COM. VASILCAU, R-NUL SOROCA**

PROIECT DE ORGANIZARE A SANTIERULUI

Obiect Nr. 12/22-OLC

MEMORIU EXPLICATIV

VOLUMUL IV

Chisinau 2023

S.R.L. "Valoris Prim"

BENEFICIAR

Primaria com. Vasilcau, r-nul Soroca

CONSTRUCTIA RETELELOR EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA IN S.
INUNDENI SI IN S. RUSLANOVCA, COM. VASILCAU, R-NUL SOROCA

MEMORIU EXPLICATIV

VOLUMUL IV

Director

Manager de proiect



Prilipcean Dumitru

Prilipcean Dumitru

Chisinau 2023

CONTINUTUL VOLUMULUI IV

Setul	Denumire	Nota
12/22-OLC	Organizarea lucrarilor de constructie	Memoriu explicativ
12/22-OLC	Organizarea lucrarilor de constructie	Piese desenate

CUPRINS

1. Date generale
2. Informatii generale
3. Perioada de executie
4. Organizarea lucrarilor de constructie-montaj
 - 4.1. Perioada de pregatire
 - 4.1.1. Ingradiri temporare de protectie
 - 4.1.2. Intretinerea traficului si asigurarea semnalizarii temporare
 - 4.1.3. Depozitarea materialelor
 - 4.1.4. Dotarea santierului cu mijloace pentru stingerea incendiilor
 - 4.1.5. Executarea lucrarilor pe timp friguros
 - 4.2. Perioada de lucru
 - 4.3. Santierul de constructie-montaj
 - 4.3.1. Lucrarile de terasament
 - 4.3.2. Sprijiniri de maluri
 - 4.3.3. Epuismente
 - 4.3.4. Lucrari de montare aa conductelor
 - 4.3.5. Incercarile hidraulice
 - 4.3.6. Dezinfectarea si spalarea retelelor de distributie a apei
 - 4.3.7. Umplerea transeelor
 - 4.3.8. Lucrari de montarea a caminelor de vizitare
 - 4.3.9. Restabilirea structurilor rutiere
5. Protectia muncii si siguranta lucrarilor
6. Protectia mediului
7. Calitatea in constructii
 - 7.1. Controlul calitatii la efectuarea sudurii
 - 7.2. Controlul calitatii sudurilor prin electrofuziune
8. Utilaje si echipamente necesare pentru realizarea lucrarilor de constructie-montaj

Mod.	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	12/22-OLC			
					"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"			
Director		Prilipcean D	<i>Pril</i>	10.23	Memoriu explicativ	<i>Etapa</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
Manager		Prilipcean D	<i>Pril</i>	10.23		PE	1	
Sp. princ.		Rosca C.		10.23		"Valoris Prim" S.R.L.		
Elaborat		Prilipcean I.	<i>Pril</i>	10.23				

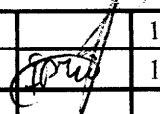
1. DATE GENERALE

Proiectul de organizare a santierului (POS): "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca" pentru constructia sistemului de alimentare cu apa in satul Ruslanovca si Inundeni r-nul Soroca a fost elaborat, luind in considerare cerintele normativelor in constructie in vigoare in Republica Moldova si asigura exigentele esentiale in constructiv, dupa cum urmeaza:

- Tema de proiectare;
- Legea nr.721 din 02.02.1996 privind calitatea in constructii;
- CP G.03.08:2020 „Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare. Proiectarea si constructia sistemelor exterioare de alimentare cu apa potabila pentru localitati mici cu un consum sub 200 m³/zi”
- СНиП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”;
- NCM A.08.01:2016 „Organizarea constructiilor”;
- NCM A.06.02:2015 “Executarea lucrarilor geodezice in constructii”;
- NCM A.08.02:2014 „Securitatea si sanatatea muncii in constructii”;
- NCM E.03.02-2014 „Protectia impotriva incendiilor a cladirilor si instalatiilor”;
- NCM B.01.03:2016 “Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii”;
- NCM B.01.05:2019 “Urbanism. Sistematizarea si amenajarea localitatilor urbane si rurale”;
- CP A.08.06:2014 „Metodologia de elaborare a proiectelor de organizare a santierului”;
- CP G.03.02-2006 “Proiectarea si montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din materiale de polimeri”;
- CP A.08.01-96 “Instructiuni de verificare a calitatii si de receptie a lucrarilor ascunse si/sau in faze determinante la constructii si instalatii aferente”;
- CP D.02.08-2014 “Dimensionarea structurilor rutiere suplimentare”;
- CP D.02.11-2014 “Recomandari privind proiectarea strazilor si drumurilor din localitati urbane si rurale”.

Obiectivele principale, care au stat la baza elaborarii POS sunt:

- aprovizionarea obiectului de constructie cu materiale de constructie, tevi, piese fasonate, fittinguri, elemente prefabricate, etc. cu livrare acestora cu ajutorul transportului auto si depozitarea lor pe santier;
- mecanizarea maxima a operatiunilor de constructie-montaj si a operatiunilor de incarcare/descarcare;
- respectarea stricta a securitatii muncii la efectuarea lucrarilor de constructie-montaj si a regulilor de exploatare a mecanismelor de constructie;
- asigurarea muncitorilor cu conditiile necesare de viata;
- asigurarea sigurantei la incendiu a constructiei si protectia mediului;

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	2

- posibilitatea de a pastra trecerea pe drumurile adiacente, luind in considerare conditiile de functionare a obiectivelor din vecinatate.

2. INFORMATII GENERALE

Documentatia de proiect "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca" prevede:

- proiectarea retelelor de distributie a apei din tevi PEHD PE100 RC triplustrat (tip 2) cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: PAS 1075);
- proiectarea castelului de apa conform prevederilor proiectului tip 901-5-29 „Castele de apa unificate din otel fabricate industrial (sistem Rojnovschi) cu volumul cuvei de 15,25,50 m³ si inaltimea turnului de sustinere de 12,15,18 m”;
- proiectarea Instalatiei de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu;

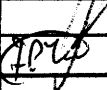
Conditii climaterice si geografice

Conform conditiilor geologico-ingenieresti si hidrogeologice ale terenului satului Inundeni si Ruslanovca:

- sectorul atribuit pentru constructia sistemului de alimentare cu apa este favorabil;
- clima este temperat-continentala; iarna scurta, blinda cu straturi de zapezi neuniforme, veri calduroase de durata; temperatura medie a aerului este de circa +11.0°C; perioada cu cele mai joase temperaturi predomina in lunile ianuarie-februarie -4.2°C; in perioada de iarna, conditiile meteo joase-temperate (de inghet) reprezinta, aproximativ, 50%, iar cele temperate (fara de inghet) constituie pina la 25% din perioada iernii; stratul de zapada are grosimi mici si neuniforme (de circa 10-17cm) poate fi prezent pe durata de 70 zile; primavara este aproximativ de 2,5 luni cu temperaturi medii 16-17°C; in perioada verii temperatura variaza intre 21°-35°C, in mediu este de circa +21°C; catre luna septembrie se urmareste cedari de temperaturi, iar in octombrie pot avea loc primele ingheturi; toamna dureaza circa 2,5 luni, cu temperaturi in mediu de circa +16°C la inceput si temperaturi de circa 0°C spre sfirsit; cantitatea medie de precipitatii este de 490-500mm; pe perioada iernii sunt prezente precipitatii mixte (lichide, solide);

- potrivit Hartii zonarii seismice a Republicii Moldova, aprobate de catre Ministerul Dezvoltarii Regionale si Constructiilor ("Monitorul Oficial", nr.72-74 din 14 mai 2010), seismicitatea in satul Ruslanovca si Inundeni este de 6 grade;

- categoria constructiei dupa complexitatea conditiilor inginero-geologice - II;
- alunecari de teren: lipsesc;
- adincimea apelor subterane: lipsesc;
- conform СНУП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova adincimea de inghet este de 0,80 m si conditioneaza adincimea medie de pozare a aductiunii apei de 1,20 m;

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	3
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		

– terenul tasabil (gradul I);
 – după complicitatea de executare a lucrărilor de terasament, sectoarele unde se vor monta rețelele exterioare de alimentare cu apă corespund următoarelor puncte din Ts (Volumul I) „Indicator de norme de deviz pentru lucrări de terasamente” Tabelul 1:

- sol vegetal 9a
- argila nisipoasă 33v
- nisip argilos 34a
- argila compactă 8g

3. PERIOADA DE EXECUTIE

Perioada maximă de executie pentru obiectul dat va constitui 7 (sapte) luni calendaristice.

Perioada minimă de garanție asupra lucrărilor va fi de 5 (cinci) ani, iar perioada maximă de garanție va constitui 7 (sapte) ani.

4. ORGANIZAREA LUCRARILOR DE CONSTRUCTIE-MONTAJ

Înainte de începerea lucrărilor de construcție-montaj, Antreprenorul trebuie să se familiarizeze cu conținutul documentației de proiect, cu cerințele privind lucrările de construcție-montaj și cerințele privind întreținerea șantierului.

Lucrările de construcție-montaj se vor efectua strict conform documentației de proiect.

Lucrările de construcție-montaj efectuate în șantier vor fi coordonate de către Antreprenor și Responsabilul Tehnic.

Lucrările de construcție-montaj aferente, efectuate de diferiți sub-contractatori, vor fi efectuate conform programului de lucru acordat.

Lucrările de construcție-montaj se vor efectua în două perioade: **perioada de pregătire și perioada de lucru.**

4.1. Perioada de pregătire

Înainte de începerea lucrărilor de construcție-montaj, Beneficiarul trebuie să obțină Autorizația de construire (conform art.12 din Legea nr.163 din 09.07.2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție).

În termen de 14 zile de la semnarea contractului, programul detaliat al Antreprenorului va fi pregătit și înaintat spre aprobarea Responsabilului Tehnic și va cuprinde următoarele:

– Programul detaliat al lucrărilor, va include delimitarea clară a sarcinilor individuale, a acțiunilor și funcțiilor, obținerea autorizațiilor, procurarea, fabricarea, construcțiile principale, testarea și alte operațiuni, prin indicarea datelor importante. Pentru activitățile,

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data	"Construcția rețelelor exterioare de alimentare cu apă în s. Inundeni și în s. Rustanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	4

care depind de acordul sau actiunile autoritatilor, trebuie sa fie indicata data concreta, iar daca aceasta data nu este indicata in contract, se va stabili cu acordul Responsabilului Tehnic.

– Diagrame cu privire la resurse (echipament, personal) si indici de productivitate (pentru echipament si personal) privind activitatile incluse in programul de lucru.

– Orarul efectuării platilor in conformitate cu programul de lucru.

Programul de lucru inaintat si aprobat urmeaza sa fie examinat si actualizat lunar si depus in mod repetat de catre Antreprenor privind programul revizuit, care va reflecta orice intirzieri in efectuarea lucrarilor si un raport tehnic, care va propune masuri si durata in care aceste nereguli vor fi solutionate, inclusiv si resursele necesare.

Responsabilul Tehnic poate, de asemenea, sa solicite prezentarea unor diagrame suplimentare sau rapoarte (cum ar fi schite, care indica sectoarele care au fost deja finalizate si cele care sunt in proces, etc.), iar Antreprenorul va trebui sa prezinte aceste informatii.

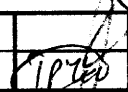
In termen de 14 zile de la inceperea lucrarilor, Antreprenorul va inainta Responsabilului Tehnic detalii privind personalul sau, inclusiv descrierea functiei acestuia si datele de contact. In cazul schimbarii acestuia, Responsabilul Tehnic va fi informat imediat.

Lucrarile de constructie-montaj se va efectua in timpul programului de lucru de luni pana vineri, intre orele 8.00 si 20.00.

Restrictiile cu privire la orele de lucru in santier vor fi aplicate in conformitate cu legislatia Republicii Moldova, inclusiv si cele cu privire la livrarea materialelor si echipamentului, pentru a minimaliza crearea incomoditatilor pentru localnici. Autorizatia de desfasurare a lucrarilor peste programul de lucru va fi obtinuta de catre Beneficiar. Antreprenorul va informa Responsabilul Tehnic cu 48 ore in prealabil, despre lucrarile pe care doreste sa le execute in zilele de odihna si pe timp de noapte, prezentind autorizatiile obtinute.

Pana la inceperea lucrarilor de constructie-montaj, Antreprenorul va executa urmatoarele lucrari:

- Ingradirea temporara de protectie a santierului;
- prevederea drumurilor temporare de acces;
- depozitarea materialelor;
- defrisarea sau replantarea vegetatiei;
- predarea/acceptarea lucrarilor de marcare geodezica;
- asamblarea cladirilor de inventar, a instalatiilor mecanizate si a structurilor temporare;
- asigurarea santierului cu echipamente de stingere a incendiilor, echipamente de alimentare cu apa, comunicatie si semnalizare.

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semhat.	Data		5

4.1.1. Ingradiri temporare de protectie

Transeele si gropile de fundatie, executate pe partea carosabila in localitati, in locurile cu circulatie permanenta a oamenilor si transportului auto, cit si in locurile cu circulatie nepermanenta a oamenilor si transportului auto, trebuie semnalizate, marcate vizibil si ingradite.

Deasemenea, in localitati sau intreprinderi, pentru a evita accesul neautorizat, santierul de constructie trebuie sa fie ingradit. Pe timp de noapte, santierul de constructie va fi iluminat. Viteza de circulatie a transportului auto in apropierea santierului de constructie nu trebuie sa depasesca 10 km/h pe sectoarele liniare si 5 km/h la cotituri.

Drept ingradire temporara de protectie (imprejmuire/bariera de protectie) se va considera o constructie, preconizata pentru prevenirea accesului neintentionat al persoanelor straine in zona constructiei cu risc ridicat de pericol.

Ingradirile semnalizatoare se vor monta pentru indicarea vizuala a limitelor zonei de pericol crescut, fiind reprezentate de o banda special fixata intre repere montate in pamant.

Ingradirile de protectie se vor monta pentru a evita posibilele raniri, fiind realizate din plase din materiale plastice, plase din materiale polimerice intinse intre repere.

Ingradirile pentru securitate se vor monta cu scopul de a impiedica patrunderea persoanelor neautorizate sa intre pe santier, fiind realizate din diverse materiale din dotarile Antreprenorului.

Ingradirea locurilor de munca se face cu ajutorul panourilor mobile, barierele si benzilor din materiale cu fibre vegetale sau sintetice sau franghii (fiind prevazute treceri).

Locul lucrarilor de excavare a gropilor de fundatii si a transeelor trebuie sa fie ingradite, luind in considerare cerintele normelor si regulilor de efectuare a lucrarilor de constructii NCM A.08.01:2016 "Organizarea constructiilor" si ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия". Pe barierele de protectie trebuie amplasate, obligatoriu, indicatoare si inscriptii de avertizare, iar pe timp de noapte - iluminare de semnalizare.

Constructia ingradirilor temporare de protectie trebuie sa respecte urmatoarele conditii:

- Lucrarile de constructie-montaj nu pot fi pornite fara instalarea unui gard temporar pe santier;
- Ingradirea trebuie sa fie continua, sa dispuna de o poarta de acces, care sa fie supravegheata pe perioada timpului de lucru si incuiata dupa terminarea lui;
- Gardul trebuie sa fie fiabil si rezistent la sarcini (precipitatii, rafale de vant, avarii mecanice);
- Gardul trebuie construit din panouri dreptunghiulare de 1,20-2,0m lungime si 1,20m inaltime;

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		6

- Materialele pentru constructia gardului trebuie sa aiba un certificat de calitate si o durata de viata minima de 10 ani;
- Conform normelor de siguranta, configuratia ingradirilor nu trebuie sa aiba parti ascutite care sa traumeze;
- Montarea/demontarea ingradirii de protectie trebuie realizata in acelasi mod.

Antreprenorul va asigura, pe cheltuiala sa, ingradiri temporare de protectie pentru toata durata desfasurarii lucrarilor, in special in jurul santierelor de constructii, a sapaturilor deschise si in cazul in care gardurile permanente nu pot fi ridicate imediat pentru a permite o protectie adecvata a tuturor lucrarilor si pentru a asigura siguranta muncitorilor.

Antreprenorul va acorda o atentie deosebita sigurantei muncitorilor si se va asigura ca toate sapaturile deschise, transeele, caile de acces si pantele abrupte sau libere care rezulta din operatiunile Antreprenorului sunt ingradite si protejate in mod adecvat, pentru a asigura siguranta maxima a pietonilor si vehiculelor pe tot parcursul executarii lucrarilor de constructie.

4.1.2. Intretinerea traficului si asigurarea semnalizarii temporare

Antreprenorul trebuie sa furnizeze si sa instaleze toate semnele de circulatie si semnalele de control ale traficului si toate masurile de protectie a pietonilor si vehiculelor in timpul executarii lucrarilor.

Toate semnele si barierele trebuie sa fie conforme cu practica internationala standard sau dupa cum se impune de catre autoritatile responsabile de siguranta in trafic. Astfel de semne si bariere vor fi instalate de catre Antreprenor si indepartate imediat dupa finisarea lucrarilor de constructie.

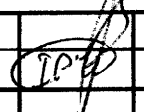
In cazul in care strazile sunt blocate partial, Antreprenorul trebuie sa puna la dispozitie luminile de avertizare, indicatoarele si baricadele necesare pentru directionarea si protejarea traficului vehiculelor si pietonilor. In cazul in care traficul este deviat pe strazile adiacente, Antreprenorul va furniza toate indicatoarele ocolitoare, de avertizare, de reglementare sau informative. Semnele de avertizare sau de reglementare trebuie sa fie in conformitate cu reglementarile locale.

Un drum trebuie inchis numai cu permisiunea scrisa a autoritatii locale. Perioadele, in care traficul este deviat trebuie sa fie supuse aprobarii autoritatilor locale.

Locurile de trecere a pietenilor peste transee trebuie amenajate cu podete de trecere prevazute cu balustrade pe ambele parti, iluminate pe timp de noapte.

4.1.3. Depozitarea materialelor

Accesul persoanelor straine in zona de depozitare temporara a materialelor este strict interzisa.

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Rustanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		7

Materialele si bunurile vor fi depozitate intr-un depozit si in conformitate cu cerintele producatorului, pentru a mentine integritatea si pentru a evita deteriorarea lor.

Antreprenorul va transmite Responsabilului Tehnic un program detaliat de fabricatie, livrare, transport si instalare pentru fiecare dintre furnizorii sau subcontractantii implicati in proiect.

Programul presupune urmatoarele:

– toate echipamentele si instalatiile care sosesc inainte de termenele limita trebuie depozitate intr-un complex inchis;

– toate echipamentele electromecanice, electrice si mecanice vor fi depozitate intr-un depozit inchis in conditii similare ambiantei finale, acolo unde este necesar, in incaperi conditionate;

– Antreprenorul va asigura si va fi in intregime si singurul responsabil pentru securitatea tuturor instalatiilor sau echipamentelor depozitate la fata locului.

Antreprenorul trebuie sa furnizeze zone adecvate de depozitare si manipulare pentru depozitarea intermediara a echipamentelor pe santier.

Manipularea si depozitarea tuturor instalatiilor si echipamentelor la fata locului va fi pe riscul Antreprenorului si fara responsabilitatea Beneficiarului.

Fiecare zona de depozitare trebuie sa fie ingradita si securizata de catre paznici.

Toate costurile asociate pentru stabilirea intretinerii si indepartarii instalatiilor de depozitare temporara vor fi suportate de catre Antreprenor si vor fi incluse in pretul contractului.

4.1.4. Dotarea santierului cu mijloace pentru stingerea incendiilor

In incinta santierului, Antreprenorul va organiza pichete dotate cu mijloace pentru combaterea incendiilor: stingatoare; extingtoare; rangi; cangi; topoare; galeti; nisip, etc. si vor fi prevazute intr-un loc accesibil si vizibil.

La executarea aductiunii apei, incendiile pot aparea la efectuarea lucrarilor de sudura sau la aprinderea scaparilor de gaze combustibile.

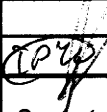
Pentru evitarea incendiilor se recomanda:

– manevrarea robinetelor si a tuburilor de oxigen fara urme de grasimi pe miini;

– suflatul (becul) de sudura trebuie manevrat numai in zona de sudura, la intreruperea sudurii, becul se stinge. Atirnarea becului arzind cu flacara pe schele, sprijinirea pe lemn sau chiar pe conductele instalatiei poate duce la arsuri grave sau incendii, provocate direct de flacara, fie de perforarea furtunurilor pentru alimentarea cu oxigen sau acetilena;

– incarcarea cu carbid si manevrarea generatorului de acetilena nu se vor face in prezenta flacarilor sau a tigarilor aprinse.

4.1.5. Executarea lucrarilor pe timp friguros

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	8
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		

Extinderea executarii lucrarilor de constructii-montaj in tot cursul anului, solicita organizarea distincta a lucrarilor pe timp friguros. Sunt considerate "zile friguroase", zilele in care temperatura aerului, masurata la ora 7 dimineata, in aer liber, la umbra, la inaltimea de 2,0m de la sol si la distanta de 5,0m de orice obiect de constructii, este mai mica de 5°C.

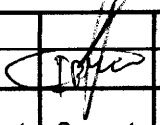
Pentru a-si desfasura activitatea in aceste conditii, Antreprenorul trebuie sa ia anumite masuri de protectie, care presupun efectuarea unor cheltuieli suplimentare. Acestea sunt minimizezate prin intermediul solutiilor alese in proiectul de organizare a santierului pe timp friguros.

Durata perioadei de iarna pe teritoriul Republicii Moldova este de la 5 noiembrie pana la 10 aprilie.

Asigurarea executarii lucrarilor pe timp friguros presupune adoptarea, in general, a unor masuri speciale, dupa necesitate, ca:

- revizuirea retelelor pe santier si protejarea termica a conductelor de apa, revizuirea canalizarilor, a retelelor electrice etc.;
- amenajarea spatiilor de depozitare prin izolarea termica a depozitelor, ce pastreaza materiale sensibile la umeditate si temperatura (ciment, var, ipsos, PAL, PFL, clei, lacuri si vopsele, folii si placi din PVC, solventi etc.);
- amenajarea punctelor de intretinere a utilajelor si mijloacelor de transport pentru asigurarea pornirii usoare a acestora, a curatirii lor la terminarea schimbului (autobasculante, pompe de beton, malaxoare, etc.), a spalarii lor cu apa calda etc.;
- verificarea si controlul rezistentei instalatiilor de legare la pamant sau la conductorul de nul;
- organizarea protectiei si igienei muncii, prin curatirea zapezii si ghetii de pe caile de acces, scari, platforme de lucru, prin ingradirea locurilor periculoase, presurarea materialelor antiderapante pe caile de acces (nisip, cenusa, zgura etc.) dupa necesitate;
- aplicarea unor masuri speciale pentru perioadele de dezghet prin asigurarea cu materiale si utilaje pentru intretinerea cailor de acces, asigurarea stivelor de materiale, organizarea evacuarii apelor etc.;
- protejarea obiectelor la care s-au sistat lucrarile pe timp friguros, prin asigurarea taluzurilor impotriva surparilor, inchiderea provizorie a golurilor, etc.;
- aprovizionarea materialelor pentru organizarea lucrarilor pe timp friguros (nisip, sare, rogojini, paie, rumegus, talas, panouri termoizolante, folii de polietilena etc.).

Pentru muncitorii, care lucreza in aer liber sau in incaperi neincalzite pe timp de iarna, trebuie prevazute incaperi de incalzire periodica, iar dimensiunea acestora se calculeaza, reiesind din suprafata de 0,1 m² pentru un angajat din schimbul cel mai numeros, dar nu mai mici de 8 m², conform cerintelor NCM A.08.02-2014 „Securitatea si sanatatea muncii in constructii”.

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	9
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		

4.2. Perioada de lucru

Proiectul de organizare a santierului (POS): "Constuctia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com Vasilcau r-nul Soroca" prevede:

– constructia retelelor de distributie a apei din tevi PEHD PE100 RC SDR17 PN10 cu diametrul D90mm si lungimea totala de 3400.00m; cu diametrul D75mm si lungimea totala de 2025.00m; cu diametrul D63mm si lungimea totala de 2600.00m; cu diametrul D50mm si lungimea totala de 2250.00m; cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: PAS 1075) montate in sant deschis pe pat de nisip;

– constructia castelului de apa proiectat cu volumul cuvei $V=50m^3$ si inaltimea turnului de sustinere $H=18,0m$ conform prevederilor proiectului tip 901-5-29 „Castele de apa unificate din otel fabricate industrial (sistem Rojnovschi) cu volumul cuvei de $15,25,50 m^3$ si inaltimea turnului de sustinere de $12,15,18 m$ ”;

– constructia retelelor de distributie a apei (Platforma „A”) din tevi PEHD PE100 RC SDR17 PN10 cu diametrul D90mm si lungimea totala de 30.00m; cu diametrul D63mm si lungimea totala de 320.00m; cu diametrul D50mm si lungimea totala de 24.00m; cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: PAS 1075) montate in sant deschis pe pat de nisip;

– constructia instalatiilor de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu cu dimensiunile (LxBxH): 1500x1500x2500mm;

– predarea/acceptarea lucrarilor de macrare geodezica;

– pozarea retelelor de distributie a apei se va efectua in transeu de tip deschis cu pereti verticali fara sprijini de maluri;

– ramblierea inversa a transeelor si gropilor de fundatie;

– compactarea solului;

– incercarile hidraulice la rezistenta;

– incercarile hidraulic la etansietate;

– montarea caminelor de vizitare, respectiv a armaturilor;


– refacerea amenajarii teritoriului deteriorat.

Proiectul detaliat de executie a lucrarilor (PEL) va fi elaborat de catre Antreprenor.

4.3. Santierul de constructie-montaj

Daca nu este mentionat altfel in piesele desenate, santierul de constructie-montaj inseamna o intindere pe teren public.

Inainte de a efectua orice lucrare, Antreprenorul impreuna cu Responsabilul Tehnic va inspecta santierul de constructie.

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		10

Santierul de constructie va include va include urmatoarele locatii: birourile de santier ale Antreprenorului, atelierele, zonele pentru depozitarea materialor si stocarea utilajelor, drumurile de acces, alte utilitati necesare, surse locale de materiale (nisip, piatra sparta etc.).

Santierul va fi organizat si dotat astfel, incat persoanelul sa aiba acces la apa potabila, un numar corespunzator de cabine WC, etc.

Scopul curatirii santierului este de a elimina de pe teritoriu toate obstacolele, care pot afecta executarea lucrarilor. Orice traseu, care urmeaza sa fie excavat, va fi defrisat de radacini, trunchiuri, vegetatie, etc. Gropile vor fi umplute cu sol local.

Materialele si structurile scoase temporar si reintegrate mai tirziu, vor fi depozitate in mod corespunzator si protejate.

Antreprenorul va mentine santierul in conditii bune, din punct de vedere al aspectului si al curateniei. Antreprenorul va curata si mentine curate strazile, lucrarile si proprietatile publice si private ocupate de acesta de deseuri sau deseuri rezultate.

Antreprenorul va fi responsabil pentru descarcarea, transportul si manipularea tuturor instalatiilor, echipamentelor si materialelor necesare in scopul indeplinirii contractului. Camioanele care transporta materiale excavate, ciment, nisip, piatra sau alte materiale libere de la sau catre amplasament trebuie sa fie strinse, astfel incat sa nu poata aparea varsarea pe strazi.

Antreprenorul va purta raspundere pentru pastrarea ordinii pe santierul de constructie-montaj, va transporta imediat gunoii si materialele reziduale de pe santier. Toate materialele, instalatiile si echipamentul vor fi depozitate si pastrate corespunzator.

Antreprenorul trebuie sa protejeze toate materialele impotriva coroziunii, deteriorarii mecanice sau deteriorarii in timpul depozitarii si ridicarii la fata locului. Toate mijloacele de transport vor fi echipate cu capace si perii speciale pentru a fi curatate inainte de a iesi pe drumurile publice.

Procesul-verbal de receptie preliminara nu va fi eliberat Antreprenorului, pana cand nu vor fi luate toate masinile, echipamentul, instalatiile, materialele reziduale de pe santier, iar santierul va fi adus intr-o stare buna aprobata de catre Responsabilul Tehnic.

Desemenea, vegetatia din vecinatatea santierului nu va fi afectata de lucrarile de constructie-montaj. In toate rapoartele, Antreprenorul va lua masurile necesare pentru protectia mediului in interiorul si in jurul santierului. Antreprenorul va trebui sa faca tot posibilul sa evite taierea copacilor, afectarea vegetatiei, florei, etc. Daca Responsabilul Tehnic va cere, ca anumiti copaci, arbusti si garduri vii sa fie protejati, Antreprenorul se va conforma si va trebui sa ia toate precautiile necesare pentru a preveni deteriorarea acestora.

In orice parte a santierului, care este desemnata ca "zona restrictionata", nu se va putea intra fara un permis de munca specific. Toate zonele ocupate de echipamente activate, operationale, mecanice, electrice sau chimice si canale colectoare activate, camine de vizitare si magazii, vor fi in mod normal desemnate astfel.

				10.23	12/22-OLC	Coala
			<i>[Signature]</i>	10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	11

Antreprenorul nu va permite nici unui muncitor sa intre in vreo astfel de zona, pana cand nu i se va emite un permis. Cand Antreprenorul necesita un astfel de permis, va notifica Responsabilului Tehnic cu 7 zile inainte si acesta din urma va aranja cu autoritatile competente eliberarea permisului. Cand Antreprenorul primeste un astfel de permis, acesta se va conforma tuturor masurilor de precautie care ar putea fi specificate in acesta si va pastra permisul pana la sfarsitul perioadei acoperite de acesta, inainte de a-l inapoi Responsabilului Tehnic. Conformarea cu cerintele stipulate in permis nu il va absolve pe Antreprenor de indeplinirea responsabilitatilor stipulate in Contract.

4.3.1. Lucrarile de terasamente

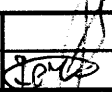
Lucrarile de terasament si a gropilor de fundatii se va executa in conformitate cu prevederile din documentatia de proiect si luind in considerare cerintele normativelor in constructie in vigoare in Republica Moldova.

Reprezentantii organizatiilor, care exploateaza retelele tehnico-edilitare subterane (fundatii, conducte, canale de protectie pentru cabluri electrice sau telecomunicatii, conducte de gaze, apa, canalizare, termoficare, canale acoperite pentru scurgeri sau pentru protectia unor conducte, bazine sau rezervoare ce nu se vad la suprafata etc.) sunt obligate pana la inceputul lucrarilor de terasament sa marcheze teritoriul cu indicatoare bine vizibile a axelor si hotarelor acestor comunicatii in prezenta Antreprenorului si reprezentantului Beneficiarului (coordonatorul de securitate si sanatate in munca, dirigintele de santier sau alta persoana desemnata de Beneficiar).

Executarea lucrarilor de terasament in apropierea retelelor tehnico-edilitare subterane (electrice, de gazificare, apeducte, canalizare) trebuie de efectuat sub supravegherea permanenta a Responsabilului Tehnic si a dirigintelui de santier, respectiv reprezentantilor organizatiilor, care exploateaza aceste retele.

Daca in timpul executarii excavatiilor, sunt depistate instalatii subterane neidentificate la inceperea lucrarilor, se va opri lucrul si se va anunta coordonatorul de securitate si sanatate in munca sau dirigintele de santier, care va lua masuri pentru evitarea avarierii acestora si pentru eliminarea tuturor pericolelor. Sunt interzise lovirea, taierea sau deteriorarea instalatiilor subterane intilnite in timpul saparii. Daca in zona in care se sapa este semnalata prezenta unor cabluri electrice subterane, conducte de gaz, de apa sau canalizare, sapaturile vor fi executate numai manual pentru a se evita ruperea acestora, sub supravegherea unui cadru tehnic si cu luarea tuturor masurilor pentru prevenirea accidentelor de orice natura, folosindu-se echipamente si unelte corespunzatoare situatiei in cauza.

Prelucrarea solului in transee in cazul intersectiilor cu toate tipurile de retele tehnico-edilitare subterane se permite cu prezenta permisiunii in forma scrisa eliberata de catre Organizatia de exploatare a acestor comunicatii.

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Rustanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		12

Modul de executare a sapaturilor, cu pereti taluzati sau verticali (cu sau fara sprijini de maluri) se va determina in functie de adincimea sapaturii si tipul solului specificate in documentatia de proiect.

Alegerea tipului excavatorului este determinata de latimea si adincimea transeului sau a gropilor de fundatie, precum si de raza necesara de descarcare a solului in autovehicule.

Excavarea solului mecanizat se va efectua cu excavator cu cupa inversa cu volumul cupei 0,40 - 0,70 m³. Excavarea solului mecanizat in spatii inguste (drumuri L<3,5m) se va efectua cu excavator cu cupa inversa cu volumul cupei 0,21 - 0,39 m³. Se va cobori apoi cupa cat permite descarcarea. In timpul lucrarilor de incarcare trebuie de luat in considerare inaltimea materialului incarcat, care nu trebuie sa depaseasca inaltimea podurilor, etc.

Lucrarile de excavare se vor executa in cel mai scurt timp posibil. Se interzice stationarea sau circulatia autovehiculelor, de asemenea a utilajelor si a mecanismelor ce produc vibratii in apropierea lucrarilor de excavare.

Pamantul excavat trebuie asezat de-a lungul transeului, pe de o parte, la o distanta minima 0,50m de la marginea lui, cealalta parte este rezervata materialului rezultat din desfacerea imbracamintei rutiere sau pietonale. In timpul executarii lucrarilor de terasament trebuie extrase pietrele si bolovanii, de asemenea solul desprins din transee.

Excesul de sol format in urma excavarii, va fi transportat cu autobasculantele pentru depozitare pe un poligon aprobat cu Beneficiarul.

In cazul descarcarii in autobasculanta, aceasta se va face prin spatele ei.

Lucrarile de terasament pe ultimii 20 cm deasupra cotei patului transeului se executa manual si numai dupa aprovizionarea pe santier a tuturor materialelor necesare executiei transeului. Sapatura se adinceste in dreptul mufelor pentru a permite executarea imbinarii tuburilor si etansarii acestora.

Fiecare utilaj va fi prevazut cu semnalizatoare acustice si luminoase. Este interzis transportul muncitorilor pe excavator, pe scara sau in cupa acestuia. Orice manevra cu spatele excavatorului va fi dirijata de o persoana instruita in acest sens.

Se interzice circulatia sau stationarea muncitorilor si a pietonilor in zona de manevra a cupei excavatorului/macaralei plus 5,00m, prin delimitarea zonei cu banda de semnalizare si semne de interdictie a accesului si de avertizare a riscului. Daca manevrele excavatorului afecteaza partea carosabila a drumului sau lucrarile se desfasoara in imediata apropiere a drumurilor, se va semnaliza zona de lucru prin indicatoare rutiere care avertizeaza conducatorii auto asupra lucrarilor. Semnele se vor amplasa in conformitate cu managementul de trafic. La descarcarea pamintului excavat din cupa excavatorului, direct in autobasculante, este interzis a se trece cupa pe deasupra cabinei autobasculantei, a se descarca in vehicul de la inaltime si a fi persoane in vehicul, in momentul descarcarii. Este interzisa raminerea soferului in cabina, in timpul incarcarii autobasculantei.

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	13

De regula nu se va lasa excavatia neacoperita pe timp de noapte, in caz de necesitate aceasta va fi imprejmuita, delimitata sau semnalizata sau semnale luminoase.

Pentru coborarea lucratorilor in transee sau gropile de fundatie mai adanci de 1,00m, se vor folosi scari sau rampe de acces. Pentru coborarea lucratorilor in transee inguste, se vor folosi scari rezemate sau mobile. Numarul si locul amplasarii scarilor sau rampelor de acces vor fi alese astfel, incat sa permita evacuarea rapida a lucratorilor in caz de pericol.

4.3.2. Sprijiniri de maluri

Dirigintele de santier este obligat sistematic sa cerceteze starea taluzurilor pe toata perioada excavarii. Daca se observa aparitia crapaturilor paralele cu marginea superioara a transeelor sau gropilor de fundatie, se vor lua masuri pentru prevenirea surparii malurilor prin consolidarea lor.

Nu se permite excavarea transeelor si gropilor de fundatie cu pereti verticali in soluri nisipoase, nisipo-argiloase etc. si prezenta apelor freatice.

Montarea elementelor pentru consolidarea transeelor si a gropilor de fundatie, in timpul excavarii, trebuie de efectuat de sus in jos.

In cazul, in care se folosesc elemente de sprijinire din inventar, pentru adincimi de pana la 5,0m, se vor respecta urmatoarele conditii:

– dulapii folositi pentru sprijiniri sa aiba grosimea de cel putin 5,0cm, iar latimea intre 20-24cm, lipiti de peretele sapaturii si presati la fiecare 1,50-2,00m cu proptele asezate in aceeasi sectiune perpendicular si orizontal;

– dulapii verticali trebuie sa iasa din sant cu cel putin 15cm, pentru a forma un parapet, care sa previna caderea materialului si a pamintului in groapa sau transeu.

In lipsa elementelor de inventar, detaliile pentru consolidarea transeelor si a gropilor de fundatie vor fi executate pe loc, respectand urmatoarele cerinte:

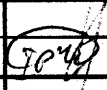
– in solurile cu umeditate naturala (in afara de cele nisipoase) se va folosi: scandura cu grosimea de cel putin 40 mm, iar in soluri umede – de cel putin 50 mm; scandurile vor fi pozate si intarite cu distantiere de proptele (suporti verticali) lipiti de sol;

– proptelele (suportii verticali) trebuie montati la o distanta minima de 1,50m unul fata de altul;

– distanta intre distantiere pe verticala nu trebuie sa depaseasca 1,00m;

– scandurile superioare trebuie sa depaseasca marginea transeului cu cel putin 15 cm, pentru a forma un parapet care sa previna caderea materialelor in transeu sau groapa de fundatie.

Pentru terenuri miscatoare sau cand se intilnesc izvoare de ape subterane, canale vechi, conducte care ameninta sa se sparga, sprijinirea se face cu palplanse din lemn de minim 6 cm grosime sau cu palplanse metalice.

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	14

Executarea sapaturilor in terenuri saturate cu apa (terenuri curgatoare) trebuie facuta conform proiectelor special calculate, in care se vor prevedea metodele de consolidare a peretilor, coborirea artificiala a pinzei freatiche, astfel ca lucrarile sa se poata efectua in conditii de securitate.

Sprrijinirile trebuie controlate continuu si intretinute, luindu-se masuri imediat ce apar alunecari, crapaturi, deformatii periculoase sau slabirea spraiturilor.

Inainte de montarea sprrijinirilor se verifica verticalitatea perfecta a peretilor transeului. Nu este permis sa se monteze sprrijiniri la transeele, care se largesc spre fund deoarece exista pericolul prabusirii intregii sprrijiniri.

Indeprtarea sprrijinirilor din transee se face cu mare precautie, deoarece se pot provoca prabusiri de maluri cu accidente grave. Indeprtarea sprrijinirilor transeelor se face de jos in sus, pe masura astuparii acestora cu pamint si sub stricta supraveghere a Responsabilului Tehnic. Numarul de dulapi care se indeparteaza simultan pe verticala va fi de cel mult 3 pe terenuri tari si de cel mult 1 pe terenuri usoare. In timpul indeprtarii dulapilor se monteaza sprraituri provizorii la sprrijinirile orizontale si cadre de lemn la cele verticale.

Daca demontarea elementelor pentru consolidarea transeelor si gropilor de fundatie prezinta pericol pentru muncitori sau pentru constructie (terenuri umede, etc.), atunci ele pot fi lasate in sol.

Se permite excavarea transeelor si gropilor de fundatie cu pereti verticali fara consolidarea lor in sol nestancos si lipsa apelor freatiche si a retelelor tehnico-edilitare subterane la adancimea maxima de:

- sol vegetal, nisip - 1,00 m;
- nisip argilos - 1,25 m;
- argila si argila nisipoasa - 1,50 m.

Se permite excavarea transeelor si gropilor de fundatie cu peretii verticali fara consolidarea lor in timpul iernii doar pana la adancimea de inghet a solului (conform СНУП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova adancimea de inghet este de 0,80 m).

Excavarea transeelor si gropilor de fundatie cu taluz fara consolidarea lor in sol nestancos si lipsa apelor freatiche se va efectua conform normativelor in constructii in vigoare din Republica Moldova.

4.3.3. Epuismente

In cazul sapaturilor sub nivelul apelor freatiche, indeprtarea apei se poate face prin epuismente directe, prin colectarea apei de infiltratie intr-o basa si evacuarea prin pompare a acesteia in exteriorul gropii de fundatie si consolidarea transeelor.

Pe masura, ce cota sapaturii coboara sub nivelul apei freatiche, excavatiile se protejeaza prin intermediul unor retele de santuri de drenaj, care capteaza apele freatiche sau

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	15
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		

din precipitatii si le dirijeaza spre puturile (basele) de colectare, de unde sunt evacuate prin pompare continua, astfel, incat sa se asigure o incinta relativ uscata pentru executarea lucrarilor de montare a constructiilor liniare.

De-a lungul radierului transeului, din loc in loc, se vor sapa basele de colectare a apei, iar pentru gropile sub constructiile voluminoase, pe perimetrul acestora se va sapa un sant, cu panta de 0,002-0,005 care va conduce apa spre una sau mai multe base de colectare, care cu ajutorul moto sau electropompelor va fi evacuata in afara sapaturii.

Pentru pomparea directa a apei se folosesc pompe centrifuge absorbante-refulante de joasa presiune, cu debite cuprinse intre 5 si 200 m³/h si adancimea de absorbtie de 6,0-9,0m, sau pompe submersibile, care functioneaza total sau partial sub nivelul apei, avand debite intre 10 si 500 m³/h, cu inaltimea de refulare pana la 18,0m.

Basa de colectare a apei trebuie sa aiba un volum suficient, astfel incat sorbul pompei, sau pompa submersibila sa fie mentinuta permanent sub apa. Pompa se amplaseaza la cota terenului pe un sasiu monoax, pe roti cu pneuri sau de tip sanie.

In basa de aspiratie a pompei, in jurul sorbului, se amenajeaza un filtru invers cu rolul de a limita influenta aspiratiei asupra stabilitatii straturilor de pamant, micșorand viteza de miscare a apei freatică spre basa sub valoarea vitezei limita de antrenare a particulelor fine care alcatuiesc aceste straturi.

Transeele se adancesc pe masura avansarii sapaturii, ele avand adancimea intre 0,4-0,8m in functie de caracteristicile pamantului. Puturile colectoare (basele) vor avea adancimea de cel putin 1,0m sub cota fundului sapaturii.

In cazul evacuării apei din sapaturi prin pompare trebuie respectate urmatoarele:


- pompele trebuie montate pe postamente bine fixate, fara posibilitatea rasturnarii in timpul exploatarii, la o distanta suficienta de la marginea sapaturii;
- locul unde se afla amplasata pompa va fi ingradit cu balustrade metalice sau de lemn;
- furtunul de aspiratie al pompei trebuie bine ancorat si sustinut.

Exploatarea pompelor se face numai de catre personalul calificat. In cazul folosirii pompelor electrice trebuie respectate toate masurile de SSM specifice prevazute pentru astfel de utilaje (tablouri de distributie, legare la pamant, conductori izolati).

Indeprtarea apei din epuismenle trebuie facuta prin jgheaburi, furtunuri sau conducte, la distanta mare de marginea transeului, in retea de canalizare in exploatare sau in locuri joase unde apa evacuata sa nu produca pagube sau calamitati.

Reparatiile sau intretinerea pompei se va face numai in starea de repaus a acesteia, dupa deconectarea de la retea de alimentare cu energie electrica.

Electropompele vor fi protejate de ploaie, zapada sau viscol prin acoperirea cu carton, tabla, panouri sau acoperisuri in cazul unor perioade mai lungi de lucru.

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		16

4.3.4. Lucrari de montare a conductelor

Montarea sistemului de alimentare cu apa se va efectua in conformitate cu cerintele NCM B.01.05:2019 "Urbanism. Sistematizarea si amenajarea localitatilor urbane si rurale" si CP G.03.02-2006 "Proiectarea si montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din materiale de polimeri" luand in considerare NCM A.08.02:2014 „Securitatea si sanatatea muncii in constructii”.

Descarcarea tevilor si altor materiale din autobasculante se va efectua manual sau mecanizat, in functie de dimensiunile si greutatea acestora.

Operatiile de incarcare/descarcare a materialelor pulverulente (ciment, var, nisip, pamant etc.) trebuie efectuate mecanizat. Inainte de incarcarea/descarcarea elementelor prefabricate este necesar de verificat, de curatat (dupa caz) urechile de montaj.

Nu se va permite efectuarea lucrarilor auxiliare in timpul operatiunilor de incarcare/descarcare prin intermediul excavatoarelor.

Asezarea conductelor pe marginea transeului (in stiva) se va face la o distanta de minim 1,50m de la margine. Depozitarea conductelor in vederea montarii in transeu se va face pe partea opusa a descarcarii pamintului excavat, la o distanta de minim 1,00m de marginea transeului paralel sau sub un unghi fata de acesta, conductele se vor asigura contra rostogolirii cu opritori din lemn.


In locul efectuarii lucrarilor de sudura este necesar de inlaturat materialele inflamabile in raza de cel putin 5,0m, iar de materiale explozibile (inclusiv buteliile de gaz) – 10,0m. Trebuie de prevazut protectia elementelor sub tensiune a aparatului de sudura si sursei de alimentare cu energie a lui. In timpul efectuarii sudurii, trebuie prevazuta legarea la pamant atat a aparatului de sudura, cat si a elementelor sudate ce nu sunt sub tensiune. Nu se permite efectuarea sudurii pe timp de ploaie sau caderea zapezii in lipsa acoperisului.

Tevile trebuie taiate prin metoda, ce asigura un profil neted, fara a produce crapaturi sau avarieri peretelui tevii si care ar cauza daune minime invelisului protector. In caz de necesitate, taietura capatului tevii trebuie formata pana la fateta si inclinare, potrivita pentru tipul de incheietura ce urmeaza a fi utilizat, toate invelisurile protectoare vor fi aduse in stare buna, iar capetele astupate.

Pozarea conductelor se va efectua pe patul de fundatie pregatit conform prevederile documentatiei de proiect.

Montarea conductelor PEID PE100 RC de efectuat:

- in pamanturi uscate - pe sol existent;
- in pamanturi umede - pe pat din piatra sparta h=150 mm, cu astuparea ulterioara mecanizata cu sol local moale si care nu contine adaos tare (piatra, prundis si pietris).

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		17

Conductele vor fi lansate in santuri numai cu ajutorul unor fringhii utilizandu-se macaraua sau excavatorul, iar cele cu greutatea sub 100-120kg se vor lansa manual de catre 2-4 muncitori cu fringhii suficient de rezistente, in pozitie orizontala.

In timpul montarii conductelor este interzisa prezenta muncitorilor in transee. Muncitorii pot sa coboare in transeu numai dupa executarea definitiva a consolidarii (panou montat si macaraua indepartata) si verificarea marginilor transeului pentru indepartarea materialelor, care ar putea sa cada (se vor verifica marginile transeului si se vor indeparta toate materialele pe o latime de minim 1 m de la margine).

Inspectia vizuala a pozarii conductelor se va efectua in prezenta Beneficiarului, Antreprenorului, Responsabilului Tehnic si autorului de proiect.

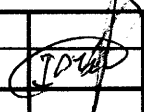
Orice activitate executata sub liniile electrice aeriene, cu posibilitatea intrarii in cimpul electric a subsansamblelor utilajelor (brat, cupa, etc.) sau a personalului, se va executa numai dupa intreruperea tensiunii in LEA si cu asigurarea efectuarii intreruperii. Daca acest lucru nu este posibil, pentru executarea lucrarilor in apropierea liniilor electrice aeriene aflate sub tensiune, automacaralele si excavatoarele utilizate pentru astfel de lucrari trebuie sa fie amplasate astfel, incat in timpul manevrarii lor sa asigure respectarea distantelor limita de vecinatate dintre conductoarele linie si/sau oricare parte a acestora si bratul acestora sau sarcina manevrata. Lucrarile cu utilaje in apropierea LEA se vor face numai sub supravegherea stricta a dirigintelui de santier, care raspunde de intreaga activitate de la punctul de lucru, luind toate masurile de activitate si sanatate a muncii pentru evitarea accidentelor si pericolelor, ce pot aparea pe parcursul desfasurarii activitatii. Se interzice lucrul in apropierea LEA pe timp cu vint puternic si la primele semne de alunecare de teren.

Conductele din otel montate in pamint vor fi curatate si supuse izolarii anticorozive foarte intarita si executata mecanizat respectind prevederile NCM E.04.04:2016 „Protectia contra actiunilor mediului ambiant. Proiectarea protectiei anticorozive a constructiilor” si prevederilor standardelor SM EN ISO 8044:2020, SM EN ISO 2080:2016, SM EN ISO 11303:2016.

4.3.5. Incercarile hidraulice

Verificarea a retelelor de distributie a apei se va efectua prin incercari hidraulice la presiune in doua etape pe tronsoane cu lungimea maxima de 1000 m sau pe tronsoane intre doua camine de vizitare conform p.7.6 din СНУП 3.05.04-85 “Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации”, dupa cum urmeaza:

- presiunea hidraulica de incercare (la rezistenta) elaborata pana la ramblierea transeului si montarea armatururilor (hidrantilor, ventililor de aerisire, clapetelor inverse) va fi egala cu 1,5xPlucru;
- presiunea hidraulica pentru receptia finala (la etansietate) elaborata dupa ramblierea transeului si dupa finalizarea tuturor lucrarilor, insa pana la montarea

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		18

tuturor hidrantilor, ventililor de aerisire, clapetelor inverse (in locul acestora, pe perioada incercarilor hidraulice, se va monta dopuri) va fi egala cu $1,3 \times P_{lucru}$.

Incarcarile hidraulice la rezistenta a conductelor se va efectua in urmatoarea ordine:

- conducta se va umple cu apa si se va mentine fara presiune timp de 2 ore;
- se va crea presiune hidraulica de incercare ($1,5 \times P_{lucru}$) si se va mentine timp de 0,5 ore in conducta;
- presiune hidraulica de incercare se va scadea pana la cea de lucru si se va verifica conducta.

Se considera ca conducta a sustinut incarcările hidraulice la rezistenta, daca sub presiunea hidraulica de incercare nu au fost depistate rupturi ale tevilor sau ale pieselor de imbinare, iar sub presiunea de lucru nu au fost depistate pierderi vizibile de apa.

Incarcarile hidraulice la etanseitate se va efectua nu mai devreme de 48 ore dupa ramblierea transeului si nu mai devreme de 2 ore dupa umplerea conductelor cu apa, in urmatoarea ordine:

- conducta se va mentine sub presiunea de lucru timp de 2 ore;
- presiunea de lucru se va mari pana la cea de calcul ($1,3 \times P_{lucru}$) in timp de 10 min si se va mentine in conducta timp de 2 ore.

Se considera ca conducta a sustinut incarcările hidraulice la etanseitate daca pierderile de apa reale nu depasesc valorile conform Tabelul 5 din СНиП 3.05.04-85 „Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации”.

4.3.6. Spalarea si dezinfectarea retelelor de distributie a apei


Dupa ce proba de presiune a fost incheiata si s-a constatat ca nu mai sunt necesare nici un fel de reparatii, se va trece la spalarea conductelor. Spalarea se face de catre Antreprenor, cu apa potabila, pe tronsoane de 100-500 m. Durata spalarii este determinata de necesitatea indepartarii tuturor impuritatilor din interiorul conductei. Spalarea se face din amonte in aval.

Dezinfectarea se face imediat dupa spalare, pe tronsoane separate de restul retelelor si cu bransamentele inchise conform СНиП 3.05.04-85 „Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации”.

Toate tronsoanele de conducte vor fi dezinfectate inainte de a fi racordate la sistemul de alimentare cu apa.

Dezinfectarea se face de regula cu clor sau cu o alta substanta dezinfectanta, sub forma de solutie, care asigura in retea minimum (25 – 30) mg clor activ la 1 litru apa. Solutia va trebui sa ramana in retea 24 de ore sau mai mult conform indicatiilor Inginerului dupa care se evacueaza prin robinetele de golire si se procedeaza la o noua spalare.

In aceasta perioada, vanele din sistem vor fi actionate cel putin o data.

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	“Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca”	19

La sfarsitul perioadei sus mentionate se vor face teste pentru masurarea reziduurilor de clor.

Testele se vor face in capatul cel mai departat de locul in care a fost introdus clorul. Clorul rezidual trebuie sa fie de cel putin 10 mg/l. In caz contrar se maresta concentratia dezinfectantului pana la obtinerea acestei valori.

Spalarea conductelor dupa dezinfectie se va face pana dispare mirosul de clor. Dupa terminarea spalarii este obligatoriu efectuarea analizelor fizico chimice si bacteriologice.

In cazul in care intre dezinfectarea si darea in exploatare a retelelor trece o perioada de timp mai mare de 3 zile si in cazul in care, dupa dezinfectare, apa transportata prin tronsonul respectiv nu indeplineste conditiile bacteriologice si biologice de calitate, dezinfectia se repeta.

Operatiunile de proba de presiune si dezinfectare se pot face concomitent, daca in prealabil a fost realizata spalarea conductei si numai daca exista acordul Inginerului.

4.3.7. Umplerea transeelor

Umplerea transeelor dupa pozarea conductelor se va realiza cu buldozere si incarcatoare frontale. De asemenea se pot folosi buldo-excavatoare pe pneuri, deoarece cu un singur utilaj se pot realiza, mai multe activitati. In cazul folosirii buldo-excavatoarelor pe senile, pentru protejarea stratului rutier, senilele se vor incalta cu papuci speciali din cauciuc.

Umplerea transeelor cu pamint se va face in straturi de cate 10-30 cm si va fi udut, pentru ca tasarea ulterioara sa fie mai mica, in special acolo unde se fac umpluturi pe adincimi mari si sub drumuri cu circulatie intensa.

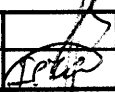
Pentru realizarea compactarii terenului pentru straturile din zona conductei se vor folosi maiuri de mina, iar pentru materialul de umplutura deasupra zonei de conducta, precum si pentru stratul de fondare al carosabilului se vor folosi maiuri mecanice (placi vibratoare).

In zona conductei, umplutura se va realiza in straturi succesive de maxim 15 cm. Se va urmari ca teava sa nu fie deplasata. De aceea se recomanda ca umplerea si compactarea sa aiba loc pe ambele parti ale conductei si in acelasi timp. Tevile usoare trebuie sustinute pentru a nu se deplasa.

Rambleierea inversa a transeului de efectuat: sub partea carosabila a drumului - cu pamant nisipos, pe alt teritoriu - cu sol local, cu compactarea acestuia in straturi cu umeditatea optima (grosimea 15-20 cm) pana la densitatea solului uscat nu mai mica de 1,60 t/m³.

4.3.8. Lucrari de montare a caminelor de vizitare

Caminele de vizitare pentru retelele de distributie a apei sunt proiectate conform prevederilor proiectului tip 901-09-11.84 albumul II „Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм”.

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	“Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca”	20

Caminele de vizitare sunt proiectate conform prevederilor standardului SM SR EN 1917:2010/AC:2010 „Camine de vizitare si camine racord sau de inspectie din beton simplu, beton slab armat si beton armat”.

Operatiile de incarcare/descarcare a inelelor pentru caminele de vizitare si a capacelor aferente acestora se vor executa cu mijloace mecanizate. Muncitorii, care executa aceste operatii vor fi instruiti si vor respecta prevederile legale specifice acestor activitati si vor fi autorizati in calitate de agatatori. Prinderea inelelor caminelor de vizitare in cirligul macaralei sau excavatorului va fi facuta cu ajutorul dispozitivului de prindere sau, in cazul prefabricatelor prevazute cu urechi sau lacasuri de prindere, prin intermediul dispozitivelor ajutatoare (cabluri, juguri compensatoare etc.). Se interzice intrarea sub sarcina in timpul operatiei de ridicare. Se interzice echilibrarea sarcinii prin agatarea sau urcarea muncitorilor pe aceasta. In cazul necesitatii unor dirijari, se vor utiliza funii sau cabluri. Este interzisa punerea in functiune a mecanismelor de ridicat, daca lanturile sau cablurile acestora prezinta uzuri peste limitele admise. Muncitorii autorizati in efectuarea operatiilor de sarcina (agatare), trebuie sa cunoasca codul de semnalizare al mecanismelor de ridicat, precum si succesiunea operatiilor, pentru a semnaliza corect si la timp operatiile/manevrele. Se interzice prezenta persoanelor in raza de actiune a instalatiei de ridicat. Dirijarea pozitiei sarcinii in timpul deplasarii se face cu funii, fringhii etc. Se interzice stationarea sau circulatia pe sub sarcina suspendata precum si transportarea sarcinilor deasupra oamenilor, utilajelor sau instalatiilor. Depozitarea se va face astfel incat sa nu se blocheze zona de manevrare a mijloacelor de ridicat, drumurile de circulatie si trecerile pentru personalul muncitor.

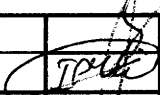
Daca depozitarea se va face in stiva, se va avea grija ca aceasta sa nu depaseasca 1,80m. Accesul persoanelor straine in zona de depozitare temporara este strict interzisa.

Trecerea conductelor prin peretii caminului de vizitare se va face prin tuburi de protectie. In jurul elementelor prefabricate din beton armat ale caminelor de vizitare rambleierea inversa se va efectua prin compactarea terenului in straturi cu umeditatea optima a solului (grosimea 15-20 cm) pana la densitatea solului uscat nu mai mica de 1,60 t/m³. In jurul gurii de acces al caminelor de vizitare amplasate in afara drumului carosabil, sa se execute pereu din beton cu latimea de 1,00m si panta 0.05 de la gura de acces.

Conductele si armaturile din otel montate in incaperi si/sau camine de vizitare, dupa montarea lor, vor fi curatate si supuse izolarii anticorozive cu vopsea. Vopseaua anticoroziva trebuie sa contina grund epoxidic bogat in zinc, vopsea epoxidica si vopsea poliuretana acrilica. Tehnologia si procesul de acoperire a acestei vopsele trebuie sa fie certificata in Republica Moldova. Performanta anticoroziva trebuie sa respecte mediul C4, C5 al ISO12944.

4.3.9. Restabilirea structurilor rutiere

Restabilirea drumurilor din asfalt, drumurilor din pietris etc. se va efectua in conformitate cu cerintele NCM B.01.03-2016 "Sistematizarea teritoriului si a localitatilor.

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	21

Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii"; CP D.02.08-2014 "Dimensionarea structurilor rutiere suplute" si CP D.02.11-2014 "Recomandari privind proiectarea strazilor si drumurilor din localitati urbane si rurale".

5. PROTECTIA MUNCII SI SIGURANTA LUCRARILOR

Toate lucrarile de constructie-montaj se vor desfasura conform prevederile Legii nr.186 din 10.07.2008 cu privire la securitatea si sanatatea in munca si luind in considerare prevederile NCM A.08.02:2014 „Securitatea si sanatatea muncii in constructii”.

Inaintea deschiderii santierului, Antreprenorul va inainta Responsabilului Tehnic spre consultare Planul de securitate si sanatate al santierului, precum si Planul propriu de securitate si sanatate.

Organizarea santierului de constructie, a sectoarelor de lucru si a locurilor de munca trebuie sa asigure protectia muncii a persoanelor pentru toata perioada de executie a lucrarii.

Toti muncitorii trebuie sa fie instruiti corespunzator, inaintea inceperii lucrului si trebuie supravegheati corespunzator in timpul executiei.

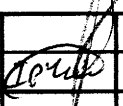
Responsabilul Tehnic va cere Antreprenorului sa inlature sau sa intervina pentru a fi indepartata orice persoana angajata la lucrari, care persista orice comportament, care poate aduce prejudicii sigurantei, sanatatii sau protectiei mediului. In mod similar, orice echipament, care este nesigur, va fi inlaturat de pe santier.

Pentru asigurarea functionalitatii continue a santierului de constructie, trebuie sa se asigure deservirea tehnica periodica a utilajelor si a masinilor implicate in constructie. Locul amplasamentului utilajelor si a masinilor trebuie determinat astfel, incat sa se asigure spatiu pentru manevrare si vizibilitatea sectorului de lucru. Intre conducatorul auto si muncitori, in caz de vizibilitate redusa a sectorului de lucru, trebuie de asigurat comunicare radio.

Antreprenorul va furniza echipamentul de monitorizare necesar pentru accesul in medii periculoase sau potential periculoase. Monitorizarea tuturor mediilor periculoase sau potential periculoase va fi intreprinsa de Antreprenor si va fi pastrat in registru corespunzator.

Intreg personalul, care va desfasura activitati pe santier, precum si vizitatorii au urmatoarele obligatiuni:

- in incinta santierului sa poarte permanent echipamentul individual de protectie;
- vizitatorii sa nu circule neinsotiti;
- pentru deplasare se vor utiliza numai caile de circulatie stabilite;
- se interzice deplasarea sau stationarea, chiar si temporar, a oricarei persoane in raza de actiune a unui echipament tehnic: mijloc de transport; macara; buldozer; excavator, linga materialele depozitate; fara sarcina de munca, etc.;
- in incinta santierului fumatul este interzis; fumatul este admis numai in locurile special amenajate;

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		22

– orice manevra de intoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea in lateral a persoanei, care executa pilotarea.

Antreprenorul va intocmi un protocol de respectare a securitatii si sanatatii in munca, care va fi semnat atat de Beneficiar, cat si de Antreprenor. Acest protocol va fi insotit de o fisa colectiva de instruire in care vor fi nominalizati toti lucratorii, atat ai Beneficiarului, cat si ai Antreprenorului, care vor avea acces pe teritoriul santierului cu luare la cunostinta a instructiunilor si cerintelor, sub semnatura.

Trebuie de asigurat protectia muncitorilor de inhalarea substantelor nocive si protectia impotriva arsurilor termice si chimice in timpul efectuarii lucrarilor de izolare (hidroizolare, termoizolare, anticoroziune) utilizand materiale inflamabile si materiale, care elimina substante nocive. Trebuie de prevazut ventilarea spatiilor inchise in timpul efectuarii lucrarilor de izolare, de asemenea trebuie deconectate toate aparatele electrice.

Se atrage atentia Antreprenorului cu privire la pericolele, care pot aparea in timpul executarii lucrarilor, ce pot afecta sanatatea si siguranta muncitorilor sai si publicului vizat in general.

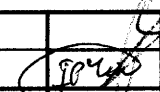
La folosirea motopompelor sau electropompelor se vor respecta normele de protectie a muncii pentru utilajele respective.

Urmatoarele domenii de lucru vor implica pericole serioase, prin urmare trebuie intreprinse actiuni adecvate, pe cat posibil, pentru a reduce riscurile:

- Excavari (ex. sustinere si sprijinire pentru a preveni miscarile de teren, contact cu serviciile de mentinere a serviciilor subterane sau aeriene, bariere fizice pentru oprirea vehiculelor, semne de avertizare pentru pietoni);
- Lucrul la inaltime (ex. caderi, prabusirea materialelor);
- Spatii inchise (ex. deficienta de oxigen, gaze/vapori/fum otravitor, gaze explozive);
- Canalizari, namol in bazine, camere si conducte (ex. leptospiroza/boala lui Weil, inec, gaz otravitor);
- Lucrul pe sosele (ex. trafic, pietoni);
- Suprapunere cu actiunile Beneficiarului (ex. statie operationala si echipament existent)
- Ridicarea greutatilor (ex. echipament corespunzator, teren stabil, sofer profesionist/aruncator/manipulant calificat);
- Depozitarea substantelor periculoase, manipularea si folosirea lor (ex. chimicale, explozive);
- Manipularea controlata a deseurilor materiale.

Se vor face aranjamentele corespunzatoare pentru interventie in caz de urgenta, incluzand:

- Echipament de prim ajutor (pansamente etc.);
- Persoana instruita pentru acordarea primului ajutor;

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat	Data		23

- Comunicarea cu, si transportul la, cel mai apropiat spital cu sectie de urgenta;
- Echipament de monitorizare;
- Echipament de salvare;
- Echipament de stingere a incendiilor;
- Comunicarea cu cel mai apropiat centru de pompieri.

Antreprenorul va asigura tot echipamentul de salvare necesar, care va fi verificat si intretinut in mod regulat. Un registru cu verificarile echipamentului va fi pastrat pe santier. Antreprenorul se va asigura, ca un numar adecvat din totalul muncitorilor sai sunt instruiti pe deplin in ceea ce priveste folosinta aparatului cu oxigen si tehnicilor de salvare.

Antreprenorul va trimite Responsabilului Tehnic detaliile oricarui accident, cat mai curand posibil, dupa eveniment. Antreprenorul va pastra registre si va face rapoarte privind sanatatea, siguranta si bunastarea persoanelor, pagubele asupra proprietatii, la solicitarea Responsabilului Tehnic.

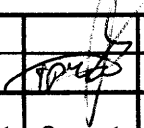
6. PROTECTIA MEDIULUI

Legislatia de mediu, care se va avea in vedere:

1. Legea nr.1515-XII din 16-06-1993 privind protectia mediului inconjurator.
2. Ordinul nr.163 din 07.07.2003 cu privire la aprobarea „Metodicii de evaluare a prejudiciului cauzat mediului inconjurator in rezultatul incalcarii legislatiei apelor”.
3. HG nr.890 din 12.11.2013 pentru aproagarea Regulamentului cu privire la cerintele de calitate a mediului pentru apele de suprafata.
4. Lege nr.272-XIV din 10-02-1999 cu privire la apa potabila.
5. HG nr.931 din 20.11.2013 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la cerintele de calitate a apelor subterane.
6. HG nr.932 din 20.11.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind monitorizarea si evidenta sistematica a starii apelor de suprafata si a apelor subterane.
7. HG nr.802 din 09.10.2013 pentru aprobarea Regulamentului privind conditiile de deversare a apelor uzate in corpurile de apa.
8. NCM A.07.06:2016 „Proiectarea constructiilor. Componenta si continutul compartimentului „Protectia mediului” in documentatia de proiect”.

Constructia sistemului de alimentare cu apa si a sistemului de canalizare se va executa in conformitate cu activitatile si masurile de protectie a mediului (protectia apelor; protectia aerului; protectia impotriva zgomotului si vibratiilor; protectia solului):

- aprovizionarea cu combustibil a mijloacelor de transport si a utilajelor de constructie la statiile de alimentare specializate;
- dotarea santierului cu containere pentru colectarea deseurilor menajere si de constructii;

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	24

- pentru transportul combustibilului se vor folosi rezervoare de combustibil cu protectia impotriva scurgerilor;
- respectarea cu strictete a hotarelor teritoriului alocat pentru santierul de constructii;
- limitarea pe cit posibil a defrisarii vegetatiei;
- transportarea in locuri special amenajate si aprobate de catre autoritatea publica locala a surplusului de sol de pe santierul de constructie;
- deseurile menajere vor fi depozitate in containere speciale, acoperite si transportate in locuri special amenajate si aprobate de autoritatea publica locala;
- nici o categorie de deseuri nu vor fi amplasate in apropierea cursurilor de apa sau a zonelor de protectie;
- respectarea solutiilor de proiect privind recultivarea solului parvenit ca urmare a lucrarilor de terasament si a altor lucrari de constructii;
- pentru evitarea poluarii apelor, se vor urmari buletinele meteo si hidrologice pentru a scoate utilajele in afara zonei inundabile in caz de crestere a nivelului apelor;
- toate autovehiculele si echipamentele vor trece revizia tehnica; vor functiona conform graficului de lucru pentru evitarea formarii ambuteiajelor;
- autovehiculele care transporta materiale ce pot elimina pulberi in atmosfera vor fi acoperite cu prelate de protectie;
- activitatile care cauzeaza praf vor fi reduse in perioadele cu vint puternic sau vor fi tinute sub control prin tehnici de reducere a emisiilor prafoase; ex. pulverizare cu apa, restrictionarea vitezei;
- echipamentele si utilajele utilizate in santier vor fi intretinute astfel, incat sa nu produca zgomote;
- se va evita lucrul in timpul orelor de odihna (in cazul efectuarii lucrarilor in apropierea caselor de locuit);
- nu se vor efectua schimbari de ulei in cadrul santierului, pentru a preveni infiltrarea acestuia in pinza freatica;
- 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 transeu in vederea reutilizarii acestuia;
- nici un arbore nu va fi mutat sau taiat de pe suprafata de lucru fara acordul in scris al Responsabilului Tehnic;
- daca arborii vor fi doboriti, Antreprenorul va trebui sa inlocuiasca acesti arbori cu altii de acelasi tip, cu o inaltime de cel putin 1.5 m;
- toti bustenii vor ramine in proprietatea proprietarului de teren si vor fi taiati si mutati in conformitate cu cerintele acestuia;

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Serizat.	Data		

- daca tevile sunt amplasate in apropierea radacinilor de arbori si a ramurilor acestora, acestea vor fi indepartate la minimum.
- radacinile si ramurile arborilor nu vor fi taiate, decit daca va fi strict necesar, iar rambleierea in jurul radacinilor va constitui 150 mm din stratul superior de sol. Radacinile si ramurile arborilor vor fi taiate manual, cu acordul Responsabilului Tehnic. Toate capetele vor fi vopsite cu o vopsea speciala, care va contine fungicid pentru a preveni putrezirea radacinilor sau ramurilor;
- in cazul lucrarilor de foraj orizontal dirijat se vor lua masuri pentru recuperarea si reutilizarea fluidului de foraj;
- se interzice spalarea utilajelor in zona santierului;
- caile de acces temporare vor fi readuse la starea initiala prin ramblierea, scarificare, discuire, etc.

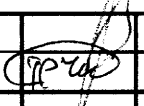
7. CALITATEA IN CONSTRUCTII

Baza juridica, tehnico-economica si organizatorica de activitate, obligatiile si raspunderea privind calitatea in constructii a Antreprenorului, dupa care acesta se va ghida acesta, este Legea nr.721 din 02.02.1996, privind calitatea in constructii.

Conform CP A.08.01-96 "Instructiuni de verificare a calitatii si de receptie a lucrarilor ascunse si/sau in faze determinante la constructii si instalatii aferente" in urma montarii sistemului de alimentare cu apa se va intocmi urmatoarele procese-verbale de verificare a calitatii lucrarilor:

- in faze determinante:
 - proces-verbal la montarea conductelor de apa;
 - proces-verbal la sudarea conductelor de apa;
 - proces-verbal la montarea caminelor de vizitare;
 - proces-verbal de testare hidraulica de incercare (la rezistenta) pana la astuparea transeelor;
 - proces-verbal de testare hidraulica (la etansietate) dupa astuparea transeelor.
- pentru lucrari ce devin ascunse:
 - proces-verbal la pregatirea patului de fundatie sub conducte;
 - proces-verbal la pozarea conductelor in transeu;
 - proces-verbal la compactarea transeului;
 - proces-verbal la montarea bandei de semnalizare si avertizare apa;
 - proces-verbal in urma dezinfectarii conductelor.

Conform p.9.1 din NCM A.06.02:2015 "Executarea lucrarilor geodezice in constructii", inainte de astuparea finala a transeelor de efectuat ridicarea topografica de executie.

				10.23	12/22-OLC	Coala
				10.23	"Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		26

Conducerea si asigurarea calitatii in constructii constituie o obligatie, ce revine tuturor factorilor ce participa la conceperea, realizarea si exploatarea constructiilor si se materializeaza intr-un sistem propriu fiecarui factor.

Receptia constructiilor urmareste certificarea realizarii acestora conform documentatiei de proiect si a cartii tehnice a constructiei, in care se inscriu date referitoare la realizarea si exploatarea constructiei si se intocmeste prin grija Antreprenorului, care are sarcina sa o completeze la zi si sa o predea Beneficiarului.

Comportarea in exploatare si interventiile in timp, se inscriu in cartea tehnica. Interventiile (reconstruire, consolidare, transformare, extindere, reparatii) se fac numai pe baza unui proiect avizat de catre autorul documentatiei de proiect sau de catre un expert tehnic avizat. Controlul de stat al calitatii in constructii se exercita de catre "Inspectia de stat in constructii, lucrari publice, urbanism si amenajarea teritoriului", care urmareste aplicarea unitara a prevederilor legale privind calitatea constructiilor la nivelul intregii tari.

Planificarea calitatii consta in identificarea standardelor de calitate relevante pentru proiect si stabilirea modalitatilor de a le satisface.

7.1. Controlul calitatii la efectuarea sudurii

In timpul executiei imbinarii prin sudura se va verifica, daca sudura se realizeaza conform instructiunilor producatorului de echipament (respectarea succesiunii operatiilor si a graficului de sudare).

Dupa executie se vor aplica criteriile de verificare vizuala a sudurii:

- diametrul suprafetei de contact sa fie cel putin egal cu diametrul tevii;
- decalajul intre generatoarele tevilor sa nu depaseasca 5% din grosimea peretelui tevii;
- diferenta de latime a celor doua capete ranforsate ale tevilor (ΔS) sa fie in limitele urmatoare:
 - teava - teava ($\Delta S < 0,1 \times$ latime cordon sudura);
 - teava - fitting ($\Delta S < 0,2 \times$ latime cordon sudura);
 - fitting - fitting ($\Delta S < 0,2 \times$ latime cordon sudura).

7.2. Controlul calitatii sudurilor prin electrofuziune

Sudarea prin electrofuziune este metoda de sudare a tevilor din polietilena, utilizind fittinguri cu un sistem de incalzire integrat. Se utilizeaza mufe, coturi, reductii si teuri pentru a suda doua tevi.

Operatiile de realizare a unei imbinari electrosudabile cuprind urmatoarele procedee:

- se taie conductele la dimensiunile necesare si se indreapta capetele;
- se razuieste suprafata exterioara a conductelor in zona de sudura cu electrofitingul pe o adancime de 0,1 mm, cu ajutorul unui dispozitiv special;

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnata	Data		27

Utilaje de incarcare/ridicare/deplasare greutati

1.	Macara/ Automacara	Capacitatea de ridicare 6-10 tf	1	Lucrari de incarcare/ridicarea/ descarcare a materialelor Lucrari de montare
2.	Troliu cu actiune electrica	Fora de tragere 1,0 tf	1	Lucrari de montare, lucrari de tragere a tevilor in tuburile de protectie
3.	Mecanism tirfor	Capacitatea 1,50 tf		Lucrari de tractiune/ridicare/ coborare/ tensionare

Utilaje pentru terasament

1.	Buldo- Excavator	Volumul cupei 0,40-0,70m ³	1	Lucrari de excavare
2.	Buldo- Excavator	Volumul cupei 0,21-0,39m ³	1	Lucrari de excavare
3.	Ciocan electric	Capacitatea 80m ³ /h	1	Compactarea solului
4.	Mai de mina		1	Compactarea solului
5.	Compactor pe pneuri sau mecanic	150-200 kg	1	Compactarea solului
6.	Compactor static autopropulsat cu rulouri valturni	Capacitatea 14,0 tf	1	Compactarea solului
7.	Vibrator de surafata		1	Compactarea solului
8.	Buldozer		1	Ramblierea transeului
9.	Autogreider		1	Lucrari de terasament

Autobasculante

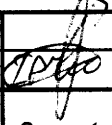
1.	Autobasculanta	Capacitatea de incarcare 20 tone	2	Transportarea solului
2.	Autovehicol	Capacitatea de transportare 10 tone	1	Transportarea materialelor
3.	Autovehicol	Capacitatea de transportare 8 tone	1	Transportarea materialelor

Echipamente pentru lucrarile de sudare, armare si betonare

1.	Betoniera automobila	250-500 litri, cu amestec fortat, actionata electric	1	Livrarea betonului la santier
2.	Utilaj pentru intinderea tevii			Lucrari de pregatire
3.	Aparat de sudura, cu accesorii	Capacitatea 7,70kW	1	Lucrari de sudura
4.	Aparat de sudura PE prin metoda cap la cap, cu accesorii	Capacitatea 4,0kW	1	Lucrari de sudura tevi si firinguri PE
5.	Aparat de sudura PE prin		1	Lucrari de sudura tevi si

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		29

	metoda electrofuziunii, cu accesorii			fitinguri PE
6.	Echipament pentru lucrari de armare		1	Lucrari de armare
Altele				
1.	Ciocan pneumatic	Debitul de aer 1,27m ³ /min/ 8-15 kg	1	Lucrari de demontare
2.	Instalatie foraj orizontal dirijat		1	Lucrari de montare a tevilor prin metoda inchisa
3.	Freza rutiera	Latimea pentru freza pana la 2,0m	1	Lucrari de decapare a stratului superior de acoperire a drumului din asfalt/ asfalt trotuar
4.	Masina de taiat rosturi in beton cu discuri abrazive		1	Lucrari de decapare a stratului superior de acoperire a drumului din beton
5.	Rulou autopropulsant		1	Compactarea prin rulare a solului, drumurilor si suprafetelor
6.	Topitor bitum	400 - 500 litri	1	Lucrari drumuri
7.	Grup electrogen mobil	Capacitatea de 20,0-39,0kW	1	
8.	Compresor	Mobil, diesel	1	
9.	Autocisterna cu dispozitiv de stropire	Capacitatea rezervorului 5-8 tone	1	Lucrari de amenajare a teritoriului Lucrari drumuri/ terasament
10.	Cisterna de apa		1	Lucrari drumuri/ terasament; Pentru mortare si betoane
11.	Sectie de spalare a rotilor	Capacitatea 3,10kW	1	Spalarea echipamentului
12.	Turnuri de iluminat	Capacitatea nu mai mare de 1,50kW	6	Iluminarea santierului
13.	Pompa de drenaj/electropompa	4,0-6,0kW	1	Lucrari de pompare a apei din transeu
14.	Motopompa monoetajata		1	
15.	Sprijiniri de maluri/ dulapi din fag/ elemente de inventar		m ²	Lucrari de intarire a malurilor transeelor
16.	Cofraje din scandura 40mm grosime		m ²	Lucrari betonare
17.	Echipament de dirijare a circulatiei rutiere		1	Dirijarea circulatiei rutiere

				10.23	12/22-OLC "Constructia retelelor exterioare de alimentare cu apa in s. Inundeni si in s. Ruslanovca, com. Vasilcau, r-nul Soroca"	Coala
				10.23		30
Mod	Coala	Nr. document	Semnat.	Data		