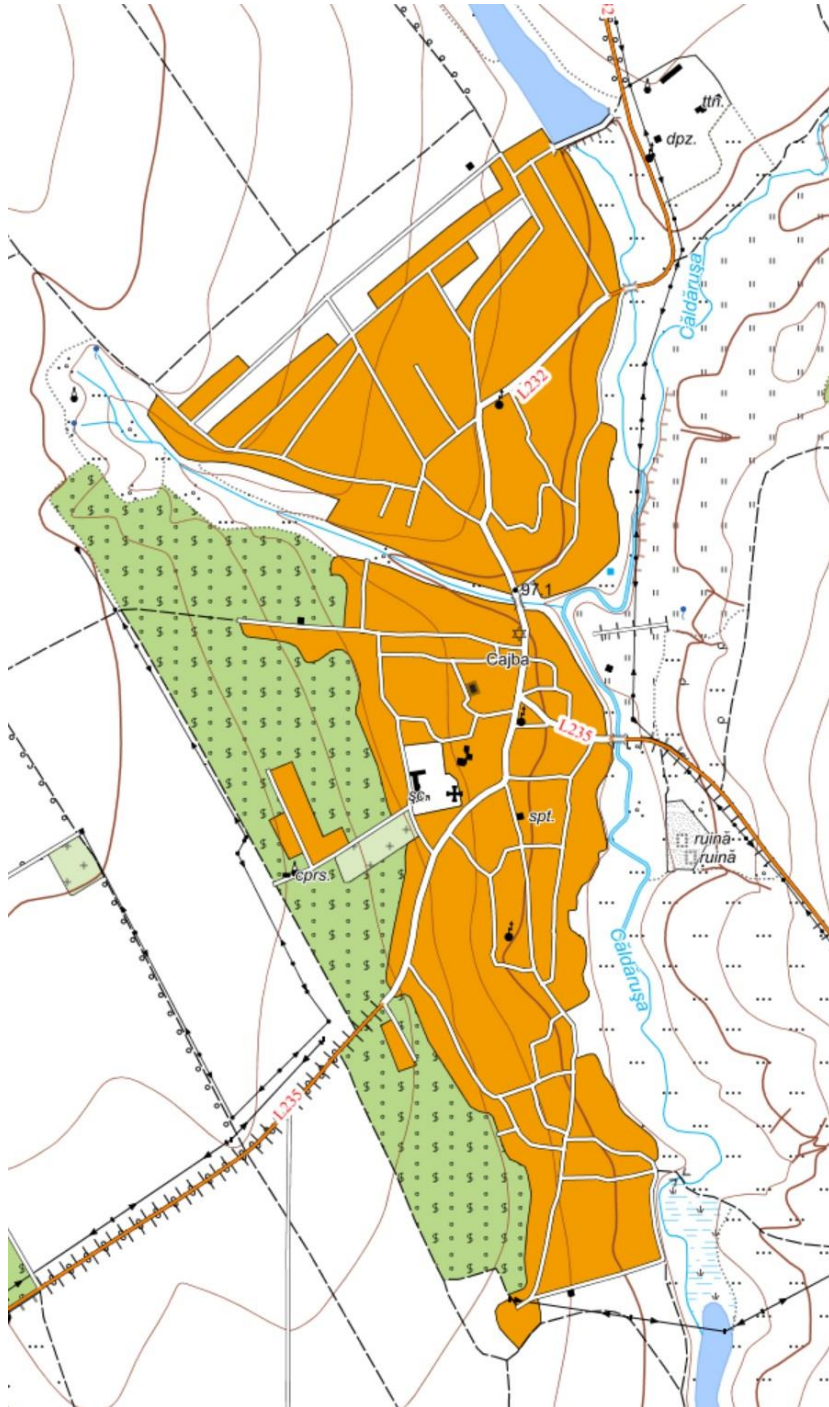


CAIET DE SARCINI

pentru lucrarile de constructie:

”CONSTRUCTIA SONDEI ARTEZIENE SI A RETELELOR DE ALIMENTARE CU APA DIN S. CAJBA R-NUL GLODENI”



CUPRINS

1	Volumul III	5
	CAIET DE SARCINI.....	5
	SPECIFICAȚII TEHNICE GENERALE	5
1.1	Obiectivul general al Contractului	5
1.2	Date generale.....	5
1.3	Schema tehnologica a sistemului de alimentare cu apa pentru localitatea Cajba.....	6
1.4	Camine de vizitare cu vane	7
1.5	Castele de apa	7
1.6	Rețelele de distribuție a apei din localitatea Cajba.....	7
1.7	Zonele de protecție sanitara	8
1.8	Organizarea santierului de constructie.....	8
1.9	Utilizarea sustenabila a resurselor naturale si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera	15
1.10	Managementul OHS	15
1.11	Protecția mediului.....	17
1.12	Documentele normative in constructii	18
1.13	Planul de Control al Calității.....	18
1.14	Autorizația de construire	19
1.15	Cartea Tehnica a constructiei	19
1.16	Programul de lucru	20
1.17	Securitatea Activitatii Vitale	21
1.18	Santierul de constructie	22
1.19	Lucrari de excavare	23
1.20	Receptia constructiilor	26
2	Fise Tehnice.....	29
2.1	Fitinguri fonta. Vezi anexa 1.	29
2.2	Teava PE100 RC TYPE 2 - TRIPLUSTRAT. Vezi anexa 2.	29
2.3	Vana sertar cauciucat. Vezi anexa 3.....	29
2.4	Capace compozit B125. Vezi anexa 4.	29
2.5	Capace compozit C250. Vezi anexa 5.	29
2.6	Stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare. Vezi anexa 6.	29
2.7	Tevi si filtre PVC pentru tubare puturi springline. Vezi anexa 7.....	29
2.8	Imputernicire producator. Vezi anexa 8.	29
3	Competenta ofertantului	30
	ANEXA 1	32
	ANEXA 2	34
	ANEXA 3	36
	ANEXA 4	38
	ANEXA 5	40
	ANEXA 6	42
	ANEXA 7	52
	ANEXA 8	53
	ANEXA 9	54
	ANEXA 10.....	55
	ANEXA 11.....	56

ANEXA 12.....	57
ANEXA 13.....	58
ANEXA 14.....	59
ANEXA 15.....	60
ANEXA 16.....	61
ANEXA 17.....	62

Tabelele

Tabelul 1-1: Tabelul centralizator dimensiuni conducte	7
Tabelul 3-1: Personal.....	30
Tabelul 3-2: Echipament.....	31

Anexe

Anexa 1	Fitinguri fonta
Anexa 2	Teava PE100 RC TYPE 2 - TRIPLUSTRAT
Anexa 3	Vana sertar cauciucat
Anexa 4	Capace compozit B125
Anexa 5	Capace compozit C250
Anexa 6	Stație de clorinare containerizată cu un System de clorinare
Anexa 7	Tevi si filtre PVC pentru tubare puturi springline
Anexa 8	Imputernicire producator
Anexa 9	Lucrări de terasament
Anexa 10	Montarea conductei fără tranșee. Foraj orizontal dirijat
Anexa 11	Montarea conductei fără tranșee. Prin împingere
Anexa 12	Montarea conductei fără tranșee. Foraj orizontal
Anexa 13	Montarea conductei în interiorul conductei de protecție
Anexa 14	Masiv de ancorare pentru țevi HDPE. 15; 30; 45;
Anexa 15	Masiv de ancorare pentru țevi HDPE.
Anexa 16	Masiv de ancoraj din cămin
Anexa 17	Masiv de ancoraj pentru teu HDPE

1 Volumul III

CAIET DE SARCINI

Obiectul: **„Constructia sondei arteziene si a retelelor de alimentare cu apa din s.Cajba r-nul Glodeni.”**

Autoritatea contractantă: **Primaria s.Cajba r-nul Glodeni**

SPECIFICAȚII TEHNICE GENERALE

1.1 Obiectivul general al Contractului

Obiectivul general al Contractului reprezinta implementarea în timp util și eficient a lucrărilor pentru realizarea obiectivului **„Constructia sondei arteziene si a retelelor de alimentare cu apa din s.Cajba r-nul Glodeni.”**

1.2 Date generale

Proiectul de executie este elaborat in conformitate cu:

1. Cerințele CP G.03.08:2020 “Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare. Proiectarea si constructia sistemelor exterioare de alimentare cu apa potabila, cu un debit sub 200mc/zi, pentru localitati de pina la 3000 locuitori.”, NCM G.03.02:2015 "Retele si instalatii exterioare de canalizare", СНиП II-89-80 "Генеральные планы промышленных предприятий" si СН 478-80 «Инструкция по проектированию и монтажу водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».
2. Cerintele NCM B.01.03-2005 “Planuri generale ale intreprinderilor industriale”.
3. Cerintele NCM B.01.05:2019 "Urbanism. Sistematizarea si amenajarea localitatilor urbane si rurale”.
4. Tema de proiectare.
5. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.1 din 14.02.2020 eliberat de catre Primaria satului Cajba raionul Glodeni.
6. Aviz sanitar nr.15 din 18.05.2020 privind atribuirea terenului pentru constructie eliberat de catre Centrul Sanatate Publica mun.Balti.

Studiile topo-geodezice si cercetarile tehnico-geologice

Studiile topo-geodezice si cercetarile tehnico-geologice au avut drept scop realizarea unui sistem planimetric unic pentru lucrarile de proiectare a sistemului de alimentare cu apa.

Proprietatile fizico-mecanice ale rocilor au fost determinate in conformitate cu metodologia standarda, in baza experientei in domeniu. Probele de roca au fost prelevate din sonde-reprezentative pentru sectorul dat.

Conform conditiilor geologico-ingineresti si hidrogeologice ale terenului din satul Cajba r-nul Glodeni:

sectorul atribuit pentru constructia retelelor de distributie a apei este favorabil;

cotele absolute variaza de la 93.000 pana la 146.000 m, diferenta maxima de cote in terenul supus proiectarii este de 53,00 m;

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 Raionul Glodeni este de 8 grade;

adancimea apelor subterane: lipsesc;

alunecari de teren: lipsesc;

terenul tasabil, corespunde categoriei 1 dupa tasabilitate;

dupa complicatatea de executare a lucrarilor de terasament, sectoarele unde se vor monta retelele exterioare de alimentare cu apa corespund urmatoarelor puncte din СНиП IV-5-82 Tabelul 1:

strat vegetal	9b
nisip argilos	34b
nisip	27a
argila nisipoasa	33 b,v
argila compacta	8a

Cercetarile ingineresti efectuate pentru elaborarea documentatiei de proiect sunt suficiente pentru realizarea constructiei sistemului de alimentare cu apa.

1.3 Schema tehnologica a sistemului de alimentare cu apa pentru localitatea Cajba

Documentatia de proiect prevede constructia sistemului de alimentare cu apa in satul Cajba.

Alimentarea cu apa a satului Cajba se va efectua dintr-un castel de apa proiectat cu volumul $V=50m^3$, $H_p=18m$ amplasat pe cota 0.000- 144.300, de unde sub presiune gravitacional apa este repartizata printr-o conducta din tevi PEHD PE100 RC triplustrat (tip 2) SDR17 PN10 cu $\varnothing 90$ in sistemul de alimentare cu apa si de combatere a incendiilor de presiune joasa din tevi PEHD PE100 RC triplustrat (tip 2) SDR17 PN10 cu diametrul $\varnothing 90$ si $\varnothing 50$ pe care sunt montati hidrantii antiincendiari si camine de vizitare.

1.4 Camine de vizitare cu vane

In toate nodurile retelei de distributie a apei se vor prevedea camine de vizitare subterane dotate cu vane de inchidere. Dimensiunile caminelor de vizitare sunt stabilite in baza dimensiunilor armaturilor.

Alegerea vanelor va fi corespunzatoare diametrelor tronsoanelor legate la nod.

Caminele de vizitare circulare vor fi proiectate conform prevederilor proiectului tip ТП 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм".

1.5 Castele de apa

Documentatia de proiect prevede proiectarea unui castel de apa cu volumul $V=50\text{m}^3$, $H_p=18\text{m}$ amplasat la cota 0.000- 144.300, conform proiectului tip 901-5-32c "Castele de apa unificate din otel fabricate industrial (sistem Rojnovschi) cu volumul cuvei de 15, 25, 50 m^3 , inaltimea turnului de sustinere 12, 15, 18 m pentru zonele seismice 7, 8, 9 grade", pentru alimentarea cu apa a satului Cajba din raionul Glodeni.

1.6 Retelele de distributie a apei din localitatea Cajba

Documentatia de proiect prevede proiectarea retelelor de distributie a apei din tevi PEHD PE100 RC triplustrat (tipul 2) cu diametrul $\varnothing 90$ si $\varnothing 50$ cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: PAS 1075) montate in sant deschis fara pat de nisip.

Metoda de imbinare a tevilor PEHD RC PE100 triplustrat (tip 2), luand in considerare p.7.3.2. din CP G.03.02-2006 „Proiectarea si montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din materiale de polimeri”:

pentru diametrele mai mari si inclusiv de $\varnothing 110-90\text{mm}$: sudura cap la cap;

pentru diametrele de $\varnothing 50-63\text{mm}$: mufa electrosudabila.

Conform СНиП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova adancimea de inghet este de 0,8 m. Conform CP G.03.08:2020 “Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare. Proiectarea si constructia sistemelor exterioare de alimentare cu apa potabila, cu un debit sub 200mc/zi, pentru localitati de pina la 3000 locuitori adancimea de pozare a tevilor trebuie sa fie cu 0,5 m mai adanca fata de adancimea de inghet, ceea ce conditioneaza adancimea medie de pozare a conductelor de 1,20 m, respectand pe verticala distanta minima normativa intre retelele ingineresti subterane conform СНиП II-89-80 p.4.13.e si p.4.13ж.

Tabelul 1-1: Tabelul centralizator dimensiuni conducte

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
1.	Conducta PEHD PE100 triplustrat TIP 2 SDR17 PN10 $\varnothing 63$	m.l.	20,00	A9

2.	Conducta PEHD PE100 triplustrat TIP 2 SDR17 PN10 Ø110	m.l.	10,00	A12
3.	Conducta PEHD PE100 triplustrat TIP 2 SDR17 PN10 Ø90	m.l.	20,00	A12
2.	Conducta PEHD PE100 triplustrat TIP 2 SDR17 PN10 Ø90	m.l.	3557,50	A1
3.	Conducta PEHD PE100 triplustrat TIP 2 SDR17 PN10 Ø50	m.l.	2770,00	A1

1.7 Zonele de protecție sanitara

Zona de protecție sanitara este elaborata in conformitate cu Cerințele CP G.03.08:2020 “Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare. Proiectarea si constructia sistemelor exterioare de alimentare cu apa potabila, cu un debit sub 200mc/zi, pentru localitati de pina la 3000 locuitori.” si СанПин 2.1.4.027-95 „Regulile si regimul de utilizare a ariilor care intra in zonele de protecție”.

Pentru zonele de protecție sanitara se vor prevedea urmatoarele hotare si parametri (raza):

- Castel de apa - 15,00 m.

Pentru zona de protecție sanitara se stabilesc urmatoarele reguli si regime de activitate:

teritoriul zonei I trebuie sa permita evacuarea apelor meteorice in afara ariei stabilite, sa fie inverzit si ingradit; spre edificii trotuarele se prevad cu pavaj;

se interzice sadirea copacilor cu tulpina inalta; se interzic toate tipurile de constructii, care nu au legatura cu sistemul de alimentare cu apa, domiciliul oamenilor; utilizarea produselor nocive si a ingrasamintelor;

ca exceptie, pentru personalul de exploatare se permite constructia WC-lui (hazna) in afara perimetrului zonei I, care nu va permite infiltrarea apelor uzate in sol si evacuarea apelor uzate se va coordona cu Centrul Sanatate Publica;

edificiile amplasate pe teritoriul dat necesita sa fie dotate cu astfel de instalatii, care nu vor permite infiltrarea elementelor nocive in caminele de vizitare.

1.8 Organizarea santierului de constructie

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

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.

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

In locul efectuarii lucrarilor de sudura este necesar de inlaturat materialele inflamabile in raza de cel putin 5 m, iar de materiale explozibile (inclusiv buteliile de gaz) – 10 m. 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 de 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.

Trebuie respectata protectia muncii in timpul efectuarii lucrarilor de incarcare/descarcare. 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 permite efectuarea lucrarilor auxiliare in timpul operatiunilor de incarcare/descarcare prin intermediul excavatoarelor.

La descarcarea pamantului excavat direct in autocamion, conducerea cupei deasupra autocamionului se va face prin rotirea acesteia dinspre partea din spate a benei catre partea din fata, oprindu-se la mijlocul benei. Se va cobori apoi cupa cat permite descarcarea. Este interzisa trecerea cupei pe deasupra cabinei autocamionului, descarcarea cupei de la inaltime si stationarea pe autovehicul in momentul descarcarii. Este interzisa stationarea soferului autocamionului si altor persoane in cabina, trecerea sau stationarea in raza de actiune a excavatorului.

In timpul lucrarilor de incarcare trebuie de luat in considerare inaltimea materialului incarcata, care nu trebuie sa depaseasca inaltimea podurilor, etc.

Trebuie de asigurat protectia lucrarilor 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.

Reprezentantii organizatiilor care exploateaza retelele tehnico-edilitare subterane sunt obligate pana la inceputul lucrarilor de terasament sa marcheze teritoriul cu indicatoare bine vizibile a axelor si hotarelor acestor retele.

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 urma executarii lucrarilor de terasament au fost descoperite retele subterane nesemnlate in prealabil, imediat se vor stopa lucrarile de terasament, se va stabili precis natura si amplasamentul retelelor identificate. Doar dupa obtinerea permisiunii de la reprezentantii organizatiilor care exploateaza aceste retele, se va prelua executarea lucrarilor de terasament.

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 retele.

Transeele si gropile de fundatie, executate pe partea carosabila atat in localitati, cat si in locurile cu circulatie permanenta a oamenilor si transportului auto, trebuie semnalizate, marcate vizibil si ingradite. Locurile de trecere a oamenilor peste transee trebuie amenajate cu poduri de trecere, iluminate pe timp de noapte.

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.

Pământul excavat trebuie așezat de-a lungul tranșei la o distanță minimă 0,5 m de la marginea lui. În timpul executării lucrărilor de terasament trebuie extrase pietrele și bolovanii, de asemenea solul desprins din tranșee.

Pentru coborârea lucrătorilor în tranșee sau gropile de fundație mai adânci de 1,0 m se vor folosi scări sau rampe de acces. Pentru coborârea lucrătorilor în tranșee înguste se vor folosi scări rezemate sau mobile. Numărul și locul amplasării scărilor sau rampelor de acces vor fi alese astfel, încât să permită evacuarea rapidă a lucrătorilor în caz de pericol.

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

Se permite excavarea tranșeelor și gropilor de fundație cu pereți verticali fără consolidarea lor în sol nestancos și lipsa apelor freatice și a rețelilor tehnico-edilitare subterane la adâncimea maximă de:

- sol vegetal, nisip - 1,00 m;
- nisip argilos - 1,25 m;
- argila și argila nisipoasă - 1,50 m.

Se permite excavarea tranșeelor și gropilor de fundație cu pereții verticali fără consolidarea lor în timpul iernii doar până la adâncimea de îngheț a solului (conform СНиП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova adâncimea de îngheț este de 0,8 m).

Excavarea tranșeelor și gropilor de fundație cu taluz fără consolidarea lor în sol nestancos și lipsa apelor freatice se va efectua conform normativelor în vigoare.

Dirigintele de șantier este obligat sistematic să cerceteze starea taluzurilor pe toată perioada excavării. Dacă se observă apariția crapăturilor paralele cu marginea superioară a tranșeelor sau gropilor de fundație, se vor lua măsuri pentru prevenirea surparii malurilor prin consolidarea lor.

Nu se permite excavarea tranșeelor și gropilor de fundație cu pereți verticali în soluri nisipoase, nisipo-argiloase etc. și prezenta apelor freatice, de asemenea la o adâncime mai mare de 1,5 m fără consolidarea lor.

Consolidarea tranșeelor și gropilor de fundație până la adâncimea de 5,0 m trebuie să se execute, de regulă, cu elemente de inventar.

În lipsa elementelor de inventar, detaliile pentru consolidarea tranșeelor și a gropilor de fundație vor fi executate pe loc, respectând următoarele:

- în solurile cu umiditate naturală (în afara de cele nisipoase) se va folosi scândura cu grosimea de cel puțin 40 mm, iar în soluri umede – de cel puțin 50 mm; scândurile vor fi pozate și întărite cu distanțiere de proptele (suport vertical) lipite de sol;
- proptelele (suporturile verticale) trebuie montate la o distanță minimă de 1,5 m unul față de altul;
- distanța între distanțiere pe verticală nu trebuie să depășească 1,0 m;
- scândurile superioare trebuie să depășească marginea tranșeiului cu cel puțin 15 cm, pentru a forma un parapet care să prevină caderea materialelor în tranșeu sau groapa de fundație.

Montarea elementelor pentru consolidarea tranșeelor și gropilor de fundație, în timpul excavării, trebuie de efectuat de sus în jos.

Respectiv, demontarea elementelor pentru consolidarea transeelor si gropilor de fundatie se va efectua in prezenta dirigintelui de santier de jos in sus pe masura astuparii cu pamant, a cate 2-3 scandure in sol cu umeditate normala, si nu mai mult de o scandura in sol umed.

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

Montarea conductelor PEHD PE100 RC triplustrat TIP2 de efectuat:

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

In cazul sapaturilor sub nivelul apelor subterane, indepartarea apei se poate face prin epuizamente 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 subterane, excavatiile se protejeaza prin intermediul unor retele de santuri de drenaj, care capteaza apa subterana sau din precipitatii si o dirijeaza spre puturile (bazele) de colectare de unde este evacuata prin pompare continua astfel incat sa se asigure o incinta relativ urcata pentru executarea lucrarilor de montare a constructiilor liniare.

De-a lungul radierului transeului, din loc in loc, se vor sapa bazele 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 baze 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 – 9,0 m, 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 m.

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 baza 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 subterane spre baza sub valoarea vitezei limita de antrenare a particulelor fine care alcatuiesc aceste straturi.

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

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

Caminele de vizitare circulare 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”. Caminele de vizitare dreptunghiular sunt proiectate conform prevederilor proiectului tip 901-09-11.84 albumul IV “Колодцы прямоугольные из бетона для труб Ду=250-1200мм”.

Trecerea conductelor prin peretii caminului de vizitare se va face prin tuburi de protectie pentru evitarea infiltratiei apei. 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 1,0 m 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.

Conductele din otel montate in pamint vor fi curatate si supuse izolarii anticorozive foarte intarita si executata mecanizat respectind prevederile ГОСТ 9.602-2005 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии".

Indicator Hidrant de Incendiu: Placa indicatoare se instaleaza in apropierea hidrantului subteran in conformitate cu prevederile ГОСТ 12.026-76 „Цвета сигнальные и знаки безопасности” si ГОСТ 12.4.009-83 „Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание” si a legislatiei in vigoare. Placile sunt produse din plastic rezistent la impact si la apa, si trebuie sa indice diametrul, distanta si adincimea pozarii hidrantului. Textul trebuie sa corespunda prevederilor ГОСТ 10807-78 „Знаки дорожные. Общие технические условия”. In camin hidrantul se monteaza vertical. Axa hidrantului nu trebuie sa depaseasca pe orizontala 180–200 mm de la peretii gurii de vizitare. Starea tehnica a hidrantilor se verifica prin conectarea hidrantilor portativi cu debitarea apei prin acestea. In timpul verificarii se exclud orice scurgeri.

Verificarea 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 2 camine de vizitare conform p.7.6 din СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", dupa cum urmeaza:

- presiunea hidraulica de incercare (la rezistenta) elaborata pana la rambleierea transeului si montarea armaturilor (hidrantilor, ventilelor de aerisire, clapetelor inverse) va fi egala cu 1,5xPlucru;
- presiunea hidraulica pentru receptia finala (la etansietate) elaborata dupa rambleierea transeului si dupa finalizarea tuturor lucrarilor, insa pana la montarea tuturor hidrantilor, ventilelor de aerisire, clapetelor inverse (in locul acestora, pe perioada incercarilor hidraulice, se va monta dopuri) va fi egala cu 1,3xPlucru.
- Incercarile 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 (1,5xPlucru) 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 incercarile 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”.

Dupa ce proba de presiune a fost incheiata si s-a constatat ca nu mai sunt necesare nici un fel de reparatii, se procedeaza 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 retelei 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 distributie a apei existent.

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.

La sfarsitul perioadei mai sus amintite 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 clor. Clorul rezidual trebuie sa fie de cel putin 10 mg/l. In caz contrar se marestre 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 retelei 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.

Montarea conductelor prin foraj orizontal dirijat include trei etape:

Etapa initiala – executia forajului pilot prin intermediul instalatiei de foraj orizontal.

Etapa finala – executia forajului de largire. Pozarea conductei. Pasul de montare a inelelor distantiere - 2,00 m.

Restabilirea drumurilor din asfalt, drumurilor din pietris etc. se va efectua in conformitate cu cerintele capitolului 6 din СНиП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планировка и застройка

городских и сельских поселений"; CP D.02.08-2004 "Dimensionarea structurii rutiere" si CPD 02.11-2014 "Proiectarea drumurilor urbane si rurale".

Incarcarile hidraulice a rezervoarelor la etansietate sa va efectua doar dupa curatarea si spalarea lor. Hidroizolarea rezervoarelor trebuie de efectuat dupa obtinerea rezultatelor pozitive in urma incercarilor hidraulice.

Pina la incercarile hidraulice, rezervoarele trebuie umplute cu apa in doua etape: prima - se umple pina la inaltimea de 1 m, timpul de retentie: 24 ore; a doua - se umple pina la cota de proiect, timpul de retentie: 72 ore.

Incarcarile hidraulice sunt considerate pozitive, daca pierderile de apa timp de 24 ore nu sunt mai mari de 3,0 l/1 m² din suprafata umeda a peretilor si a fundului rezervorului, nu sunt depistate scurgeri prin pereti si nu este umed solul din jurul rezervorului. Se permite doar intunecarea si formarea slaba a condensatului in anumite locuri.

Incarcarile hidraulice sunt considerate negative, daca au fost depistate pierderi de apa, scurgeri sau umezirea solului in jurul rezervorului. In acest caz se identifica locurile necesare pentru reparatie si dupa eliminarea defectelor, sa se repete incercarile hidraulice.

La finalizarea lucrarilor de constructie-montaj si inainte de darea in exploatare, este necesar ca rezervoarele de spalat si de dezinfectat prin clorinare, ulterior de spalat pina la obtinerea parametrilor fizico-chimice si bacteriologice admisibile.

Spalarea si dezinfectarea castelelor de apa trebuie de efectuat de catre antreprenor in prezenta beneficiarului si a reprezentantilor Centrului de Sanatate Publica si rezultatele obtine vor fi incluse in proces-verbal.

Montarea retelelor de distributie a apei de efectuat 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”.

Reprezentantii organizatiilor care exploateaza comunicatiile subterane sunt obligate pina la inceputul lucrarilor de terasament sa marcheze teritoriul cu indicatoare bine vizibile a axelor si hotarelor acestor comunicatii. Prelucrarea solului in transee in cazul intersetiilor cu toate tipurile de comunicatii subterane se permite cu prezenta permisiunii in forma scrisa de catre Organizatia exploatare a acestor comunicatii.

In urma montarii retelelor de distributie a apei de intocmit procese-verbale pentru lucrari ascunse 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":

- proces-verbal de receptie a lucrarilor de montare a retelelor de distributie a apei;
- proces-verbal de receptie a lucrarilor de montare a caminelor de vizitare si a armaturilor montate in caminele de vizitare;
- proces-verbal de receptie preliminara;
- proces-verbal de receptie finala.

Inainte de astuparea finala a transeelor de efectuat ridicarea topografica de control conform NCM A.06.02:2015 "Executarea lucrarilor geodezice in constructii".

Antreprenorul obligatoriu va detine Certificat ISO 45001 „Managementul sanatatii si securitatii in munca”. In cazul unui consortiu, toti asociatii obligatoriu vor detine Certificat ISO 45001 „Managementul sanatatii si securitatii in munca”.

1.9 Utilizarea sustenabila a resurselor naturale si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera

In conformitate cu Acordul de la Paris primul acord universal, cu caracter constringator din 12 decembrie 2015 din care face parte si Republica Moldova, toate tarile in numar de 196 sau angajat in a implementa masuri urgente pentru a atenua procesul incalzirii globale.

Astfel articolul 4 al Acordului prevede atingerea cit mai repede posibila a valorii maxime globale a emisiilor de gaze cu efect de sera si luarea de masuri privind reducerea rapida a acestora in conformitate cu cele mai bune cunostinte stiintifice disponibile. In acest scop fiecare parte pregateste, comunica si mentine contributi succesive, determinate la nivel national pe care intentioneaza sa le atinga. Acestea vor prezenta o evolutie fata de contributia curenta a partii, determinata la nivel national si va prezenta cel mai ridicat nivel de ambitie posibila.

Astfel, Contributia Nationala Determinata Intentionata a Republicii Moldova este orientata spre reducerea neconditionata, catre anul 2030, a emisiilor totale nationale de gaze cu efect de sera nete, cu nu mai putin de 67% comparativ cu nivelul anului 1990 in sustinerea efortului global privind mentinerea tendintei de crestere a temperaturii medii globale catre anul 2100, in limita de pina la 2°C.

Tinte intermediare au fost stabilite pentru anii 2020-2025 si prevad reducerea emisiilor totale nationale de gaze cu efect de sera cu nu mai putin de 65% pina in 2020 si respectiv 69% pina in 2025 comparativ cu nivelul anului de referinta 1990.

1.10 Managementul OHS

Protectia muncii si siguranta lucrarilor

Toate lucrarile se vor desfasura in stricta concordanta cu legislatia Republicii Moldova, conform Legii Securitatii si Sanatatii in Munca nr.186 din 10.07.2008, Hotararea Guvernului nr.95 din 05.02.2009 pentru aprobarea unor acte normative privind implementarea Legii securitatii si sanatatii in munca nr.186-XVI din 10.07.2008, precum si restul reglementarilor in vigoare in domeniul constructiilor, a standardelor de securitate a muncii, avand ca obiectiv o reducere continua, durabila si omogena a acci-dentelor de munca si a bolilor profesionale.

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

Pericole posibile

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

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 Autoritatii Contractante (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.

Siguranta si metoda de executie

Inaintea deschiderii santierului, Antreprenorul va inainta Supervizorului spre consultare Planul de securitate si sanatate al santierului precum si Planul propriu de securitate si sanatate. Se va face referire la sectiunile continand cerintele specifice pentru aceste documente din cadrul prezentei documentatii.

Instruire

Toți muncitorii trebuie să fie instruiți corespunzător, înaintea începerii lucrului și trebuie supravegheați corespunzător în timpul execuției.

Utilaje sigure

Toate instalatiile si echipamentul trebuie sa fie corespunzatoare sarcinii care va fi executata si inspectate/ testate corespunzator inaintea punerii in functiune.

Raportare

Antreprenorul va trimite Supervizorului 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 Supervizorului.

Indepartarea de pe santier

Supervizorul va cere Antreprenorului sa inlature (sau sa intervina pentru a fi indepartata) orice persoana angajata la lucrari care persista in 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.

Zone restrictionate

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.

Antreprenorul nu va permite nici unui muncitor sau sub-Antreprenor 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 Supervizorul 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 inapoia Supervizorului. Conformarea cu cerintele stipulate in permis nu il va absolve pe Antreprenor de indeplinirea responsabilitatilor stipulate in Contract.

Mediu periculos

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 un registru corespunzator.

Masuri de urgenta

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

- Echipament de prim ajutor (pansamente etc.);
- Persoana(e) instruita(e) pentru acordarea primului ajutor;
- 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 ce priveste folosinta aparatului cu oxigen si tehnicilor de salvare.

1.11 Protecția mediului

Constructia sistemului de alimentare cu apa se va executa in conformitate cu masurile de protectie a mediului:

- aprovizionarea cu combustibil a mijloacelor de transport si utilajului de constructie la statiile de alimentare specializate;
- dotarea santierului cu containere pentru colectarea deseurilor menajere si de constructii;
- respectarea cu strictete a hotarelor teritoriului alocat pentru santierul de constructii;
- transportarea in locuri special amenajate si aprobate de autoritatea publica locala a surplusului de sol si a deseurilor de pe santierul de constructie;
- respectarea solutiilor de proiect privind recultivarea gruntului parvenit ca urmare a lucrarilor de terasament si a altor lucrari de constructii.

Proiectul de organizare a lucrarilor il indeplineste organizatia de constructie-montaj si se va conduce de legea cu privire la urbanism si amenajarea teritoriilor si ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель».

Antreprenorul obligatoriu va detine Certificat ISO 14001 „Management de mediu”. In cazul unui consortiu, toti asociatii obligatoriu vor detine Certificat ISO 14001 „Management de mediu”

1.12 Documentele normative in constructii

Antreprenorul va respecta documentele normative in constructii in vigoare din Republicii Moldova privind efectuarea lucrarilor de constructie.

Conform Legea 721 din 02.02.1996 privind calitatea in constructii, Art.10. - Documentele normative în construcții, elaborate de Organul național de dirijare în construcții, au ca obiect concepția calculul, proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor. Prin documentele normative se stabilesc, în principal, condițiile minime de calitate cerute construcțiilor, produselor și procedeele utilizate în construcții, precum și modul de determinare și verificare a acestora.

Dacă sunt specificate norme sau standarde precum EN, ISO , atunci Antreprenorul va depune un Certificat de Origine care să ateste că tipul materialelor, echipamentele sau bunurile achiziționate sunt în conformitate cu aceste standarde și va trimite spre aprobare Responsabilului tehnic.

1.13 Planul de Control al Calității

Conform Legea 721 din 02.02.1996 privind calitatea in constructii, Art. 24. - Executanții lucrărilor de construcții sînt persoane fizice sau juridice care și răspund de îndeplinirea următoarelor obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

- a) executarea lucrărilor de construcții numai pe baza autorizației obținute pentru fiecare obiect separat;
- b) sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- c) începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști verficatorii de proiecte atestați din cadrul instituțiilor autorizate în verificarea proiectelor;
- d) asigurarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor esențiale printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu diriginți de șantier atestați;
- e) convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea și recepția lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- f) soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;

- g) utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedeele prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există acorduri tehnice, care conduc la realizarea exigențelor esențiale, precum și gestionarea probelor-martor; în locuirea produselor și procedeele prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- h) respectarea proiectelor și detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor esențiale;
- i) sesizarea în termen de 24 de ore a Agenției pentru Supraveghere Tehnică în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- j) supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care au predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- k) aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- l) remedierea pe proprie cheltuială a defectelor calitative apărute din vina lor atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită conform legislației;
- m) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială la terminarea execuției lucrărilor;
- n) stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție (factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți) în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

Antreprenorul obligatoriu va detine Certificat ISO 9001 „Managementul calitatii”. In cazul unui consorțiu, toti asociatii obligatoriu vor detine Certificat ISO 9001 „Managementul calitatii”.

În termen de 14 zile de la semnarea contractului, Planul de control al calitatii elaborat de către Antreprenor urmează să fie pregătit și înaintat spre aprobare Responsabilului tehnic în trei (3) copii imprimare, care vor corespunde cerințelor standardului ISO 9001 „Managementul calitatii”, pentru a asigura implementarea Proiectului de execuție, dezvoltarea, producerea, asamblarea și prestarea serviciilor.

1.14 Autorizația de construire

Conform Legii nr.163 din 09.07.2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție, Art.2 - autorizație de construire – reprezintă act, eliberat de către emitent, prin care se autorizează executarea lucrărilor de construcție în temeiul și cu respectarea certificatului de urbanism pentru proiectare și a documentației de proiect elaborate și verificate.

Autorizația de construire a lucrărilor va fi obținută de către Beneficiar înainte de începerea lucrărilor.

Antreprenorul va coordona activitățile cu toate autoritățile, organizațiile și utilitățile guvernamentale competente.

1.15 Cartea Tehnică a construcției

Cartea Tehnică a construcției conține documentația de bază și centralizatorul cu părțile sale componente.

Antreprenorul va elabora și va completa Cartea Tehnică a construcției conform Anexei 6 din HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente în care se vor face însemnări privind desfășurarea lucrărilor

Aceasta Carte Tehnica trebuie sa fie accesibila in orice moment pentru verificarile care pot fi efectuate de catre Responsabilul Tehnic sau reprezentantii sai. Reprezentantii Antreprenorului vor efectua insemnari zilnice in Cartea Tehnica, astfel incit nu se vor lasa careva spatii libere intre insemnarile efectuate. Insemnarile pot fi efectuate de catre urmatoarele persoane:

- Responsabilul Tehnic;
- Organele Agentiei pentru Supravegherea Tehnica;
- Organele competente ale autoritatilor de stat;
- Reprezentantii desemnati de catre Antreprenor si a angajatorului.

Daca Responsabilul tehnic sau reprezentantul Antreprenorului nu este de acord cu o inscriere, care a fost introdusa in Cartea Tehnica, acesta isi va exprima opinia in termen de cinci (5) zile lucratoare. Responsabilul tehnic va primi o copie a fiecarei pagini a Cartii Tehnice a lucrarilor, imediat ce pagina respectiva este completata.

1.16 Programul de lucru

Durata de executie a lucrarilor de constructie-montaj nu va depasi 5 (cinci) luni calendaristice din data obtinerii autorizatiei de construire.

In termen de 14 zile de la semnarea contractului, Antreprenorul va elabora programul detaliat de lucru si il va inainta spre aprobare Investitorului si Responsabilului tehnic, in 3 (trei) copii imprimate si doua (2) copii in format digital, intr-un program standard software care poate fi deschis cu sistemul de operare Windows in modul convenit cu Responsabilul tehnic, si va cuprinde urmatoarele:

- Programul detaliat al lucrarilor, in format de diagrama Gantt, care va include delimitarea clara a sarcinilor individuale, a actiunilor si functiilor, obtinerea autorizatiilor, procurarea, fabricarea, constructiile principale, testarea, si alte operatiuni, prin indicarea datelor importante. Pentru activitatile 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, etc.) 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 intr-o (1) copie imprimata si o (1) copie in format digital, 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 trebuie sa prezinte aceste informatii gratuit.

Diagrame organizatiionale

In termen de 14 zile de la inceperea lucrarilor, Antreprenorul va inainta Responsabilului tehnic detalii privind personalul implicat pentru realizarea lucrarilor, inclusiv descrierea functiei acestora, adresele, numerele de telefon si email-urile. In cazul schimbarii acestora, Responsabilul tehnic va fi informat imediat despre orice modificari intervenite.

Zilele si orele de lucru

Restricțiile cu privire la orele de lucru pe santier vor fi aplicate în conformitate cu legislația Republicii Moldova, inclusiv și cele cu privire la livrarea materialelor și echipamentului, pentru a reduce la minimum crearea incomodităților pentru localnici. Autorizația de desfășurare a lucrărilor peste programul de lucru (de luni până vineri, între orele 8.00 și 20.00) va fi obținută de către Beneficiar. Antreprenorul va informa Responsabilul tehnic cu 48 ore în prealabil, despre lucrările pe care dorește să le execute în zilele de odihnă și pe timp de noapte, prezentând autorizațiile obținute, astfel încât să fie făcute toate pregătirile pentru aceste lucrări.

Asigurarea accesului persoanelor oficiale și a vizitatorilor

Contractorul și funcționarii autorităților publice locale vor avea acces liber pe santier, fie pe durata pregătirilor sau lucrărilor de construcție nemijlocite, iar Antreprenorul va asigura accesul pentru astfel de vizite și inspecții.

Dacă santierul necesită accesul arheologilor, ecologistilor sau protecției mediului, aceasta va fi specificat în contract.

Dacă vizitatorii solicită accesul la birourile santierului, se va asigura securitatea și siguranța accesului acestor vizitatori.

Persoane neautorizate

Nici o persoană neautorizată nu va putea intra pe Santier. Antreprenorul va trebui să instruiască toate persoanele pentru a evita și pentru a preveni abuzurile în conformitate cu Condițiile Generale ale Contractului.

1.17 Securitatea Activității Vitale

Toate lucrările se vor desfășura conform legislației Republicii Moldova, și anume conform Legii nr.186 din 10.07.2008 cu privire la securitatea și sănătatea în muncă.

Antreprenorul va desemna un inginer competent special instruit și cu experiență pentru a acționa ca ofiter de Securitate, care va administra și va fi responsabil pentru punerea în aplicare a programului de siguranță. El va efectua inspecții frecvente și regulate de siguranță în zonele de lucru, materiale și echipamente. Numele și calificările de inspector de securitate trebuie să fie supus spre aprobare de Responsabilul tehnic înainte de numirea sa.

Antreprenorul va organiza diverse adunări de informare cu privire la regulile de securitate pentru tot personalul acestuia și personalul sub-contractorului. Mai mult, el se va asigura de organizarea adunărilor de coordonare de către Contractant și Responsabilul Tehnic.

Personalul Antreprenorului sau vizitatorii, care nu vor respecta directivele Responsabilului tehnic și ale inspectorului de securitate vor fi muștrați, sau la cererea Responsabilului tehnic înlăturați de pe santier. Antreprenorul va asigura ca toate regulile de protecție să fie respectate de către toți cei prezenți în santier. Antreprenorul va purta în mod individual toată răspunderea pentru personalul său și vizitatorii săi în ceea ce privește respectarea regulilor de securitate.

Antreprenorul va furniza personalului său și vizitatorilor echipament de siguranță, cum ar fi: casti de protecție; ochelari de protecție; manși; încălțăminte de siguranță; haine impermeabile; masti praf și centuri de siguranță. Utilizarea echipamentelor de siguranță este obligatorie.

Planul de securitate tehnică și protecție a sănătății

Un plan de securitate tehnică și protecție a sănătății urmează să fie pregătit de către Antreprenor și înaintat Responsabilului tehnic spre aprobare în termen de 14 zile de la semnarea contractului și în cel puțin 14 zile până la începerea activităților de construcție programate pe santier.

Antreprenorul nu va lua in primire santierul, pina Responsabilul tehnic nu va aproba planul de securitate tehnica si protectie a sanatatii, a personalului, echipamentului preconizat pentru functionarea santierului.

1.18 Santierul de constructie

Daca nu este mentionat altfel in desene sau specificat in aceasta documentatie, Santierul inseamna o intindere de teren public sau privat care, in opinia Responabilui Tehnic, este necesara sau practicabila pentru constructia lucrarilor si asigurarea organizarii de santier in raport cu experienta si tehnologia Antreprenorului.

Antreprenorul nu va folosi Santierul pentru niciun alt scop care nu este prevazut in contract.

Conditii pe santierul de constructie-montaj

Inainte de a efectua orice lucrare, Antreprenorul va inspecta Santierul impreuna cu Responabilul Tehnic sau Reprezentantul acestuia, pentru a stabili conditiile generale care vor fi hotarate si inregistrate in scris si unde, in opinia Responabilui Tehnic se considera necesara o inregistrare prin mijloace de fotografiere sau video.

Aceste locatii vor include: birourile de santier ale Antreprenorului, atelierele, zone pentru depozitarea de materiale si stocare a utilajelor, drumurile de santier, alte utilitati necesare, surse locale de materiale (nisip, piatra sparta etc.).

Detaliile inregistrate vor include locatia tuturor delimitarilor si evaluari cu privire la conditiile cladirilor, suprafete, terase (daca exista), rigole, cursuri de apa, drumuri, rute, garduri si alte informatii referitoare la Santier si orice alta parte care poate fi afectata oricand de operatiunile Antreprenorului.

Ingradirea temporara a santierului

Antreprenorul este responsabil pentru a asigura ingradirea santierului in mod corespunzator. Antreprenorul va face acest lucru inainte de a incepe lucrul la partea relevanta a santierului. Antreprenorul trebuie sa inspecteze si sa intretina in mod regulat toate ingradirile, orice defectiuni fiind inlaturate fara intarziere.

Toate sapaturile deschise trebuie sa fie protejate suficient pentru a asigura securitatea lucrarilor si a locuitorilor. Antreprenorul va fi responsabil pentru supraveghere, iluminare si trebuie sa respecte cerintele Contractorului, Politiei si altor autoritati competente in acest sens. Accesul va fi asigurat prin imprejmuirea temporara a terenului, in functie de necesitatile utilizarii terenurilor adiacente.

Gardurile pentru santierele temporare vor fi realizate conform cerintelor autoritatilor competente si aprobate de Responsabilul Tehnic inainte de inceperea lucrarilor pe santier. Inaltimea minima a gardurilor temporare nu trebuie sa fie mai mica de 1,2 m.

Demolarea si amenajarea terenului

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

Materialele si structurile scoase temporar pentru reintegrarea mai tirziu si pentru restaurare vor fi depozitate in mod corespunzator si protejate.

Ordinea/curatenia pe santierul de constructie-montaj

Antreprenorul va trebui sa mentina Santierul in conditii bune, din punct de vedere al aspectului si al curateniei. Desemenea, vegetatia din vecinatatea Santierului va trebui sa nu fie afectata de lucrari.

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

Antreprenorul va elimina din zona de lucru toate resturile de gunoi, pietris, dejectiile de mortar, scurgerile din beton sau alte materiale rezultate din lucrarile sale cel putin o data pe saptamina. Curatarea va include spalarea cu apa, curatirea cu perie rotativa precum si manuala pentru a aduce santierul la starea initiala.

Toate mijloacele de transport, transportatoare de beton asfaltic, agregate si sol de orice tip, vor fi echipate cu capace si perii speciale pentru a fi curatate inainte de a iesi pe drumurile publice.

Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru a preveni mijloacele de transport care vor intra si vor iesi de pe teritoriul santierului, lasind noroiul sau alte reziduuri pe suprafata drumurilor adiacente sau pe aleile pentru pietoni si va indeparta imediat aceste materiale.

In toate rapoartele, Antreprenorul va lua masurile necesare pentru protectia mediului in interiorul si in jurul Santierului prin aderarea la masurile detaliate din Planul sau de Management al Mediului Inconjurator. Antreprenorul va trebui sa faca tot posibilul sa evite taierea copacilor, afectarea vegetatiei, florei, etc. Daca Responsabilul Tehnic solicita 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.

Odata cu terminarea tuturor lucrarilor care au fost executate de catre Antreprenor in orice parte a Santierului, altele decat cele legate de intretinerea lucrarilor, Antreprenorul va curata partea mentionata a Santierului dupa cum este specificat in clauzele relevante ale Conditiiilor Contractului.

Curatarea santierului de constructie-montaj dupa finalizarea lucrarilor

Certificatul de primire a lucrarilor nu va fi eliberat Antreprenorului pina cind nu vor fi luate toate masinile, echipamentul, instalatiile, materialele reziduale de pe santier, iar santierul nu va fi adus intr-o stare buna aprobata de catre Responsabilul Tehnic.

1.19 Lucrari de excavare

Inainte de inceperea lucrarilor de excavare, Antreprenorul va executa urmatoarele proceduri:

- va stabili pe teren locul montarii aductiunii, retelelor de distributie, rezervoarelor de apa, castelelor de apa etc., si in prezenta Responsabilului Tehnic si a reprezentantilor proprietarilor retelelor existente, vor marca intersectiile cu alte retele;
- va citi si va examina toate schitele eliberate;
- va studia schema amplasarii conductelor si o va ajusta conform conditiilor santierului.

Antreprenorul va obtine aprobarea pentru lucrarile de excavare inainte de transportarea materialelor, betonului sau materialelor de umplutura. Antreprenorul va mentine excavarile deschise respectind conditiile in aceasta privinta si va redresa efectele deteriorarii cauzate de timp.

Antreprenorul va pregati si va prezenta Responsabilului Tehnic un raport privind metodele si calculele privind suporturile pentru lucrarile de excavare si masurile de control a apelor subterane, pentru toate excavarile, cu exceptia celor minore, unde Responsabilul Tehnic nu va considera

necesar aplicarea acestor metode. Pentru toate secțiunile transversale din toate locurile, vor fi oferite calcule care vor demonstra necesitatea măsurilor de susținere. Calculele vor fi prezentate Responsabilului Tehnic spre aprobare în termen de 28 de zile înainte de începerea lucrărilor de excavare.

Într-un termen de 28 de zile, Antreprenorul va prezenta autorităților competente detalii privind adâncimea, materialele și procedurile de depozitare a pământului extras prin excavare.

Antreprenorul va executa lucrările astfel, încât să evite distrugerea sau deteriorarea suprafețelor finale ale excavațiilor.

Excavarea tranșelor va fi executată cu unelte manuale și echipament tehnic aprobat pentru a reduce la minimum deteriorarea peretilor și bazei excavațiilor.

Tranșele pentru conducte vor fi excavate la o adâncime și de o lățime suficientă pentru a permite montarea tevelor, garniturilor de etansare, etc. Tranșele trebuie să fie suficient de largi pentru a asigura un spațiu de 500 mm de la tuburile tevelor și suporturile excavațiilor, de ambele părți ale tevelor.

Antreprenorul va lăsa un spațiu de cel puțin 1,0 m între marginea excavațiilor și gramezile de pământ excavat.

Tranșele nu vor fi excavate cu mult prea devreme de instalarea conductelor. Este necesară aprobarea pentru fundații și îngrădiri, instalări și compresări a fundației, a materialelor de rambleiere.

Acolo unde tevelor vor fi montate direct pe fundația santului, suprafața respectivă va fi netezită și pregătită pentru așezarea tevelor, fiind lipsită de orice obiecte străine care ar putea pune în pericol tevelor, acoperirea sau cuplarea cu manson.

În cazul excavațiilor terenurilor, Antreprenorul va extrage tot stratul fertil și stratul superior de sol pentru restabilirea fundației, iar dacă nu există nici un strat fertil, tot solul din stratul superior obținut din excavarea santurilor va fi utilizat la restabilirea suprafețelor.

Antreprenorul va executa câteva excavații de probă, în mod manual sau cu dispozitive speciale, conform normelor cerute, iar ulterior va astupa aceste găuri de probă, după inspecția Responsabilului Tehnic.

Dacă Antreprenorul va depista pământ în structurile pe care le consideră nepotrivite sau dacă aceste structuri sunt distruse sau pe cale de a se deteriora, el va informa Responsabilul Tehnic.

Peretii excavațiilor trebuie să fie susținuți și protejați. Orice lucrări de susținere a excavațiilor (inclusiv stivele de tablă, tablele Krings, de consolidare, de zidire, stâlpii de ancorare, de prindere, etc.), cum sunt căminele sau alte lucrări de subzidire și orice lucrări de control ale apelor subterane (inclusiv cotlovanul căminelor, pomparea, etc.) vor fi incluse în costul lucrărilor de excavare. Pentru orice alte lucrări de susținere, subzidire sau lucrări de control ale apelor subterane, nu vor fi încasate plăți suplimentare.

Antreprenorul va purta răspundere pentru depozitarea materialului excavat în surplus de pe șantier, însă dacă acest material excavat este potrivit pentru o utilizare repetată pe șantier nu va fi mutat de pe șantier fără acordul Responsabilului tehnic.

Antreprenorul va obține aprobarea pentru depozitarea temporară a materialelor, echipamentelor sau deteriorărilor pe drumurile publice de la Primăria s.Cajba și să plătească orice costuri asociate pentru depozitarea tevelor pe marginea drumului sau alt loc public.

Antreprenorul va informa Responsabilului Tehnic, fără întârziere, despre straturile permeabile, fisurile sau straturi de sol necorespunzătoare, depistate pe parcursul excavațiilor.

Lucrarile vor fi desfasurate de catre Antreprenor in asa fel, pentru a evita deteriorarea solurilor din apropiere. O atentie deosebita va fi acordata masurilor de mentinere a stabilitatii pe durata executarii lucrarii in imediata apropiere de structurile respective. Lucrarile vor fi executate cu multa atentie pentru a se asigura ca suprafetele expuse sunt trainice si se pot desfasura lucrari de excavare.

Antreprenorul va lua toate masurile necesare de precautie pentru a preveni ca pamintul adiacent sa nu fie afectat in urma procesului de desecare. Antreprenorul va lua toate masurile de precautie pentru a se asigura ca lucrarile sale nu afecteaza stabilitatea straturilor de sol din apropiere sau alte structuri adiacente.

Antreprenorul va lua toate masurile de precautie necesare pentru a preveni patrunderea apelor subterane in retelele utilizate pentru furnizarea apei potabile.

Tevile noi sau cele existente nu vor fi utilizate pentru a transporta si a scoate apa de pe terenurile excavate fara acordul in scris al Responsabilului Tehnic.

Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru a preveni iesirea la suprafata a apelor subterane pe durata constructiilor si instalarii conductelor si structurilor, pina cind structurile sau rambleurile pentru conducte nu vor fi finalizate pentru a evita efectul de plutire.

Pe durata constructiei, Antreprenorul va asigura ca nivelul apelor subterane sa fie coborite mai jos de formatiunea propusa pentru a asigura o fundatie mai solida. O atentie deosebita va fi acordata masurilor de evitare a formarii fisurilor, cauzate de apele freatice sau arteziene, precum si masurilor de urgenta aplicabile in cazul unei astfel de situatii.

Antreprenorul, fara acordul Responsabilului Tehnic, nu se va baza numai pe pomparea din recipiente (camine de scurgere) ca unica metoda de indeplinire a obligatiilor in cazul lucrarilor de epuiment.

Dupa finalizarea excavarilor si obtinerea dimensiunilor si configuratiei necesare, Antreprenorul va informa Responsabilul Tehnic, pentru ca acesta sa efectueze o inspectie.

Solul din stratul superior destinat reutilizarii

Solul din stratul superior se refera la stratul superior de sol care sustine vegetatia. Acesta cuprinde stratul de sol fertil care nu este recomandat spre a fi reutilizat.

Tot solul din stratul superior trebuie transportat din regiunile respective afectate de lucrari temporare si permanente, inclusiv suprafetele combinate si cele planificate pentru reutilizare.

Solul din straturile superioare destinat reutilizarii nu trebuie sa fie adunat in gramezi mai mari de 1.5 m inaltime.

Antreprenorul poate depozita solul din straturile superioare destinate reutilizarii locale in zonele curate, pentru a asigura intoarcerea acestuia la locul sau de origine. Celelalte materiale sau straturi vor fi depozitate separat.

Ramblierea

Ramblierea, oriunde este practicabil, trebuie sa fie efectuata imediat dupa ce toate operatiile au fost executate. Ramblierea nu se va incepe pina ce structurile care urmeaza sa fie acoperite, nu s-au intarit suficient pentru a suporta toata greutatea care urmeaza sa fie aplicata.

Daca excavatiile sunt sustinute de suporturi, iar aceste suporturi trebuie mutate, acestea vor fi mutate progresiv, odata cu derularea procedurilor de rambleiere si compresare, pentru a reduce la minim pericolul prabusirii golurilor formate dupa inlaturarea suporturilor.

Daca suprafata de lucru a Antreprenorului pune in pericol vreo structura, acesta va turna sub aceasta structura amestec de beton slab si va face injectari cu var, pentru a asigura umplerea tuturor cavitatilor, conform Raportului privind metodele de lucru, care vor fi prezentate spre aprobare Responsabilului Tehnic.

Lucrarile de rambleiere nu vor fi executate linga structurile care retin apa, decit dupa testarea adecvata a acestor structuri sau dupa exprimarea acordului Responsabilului Tehnic.

Daca Antreprenorul obtine acordul Responsabilului Tehnic de a efectua lucrarile de rambleiere in jurul peretilor structurilor, pina la testarea finala la etansietate, atunci Antreprenorul va excava si va inlocui doar rambleiajul care este necesar, pentru a depista careva scurgeri si lucrari ulterioare de reparatie.

Hotare, ingradiri, garduri vii si pereti

Daca lucrarile intersecteaza o linie de ingradiri, Antreprenorul va muta cu grija aceste bariere, si le va pastra pe durata desfasurarii lucrarilor, iar ulterior le va instala in pozitia lor initiala. Orice ingradiri deteriorate pe parcursul executarii lucrarilor, vor fi inlocuite. Daca lucrarile intersecteaza linii de garduri vii sau pereti, acestea vor fi mutate, iar orice plante sau materiale potrivite pentru reutilizare vor fi depozitate pentru reutilizare ulterioara. Gardurile vii si peretii vor fi restabiliti cu o exactitate cit mai mare in locul initial.

Daca Antreprenorul este nevoit sa mute parti de ingradiri, garduri vii sau pereti, acesta se va asigura ca partile mutate reprezinta dimensiunile minime necesare pentru executarea lucrarilor.

Spatiul format va fi securizat cu acordul Responsabilului Tehnic.

Daca va fi necesara mutarea unei parti din zidaria unui perete, materialul de zidarie va fi depozitat spre reutilizare.

Arborii

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 puțin 1,5 m.

Toti bustenii vor ramine in proprietatea proprietarului de teren si vor fi taiati si mutati in conformitate cu cerintele acestuia.

Daca tevile sau cablurile 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.

1.20 Receptia constructiilor

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de receptie a constructiilor si instalatiilor aferente, alin.3 - Receptia lucrarilor de constructie si a instalatiilor aferente acestora si se realizeaza in doua etape:

- 1) receptia la terminarea lucrarilor;

2) receptia finala la expirarea perioadei de garantie.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de receptie a constructiilor si instalatiilor aferente, alin.7 - Executantul (Antreprenorul) este dator sa notifice investitorului data terminarii tuturor lucrarilor prevazute in contract, printr-un document scris, confirmat de reprezentantul investitorului pe santier.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de receptie a constructiilor si instalatiilor aferente, alin.36 - Receptia finala este convocata de investitor in cel mult 15 zile dupa expirarea perioadei de garantie. Perioada de garantie este cea prevazuta in contract.

Antreprenorul va pregati si va actualiza un set complet de rapoarte cu privire la executarea lucrarilor.

Pe durata desfasurarii lucrarilor se vor executa Ridicarile topografice de control ale conductelor subterane si supraterane, cablurilor si dispozitivelor de pe ele nou construite si reconstruite cu destinatii diferite, care vor servi drept date initiale pentru efectuarea planurilor de executie. Planul de executie pentru orice tip de constructie si amenajare intra in componenta documentatiei prezentate obligatoriu de catre organizatia de constructie si montaj la darea in exploatare a obiectului construit.

Ridicarile topografice de control se efectueaza in procesul de constructie pe masura terminarii diferitor etape ale lucrarilor de constructie, incepind cu momentul montarii fundatiilor cladirii, infrastructurii, montarii utilitatilor subterane in santurile edilitare si se incheie cu ridicarile de executie a elementelor amenajarii executate.

Ridicarile topografice de control in timpul constructiei si inainte de rambleierea utilitatilor subterane face posibil obtinerea materialelor topo-geodezice, spatial, tridimensional, reflectind pozitia efectiva a tuturor elementelor constructiei, echiparii edilitare si amenajarii.

Ridicarea topografica de control este o ridicare topografica speciala – ridicare ce se efectuează pentru:

- Determinarea preciziei de aplicare pe teren a proiectului constructiei;
- Stabilirea abaterilor in procesul de constructie;
- Determinarea coordonatelor si cotelor reale ale obiectelor executate, a dimensiunilor partilor separate ale obiectelor, a distantelor dintre caminele retelelor edilitare si a altor date numerice, necesare pentru intocmirea planurilor generale de executie (de inventar) si pasaportul tehnic al obiectului.

Ridicarile de executie se efectueaza in conformitate cu cerintele pentru constructiile urbane, rurale si industriale, precum si cerintele tehnice de baza ale serviciilor de exploatare a codurilor si regulamentelor in constructii.

Ridicarile topografice de control sunt reglementate, aprobate prin Ordinul nr.7 din 11.02.2011 al MDRC, cu privire la aprobarea Listei documentelor normative in constructii in vigoare pe teritoriul Republicii Moldova la data de 1 ianuarie 2011:

- NCM A.06.02:2015 "Executarea lucrarilor geodezice in constructii";
- РСН 28-82 „Инструкция по составлению разбивочных чертежей красных линий, жилой застройки, отдельно стоящих зданий, очистных сооружений канализационных водозаборных узлов”;
- РСН 32-85 „Положение об инженерно-геодезической службе районных архитекторов и главных архитекторов городов при исполкомах Советов народных депутатов Молдавской ССР”;

- РНС 33-85 „Инструкция об инженерно – геодезической службе районных архитекторов и главных архитекторов городов при исполкомах Советов народных депутатов Молдавской ССР”;
- Типовое положение о геодезической службе в строительстве Aprobat in anul 1987, publicat în БСТ № 4/1987;
- Пособие по производству геодезических работ в строительстве (к СНиП 3.01.03-84);
- In conformitate cu prevederile HG nr.244 din 31 martie 1999 "Cu privire la crearea rețelei geodezice nationale si introducerea pe teritoriul Republicii Moldova a sistemului geodezic global WGS-84" (Monitorul Oficial, 1999, nr.33-34, art.262) in scopul asigurarii economiei nationale si functiilor de aparare ale tarii cu date geodezice, cartografice si cadastrale actuale, precum si trecerii la standardele internationale in domeniul geodeziei, cartografiei si cadastrului in procesul integrarii Republicii Moldova in Comunitatea Europeana, Guvernul a introdus pe teritoriul Republicii Moldova sistemul geodezic global de coordonate WGS-84 (World Geodesic System);
- In conformitate cu aliniatul 5.1 din "Regulamentul cu privire la trecerea la sistemul de coordonate global si de referinta la proiectiile globale respective", elaborat conform Hotaririi Guvernului Republicii Moldova nr. 48 din 19 ianuarie 2001 si aprobat de Agentia de Stat Relatii Funciare si Cadastru al Republicii Moldova, prin ordinul nr. 185 din 10 iulie 2001, Planurile/hartile topografice si cadastrale trebuie sa fie create in sistemul unic de coordonate MoldRef99”.

Fiecare din Documentele Antreprenorului se va afla in custodia si grija Antreprenorului pina la data preluarii acestora de catre Beneficiar.

Pina la finalizarea lucrarilor de constructie, Antreprenorul va aplica pentru obtinerea certificatului de acceptare al lucrarilor.

Antreprenorul va prezenta Responsabilului Tehnic copiile finale ale planselor constructiilor efectuate, dupa cum urmeaza:

- Copii in marime naturala in limba romana;
- 2 copii in format electronic pe suport CD-ROM, in calitate de fisiere AutoCAD (ultima versiune) in limba romana.

Indeplinirea obligatiilor Antreprenorului nu se considera a fi incheiata pina cind Responsabilul Tehnic nu a emis Procesul Verbal de Receptie Finala, precizind data la care Antreprenorul si-a incheiat obligatiile prevazute in Contract.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de receptie a constructiilor si instalatiilor aferente, alin. 49 - Cartea tehnica a constructiei, se pastreaza de investitor pe toata durata existentei constructiei.

2 Fise Tehnice

- 2.1 Fitinguri fonta. Vezi anexa 1.**
- 2.2 Teava PE100 RC TYPE 2 - TRIPLUSTRAT. Vezi anexa 2.**
- 2.3 Vana sertar cauciucat. Vezi anexa 3.**
- 2.4 Capace compozit B125. Vezi anexa 4.**
- 2.5 Capace compozit C250. Vezi anexa 5.**
- 2.6 Stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare. Vezi anexa 6.**
- 2.7 Tevi si filtre PVC pentru tubare puturi springline. Vezi anexa 7.**
- 2.8 Imputernicire producator. Vezi anexa 8.**

3 Competenta ofertantului

Ofertantul cistigator sau subcontractantii sai, trebuie sa ataseze la Oferta:

- Certificatul de atestarea tehnico-profesionala a dirigintilor de santier, pentru urmatoarele lucrari specifice:
 1. Constructii civile, industriale si agrozootehnice;
 2. Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare;
 3. Constructii rutiere: a) drumuri si piste de aviatie.

Personal

Ofertantul trebuie sa detina personal calificat corespunzator pentru urmatoarele pozitii. Pentru fiecare pozitie, **Ofertantul** va furniza informatii (in **Tabelul 3.1**) despre personal, care vor indeplini cerintele de experienta specificate mai jos:

Tabelul 3-1: Personal

Nr.	Poziție	Total lucru similar Experienta (ani)	Experiența similară a lucrărilor (ani)
1	Seful echipei	10	5
2	Diriginte de santier:		
	- Constructii civile, industriale si agrozootehnice;	5	3
	- Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare;	5	3
	- Constructii rutiere: a) drumuri si piste de aviatie	5	3
3	Responsabil pentru sanatate si siguranta	2	2

Ofertantul trebuie sa furnizeze detalii cu privire la personalul propus si inregistrările experientei sale prin depunerea CV-ului si a documentelor confirmative care poate demonstra experienta similara.

Echipament

Ofertantul trebuie sa detina sau sa asigure acces la (prin contract de inchiriere, cumparare, disponibilitate a echipamentului de productie sau prin alte mijloace) urmatoarele elemente-cheie de echipament in stare de functionare buna care trebuie sa demonstreze ca, pe baza angajamentelor cunoscute, acestea vor fi disponibile pentru utilizare la contractul propus. **Ofertantul** poate pune in lista, de asemenea, echipamente alternative pe care le-ar propune sa se utilizeze pentru contract, impreună cu o explicatie a propunerii.

Tabelul 3-2: Echipament

Nr.	Tipul și caracteristicile echipamentului	Numărul minim necesar
1	Camioane	2
2	Excavatore	2
3	Taietor de asfalt lama	1
4	Compactor	2
5	Masina de sudura tevi PEID	2

ANEXA 1*Utilajul, echipamentul tehnologic: FITINGURI FONTA*

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici si functionali: Utilizare generala: apa, apa uzata, tratarea apei, industria de productie a hartiei, industria chimica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - DN 50-80: minim 10 bar Temperatura maxima: -10°C / +80°C (etansare standard). 		
2	<p>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea conditiilor de temperatura: -10 ÷ 80°C; - Amplasare: retea distributie apa potabila; - Lichid de lucru: apa potabila; <p>Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</p>		
3	<p>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificari obligatorii: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001 - Certificat obligatoriu DVGW; KIWA sau WRAS; - Aviz potabilitate; - Certificare GSK vopsire epoxy; - Vopsire epoxy in acord cu EN 14901; - Marcaj CE: - Flanse conform EN 1092-2:1999; - Executie conform EN 545:2006; - Certificari obligatorii: Aviz Tehnic si Evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova; Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de autoritatile din Republica Moldova. 		

4	Conditii de garantie si post-garantie: <ul style="list-style-type: none"> - Minim 24 luni de la livrare; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post- garantie. 		
5	Alte conditii cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none"> - Fonta ductila GJS 500-7 EN 1563:2000; Vopsea epoxidica RAL5005 minim 250 µm*.		

ANEXA 2

Utilajul, echipamentul tehnologic: TEAVA PE100 RC TYPE 2 - TRIPLUSTRAT

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediu de lucru: retele apa potabila; - Diametrul: D50 ÷ D90. <p>Material: PE100 RC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SDR: 17; - Presiunea nominala: PN10; - Rezistenta minima admisibila: 10,0 MPa; - Presiune hidrostatica pe termen lung la 20°C: minim 8.0 MPa. <p>Material: PE100:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SDR: 17; - Presiunea nominala: PN10; - Rezistenta minima admisibila: 10,0 MPa; - Presiune hidrostatica pe termen lung la 20°C: minim 8.0 MPa. 		
2	<p>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea distributie apa ingropata fara pat de nisip; - Lichid de lucru: apa potabila; <p>Montarea se va efectua conform instructiunilor de montare date de producator.</p>		

3	<p>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard productie: EN 12201-2:2011, PAS 1075:2009-03-TYPE 2; - Aprobare internationala obligatorie: DVGW, KIWA sau WRc; - Certificare obligatorie PAS 1075:2009-03 – TYPE 2; - Certificari obligatorii: ISO 9001/ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001; - Certificari obligatorii: Aviz sanitar si Evaluare tehnica emise de catre autoritatile din Republica Moldova; - Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de catre autoritatile din Republica Moldova; <p>Producatorul va detine laborator propriu de incercari.</p>		
4	<p>Conditii de garantie si post-garantie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minim 24 luni de la livrare; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post- garantie. 		
5	<p>Alte conditii cu caracter tehnic:</p> <p>Conductele din PEHD Triplustrat: PE100 RC / PE100 / PE100 RC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - exteriorul tevii este din PE100 RC de minim 2,50mm grosime sau 8% din total grosime teava; - mijlocul tevii este din PE100; - interiorul tevii este din PE100 RC de minim 2,50mm grosime sau 8% din total grosime teava. <p>Culoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stratul exerior si cel interior al tevii sunt de culoare albastra; - stratul din mijloc al tevii este de culoare neagra. <p>Marcajul conductelor: Standard productie, Nume producator, diametru teava, SDR, tipul de material, PN, Data si locul productie.</p>		

ANEXA 3

Utilajul, echipamentul tehnologic: **VANA SERTAR CAUCIUCAT**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Element anti-frictiune montat pe sertar; - Piulita tije este din alama rezistenta la dezincare, cu posibilitate de inlocuire; - Tija din otel inoxidabil, cu filet roluit; - Pachetul de etansare poate fi inlocuit sub presiune; - Pachetul de etansare este protejat impotriva desurubarii; - Pachetul de etansare este protejat cu garnitura anti-praf; - Suruburi corp - capac zincate, protejate cu parafina; - Curgere bidirectionala, pasaj integral; - Etanseitate 100%, ghidaj sertar pentru a asigura inchiderea corecta; <p>Gama dimensionala PN10/16 – DN50-DN80</p>		
2	<p>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea conditiilor de temperatura: -10 ÷ 90°C; - Amplasare: retea distributie a apei in camin de vizitare; - Lichid de lucru: apa potabila; <p>Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</p>		

3	<p>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificari obligatorii: ISO 9001/ ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001; - Certificat obligatoriu: WRAS pentru apa potabila; - Aviz sanitar: apa potabila; - Teste hidrostatice: EN 12266-1, clasa A; - Marcaj CE; - Fabricat in conformitate cu EN 1074-2; - Distanta dintre flanse: EN 558 seria 14; - Flansele de prindere conform ISO 7005-2; - Certificari obligatorii: Aviz sanitar si Evaluare tehnica emise de catre autoritatile din Republica Moldova - Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de catre autoritatile din Republica Moldova. 		
4	<p>Conditii de garantie si post-garantie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minim 24 luni de la livrare; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post- garantie. 		
5	<p>Alte conditii cu caracter tehnic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material corp vana: GJS 500; - Material sertar: GJS 500+EPDM/NBR; - Piulita sertar: alama, cu posibilitate de inlocuire; - Tija: AISI 420, cu filet roluit; - Garnitura dintre corp si capac: EPDM, capac: GJS 500; - Etansarea tijei si a pachetului de etansare se face cu O-ringuri: EPDM/NBR; - Pachetul de etansare este protejat cu garnitura anti-praf: garnitura NBR; - Suruburi corp - capac zincate, protejate cu parafina; - Piulita tijei este din alama rezistenta la dezincare, cu posibilitate de inlocuire; - Vopsit RAL 5015 epoxy minim 250 µm. 		

ANEXA 4

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Capac compozit B125**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediu de lucru:: elemente de inchidere si protectie pentru camine de vizitare sau inspectie din retelele de alimentare cu apa; - Grupa 2, B125 conform EN 124; - Material: polimer-compozit; - Prevazut cu balama si sistem de zavorare in doua puncte; - Tip capac: rotund, cu rama; - Dimensiuni: diamtru interior (pas liber) – 600 mm, dimensiuni exterioare rama 887 mm, inaltime 130 mm; <p>Cu posibilitate de marcaj logo si denumire beneficiar</p>		
2	<p>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea condițiilor de temperatura: -50°C ÷ +50°C; - Amplasare: incastrate in beton, stradal; <p>Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</p>		
3	<p>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standarde relevante: EN 124, EN 1563, EN 1563 / A1, ISO 185, ISO 945; - Certificari obligatorii ale producatorului: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001 		

4	Conditii de garantie si post-garantie: <ul style="list-style-type: none"> - Minim 24 luni de la livrare; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post- garantie. 		
5	Alte conditii cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none"> - Montaj: zona de trafic Grupa 2; - Rama incastrata in beton; - Culoare: GRI/NEGRU; Marcaj: clasa de rezistenta, normativ EN124, producator, locul productie, data productie. 		

ANEXA 5

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Capac compozit C250**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediu de lucru:: elemente de inchidere si protectie pentru camine de vizitare sau inspectie din retelele de alimentare cu apa; - Grupa 3, C250 conform EN 124; - Material: polimer-compozit; - Prevazut cu balama si sistem de zavorare in doua puncte; - Tip capac: rotund, cu rama; - Dimensiuni: diamtru interior (pas liber) – 600 mm, dimensiuni exterioare rama 887 mm, inaltime 100 mm; <p>Cu posibilitate de marcaj logo si denumire beneficiar.</p>		
2	<p>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea condițiilor de temperatura: -50°C ÷ +50°C; - Amplasare: incastrate in beton, stradal; 		
3	<p>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standarde relevante: EN 124, EN 1563, EN 1563 / A1, ISO 185, ISO 945; - Certificari obligatorii ale producatorului: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001 		
4	<p>Conditii de garantie si post-garantie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minim 24 luni de la livrare; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post-garantie. 		

5	Alte conditii cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none">- Montaj: zona de trafic Grupa 3;- Rama incastrata in beton;- Culoare: GRI/NEGRU; Marcaj: clasa de rezistenta, normativ EN124, producator, locul productie, data productie.		
---	--	--	--

ANEXA 6

Utilajul, echipamentul tehnologic: *Stație de clorinare containerizată cu un sistem de clorinare*

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
1	<p>Parametri tehnici si functionali</p> <p>Container</p> <p>Statia de de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu va fi amplasata intr-un container, cu o singura incapere, cu dimensiunile din plansa, cu stilpi de sustinere profilati la rece din tabla zincata cu grosimea de 2 mm, pereti din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat 10 ani), acoperis cu rezistenta portanta de 250 kg/m², format din structura metalica zincata profilata la rece, grunduita reactiv si vopsita, tabla zincata dublu faltuita, grosime 0,5 mm, folie anticondens, vata minerala grosime 100 mm norma C1, tavan PVC RAL 9002.</p> <p>Accesul in container se va realiza printr-o usa laterala cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metallica.</p> <p>Instalatii climatizare</p> <p>Containerul va fi incalzit utilizind un convector electric cu termostat cu puterea de 2000 W, cu montare pe perete.</p> <p>Pentru prevenirea aparitiei condensului si a supraincalzirii, va fi prevazut un ventilator axial, cu montare murala, cu functionare temporizata, cu debitul de 1300 m³/h, 230 Va.c., 60 W. Grila de admisie a aerului in zona tehnologica va fi montata in jumatatea inferioara a usii de acces sau pe peretele opus peretelui pe care se monteaza ventilatorul.</p>		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	<p>Instalații electrice</p> <p>Statia de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu va fi prevazuta cu un singur tablou electric si de automatizare si control al procesului, cu dimensiunile 800 x 260 x 600 mm..</p> <p>Tabloul electric va fi prevazut cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inversor manual de sursa, pentru posibilitatea conectarii unui grup generator portabil (in sursa 1 se va conecta alimentarea din reseaua electrica, iar in sursa 2 se va conecta o fisa industriala monofazata (230 V), montata aparent pe peretele exterior al tabloului electric); - echipamente pentru protectia si comanda dozatoarelor de hipoclorit; - echipamente de protectie pentru debitmetre; - sigurante automate diferentiale pentru circuitele de iluminat si incalzire; - priza 230 Vc.a. monofazata pentru serviciile interne; - modul de protectie la supratensiuni atmosferice si de comutatie; <p>Pentru iluminatul statiei de pompare se va utiliza o lampa cu LED, 30 W, 3500 lm, 4000 K, 230 Vc.a., IP65, IK08.</p> <p>Instalații tehnologice</p> <p>Se va instala o linie de masurare a debitului si de injectie a hipocloritului, care va fi prevazuta cu urmatoarele echipamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - robinet de izolare la intrare; - debitmetru (cu tronsoanele amonte si aval necesare); - sistem de analiza clor rezidual; - sistem de dozare hipoclorit; - robinet actionat electric la iesirea liniei controlat de senzori de nivel din cadrul 		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	<p>rezervorului/castelului de apa potabila;</p> <ul style="list-style-type: none"> - lavoar total echipat; - sifon de pardoseala. <p>Linia de masura se va realiza utilizind conducte din otel inoxidabil.</p> <p>Caracteristici statii de de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dimensiuni container: 1500 x 1500 x 2700; ▪ diametru intrare: Dn50 (PEHD De63); ▪ diametru iesire: Dn50 (PEHD De63); ▪ debitmetru: Dn40. <p>Masurarea debitelor</p> <p>Caracteristici debitmetru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - principiul de masurare: inductie electromagnetica; - conectarea la proces: flansa EN 1092-1; - grad de protectie: IP 67; - carcasa si flanse: otel carbon, acoperire anticoroziune cu vopsea epoxidica (min. 150 µm); - teava de masura: inox AISI 304/1.4301; - electrozi: hastelloy C; - transmiter, montaj compact, precizie de masurare ± 0,4 %, o iesire analogica 4÷20mA, o iesire digitala, o iesire pe releu, display retroiluminat cu text alfanumeric 3x20 caractere, IP67, alimentare 115-230 Vc.a., temperatura de operare -20÷50 °C. <p>Corectia concentratiei de clor in apa</p> <p>In statia de de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu se va face o corectie a concentratiei de clor din apa in functie de concentratia de clor din conducta de aspiratie si debitul vehiculat.</p>		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	<p>Caracteristici sistem analiza clor rezidual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentare: 220 Vc.a.; - sistem preasamblat al unitatii de control si al celulei de masura (instalare pe perete); - sistem de prelevare a probei de apa pentru analiza concentratiei de clor rezidual; - masurarea si controlul continuu a concentratiei clorului rezidual, cu posibilitatea de compensare a temperaturii; - gama de masura a clorului rezidual: 0÷2 mg/l; - senzor de temperatura a apei; - presiune maxima de lucru: 3 bar. <p>Sistem de dozare: se va instala un sistem de dozare pe conducta de refulare.</p> <p>Componenta sistem de dozare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa dozatoare digitala, cu functionare automata in functie de debitul apei pompate si de valoarea clorului rezidual masurata de instalatia de analiza; - dozatorul va avea intrari si iesiri digitale (pentru comanda si citire stare pompa dozatoare), precum si intrari si iesiri analogice, 4÷20mA (pentru prescrierea referintei, respectiv, citirea reactiei dozatorului de clor); - rezervor de stocare solutie de hipoclorit, 200 litri, material PE, prevazut cu robinet de golire; - agitator manual; - linie de aspiratie rigida, cu: sorb aspiratie, clapeta de sens si senzor de rezervor gol; - supapa multifunctionala, pentru: prevenirea sifonarii, mentinerea constanta a contrapresiunii si reducerea manuala a presiunii; - furtun dozare hipoclorit; - unitate de injectie hipoclorit, cu supapa pentru prevenirea cristalizarii si blocarii 		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	<p>dozarii hipocloritului in apa care are un continut ridicat de carbonati.</p> <p>Caracteristici pompa dozatoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentare: 220 Vc.a.; - debite maxim si minim calculate in functie de particularitatea statiei de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu; - presiune de lucru: max. 16 bari; - meniu de lucru in limba romina; - afisaj LCD, cu iluminarea fundalului in culori specifice starii de functionare; - sistem de auto-dezaerare; - sistem de auto-adaptare; - senzor de monitorizare a presiunii; - afisare informatii de service; - relee de iesire semnal (programabile); - suport (placa) de montaj inclusa; - modul de interfatare comunicatie SCADA (Modbus-RTU TCP, Profinet). <p>Echipamente de automatizare</p> <p>Pentru monitorizarea/controlul parametrilor procesului tehnologic, precum si pentru comunicatia cu sistemul SCADA, in tabloul electric si de automatizare se va prevedea un PLC cu router GSM/GPRS integrat. Pe usa tabloului electric va fi amplasat un afisaj pentru urmarirea parametrilor procesului de catre operator, precum si pentru programarea valorilor de referinta.</p> <p>Caracteristicile PLC-ului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procesor: 64 MHz; - memorie program: 512 kByte; - memorie nevolatila retentiva: 48 kByte (NVRAM); 		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	<ul style="list-style-type: none"> - memorie de stocare: 512 kByte; - ceas de timp real; - alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.); - consumul tipic de curent: 210 mA; - curent maxim consumat: 860 mA (360 mA – comunicare + 500 mA – alimentare I/O analogice); - cantitatea de date de proces suportata: max. 4096 Bit (INTERBUS); - numarul de dispozitive suportate: max. 128; - numarul de dispozitive locale care pot fi conectate: max. 63; - limbaje de programare conform IEC 61631-3 (LD, FBD, ST, IL); - optiuni comunicare: Ethernet (10/100 Mbit/s), RS485, RS422; - router GSM/GPRS integrat, port card SIM, conexiune antena SMA; - grad de protectie: IP20; - temperatura ambientala operare/transport-depozitare: -25 ÷ +55 °C / -25 ÷ +85 °C; - umeditate permisa operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %; - presiunea aerului: 70 ÷ 106 kPa (max. 3000 m deasupra nivelului mării); - port pentru card SD (max. 2 GB); - webserver integrat; - 16 intrari digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, tip NPN/PNP EN 61131-2) si 4 iesiri digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, consum maxim pe canal 500 mA) integrate. <p>Modul cu 8 intrari digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentare: 19,2÷30 Vc.c.); - consum curent: max. 30 mA; - consum putere: max. 0,25 W; 		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	<p>- LED-uri semnalizare stare intrari; - timp tipic de raspuns: 1 ms; - tensiune de intrare pentru semnal „0”: -3 ÷ +5 Vc.c.; - tensiune de intrare pentru semnal „1”: 11 ÷ 30 Vc.c.</p> <p>Modul cu 8 iesiri digitale: - sarcina inductiva nominala: 12 VA (1,2 H; 50 Ω); - sarcina rezistiva nominala: 12 W (48 Ω); - curentul maxim de iesire per canal: 500 mA; - tensiune de iesire: 24 Vc.c.; - protectie la suprasarcina si scurtcircuit; - tensiune de alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.); - consum de curent: max. 45 mA; - consum de putere: max. 0,34 W; - LED-uri semnalizare stare iesiri.</p> <p>Modul cu 4 intrari analogice in curent (0/4 ÷ 20 mA): - timp de conversie analogic/digital: max. 6,5 μs; - rezolutie analogic/digital: 12 bit; - consum curent: 55 mA;</p> <p>Sursa cu UPS integrat: - tensiune de intrare: 85 ÷ 264 Vc.a. / 100 ÷ 350 Vc.a.; - consum curent: 1,8 A la 230 Vc.a. / 1,8 A la 120 Vc.a.; - factor de putere: aprox. 0,5 - curent limita de pornire in sarcina/I²t: < 1,3 A²s; - timp tipic de raspuns: 150 ms (230 Vc.a.) / 200 ms (120 Vc.a.);</p>		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	<ul style="list-style-type: none"> - circuit de protecție: varistor integrat pentru protecția la regim tranzitoriu; - siguranța intrare: 6,3 A, integrate; - tensiune nominală de ieșire: 24 Vc.c.; - curent nominal de ieșire: 5 A (-25 ÷ 55°C); - curent maxim de ieșire: 6 A; - scădere curent de ieșire cu temperatura: 2,5%/K pentru 55 ÷ 70 °C; - eficiența: > 88 % (230 Vc.a., alimentare din rețea); > 86 % (120 Vc.a., alimentare din rețea); > 86 % (alimentare din baterie); - component alternativ în curentul de ieșire: < 10 mVPP; - conectare în paralel: da, 2 dispozitive; - baterii externe acceptate: 1,3 Ah / 3,4 Ah / 7,2 Ah / 12 Ah; - caracteristica de încărcare: curba caracteristică I/U; - curent de încărcare: 0,2 A ÷ 1,5 A (implicit 1,0 A); - compensarea temperaturii: 0 ÷ 200 mV/K (implicit 42 mV/K); - interval verificare baterie: 4 h ÷ 200 h (implicit 12 h); - montaj: șina DIN; - MTBF (IEC 61709, SN 29500): > 596000 h (40 °C); - compatibilitate electromagnetică: în conformitate cu directive EMC 2004/108/EC; - emisie zgomot: EN 55011 (EN 55022); - directiva joasă tensiune: 2006/95/EC; - clasa de protecție: I; - grad de protecție: IP20; - temperatura ambientală operare: -25 ÷ +70 °C; - umiditate permisă operare: 95 % (la 20 °C, fără condens). <p>Contor de energie</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura ambientală operare: -10 ÷ +55 °C; 		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	<ul style="list-style-type: none"> - umeditate permisa operare: 80 % (pina la 31 °C); - grad de protectie: IP52 (fata), IP30 (spate); - afisaj: LCD, iluminat; - tensiune de alimentare: 110 ÷ 400 Vc.a. ± 10 %; - putere nominala consumata: 5 VA; - putere maxima consumata cu toate modulele de extensie: 10 VA; - conformitate: CE; - principiul de masurare: valoare R.M.S; - armonici: pina la armonica 51; - precizie: 0,2%; - domeniul de masura: 50 ÷ 500 Vc.a. (faza/faza), 28 ÷ 289 Vc.a. (faza/neutru); - frecventa: 50 ÷ 60 Hz; - masurarea se realizeaza cu transformatoare externe; - energie activa (IEC 62053-22): clasa 0,5 S; - putere reactiva (IEC 62053-23): clasa 2; - modul de comunicatie: RS 485. 		
2	<p>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea distributie apa potabila; - Lichid de lucru: apa potabila; <p>Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</p>		
3	<p>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificari obligatorii ale producatorului: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001; - Certificari obligatorii: Aviz Tehnic si Evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova; <p>Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de autoritatile din Republica Moldova.</p>		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
4	<p>Conditii de garantie si postgarantie 24 luni garantie de la punerea in functiune. Se vor asigura piese de schimb si service specializat in garantie si post garantie. Piese de schimb in post garantie pe o perioada de 10 ani.</p>		
5	<p>Alte conditii tehnice: Statia de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu va fi insotita de manual de exploatare, fise tehnice ale echipamentelor montate in proces si scheme electrice ale tabloului de automatizare.</p>		

ANEXA 7

Utilajul, echipamentul tehnologic: *Tevi si filtre PVC pentru tubare puturi springline.*

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si functionali: <ul style="list-style-type: none"> - Tubarea puturilor in scopul extragerii apei potabile - Diametrul: D90 ÷ D400. Material: <ul style="list-style-type: none"> - PVC-U; - Clasa de rezistenta: R8-R16; 		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea condițiilor de temperatura: -5°C ÷ +50°C; - Amplasare: pamint; 		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: <ul style="list-style-type: none"> - Standarde relevante: EN 1452; DIN 4925-1,2,3; ASTM F 480 14; - Certificari obligatorii ale producatorului: ISO 9001 / ISO 14001; - Aviz si Agrement tehnic obligatoriu. 		
4	Conditii de garantie si post-garantie: <ul style="list-style-type: none"> - Minim 24 luni de la livrare; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post- garantie. 		
5	Alte conditii cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none"> - Imbinare prin filet; - Culoarea albastra. 		

ANEXA 8

IMPUTERNICIRE PRODUCATOR

[Prezenta imputernicire trebuie sa contina antetul si datele de contact ale Producatorului si sa fie semnata de o persoana autorizata sa reprezinte Producatorul la licitatie]

Data: [ZZ.LL.AAAA]

Ref.Licitatie: [denumire completa licitatie]

Catre: [a se insera numele complet a Beneficiarului licitatie]

Noi [a se insera denumirea completa a Producatorului], reprezentati legal prin [a se insera numele si prenumele], in calitate de [a se insera calitatea persoanei autorizate sa semneze] avand facilitatile de productie in [adresa completa a fabricii] ca producatori ai [grupa de produse care se va oferta], imputernicim pe [denumirea completa a ofertantului] cu sediul in [adresa completa a ofertantului] sa depuna o oferta completa al carei scop este furnizarea urmatoarelor produse, al caror producatori suntem: [denumirea produselor si scurta descriere a produselor oferitate in licitatie]. De asemenea suntem de acord ca [denumirea completa a ofertantului] sa prezinte la prezenta licitatie documentatia tehnica, certificarile si avizarile sanitare, agrementarile si avizarile tehnice specifice si sa puna in opera produsele mentionate mai sus.

Semnat de: [numele si prenumele persoanei autorizate sa semneze]

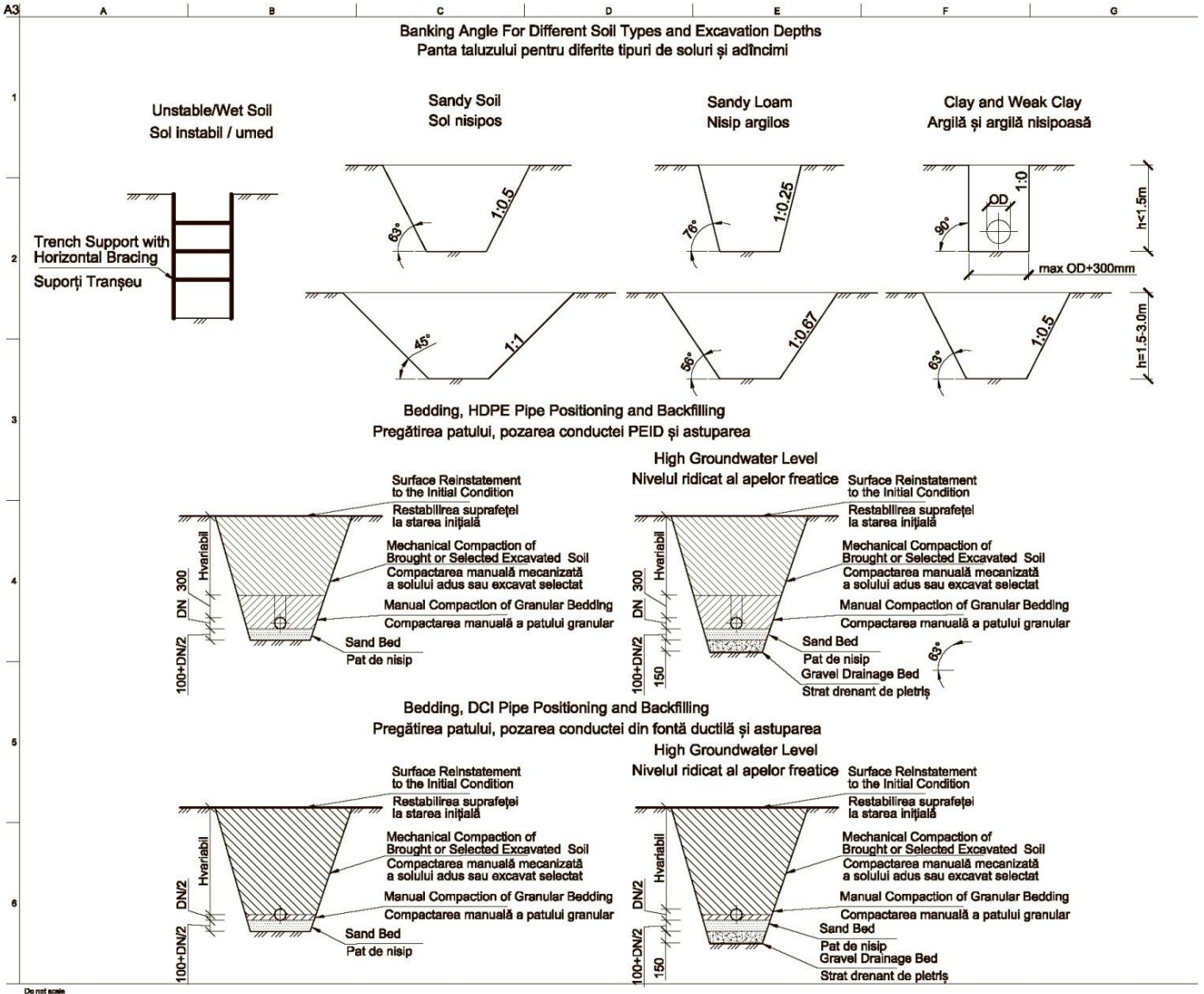
In calitate de: [calitatea persoanei care semneaza]

Semnatura: [a se insera semnatura]

Stampila: [a se insera stampila]

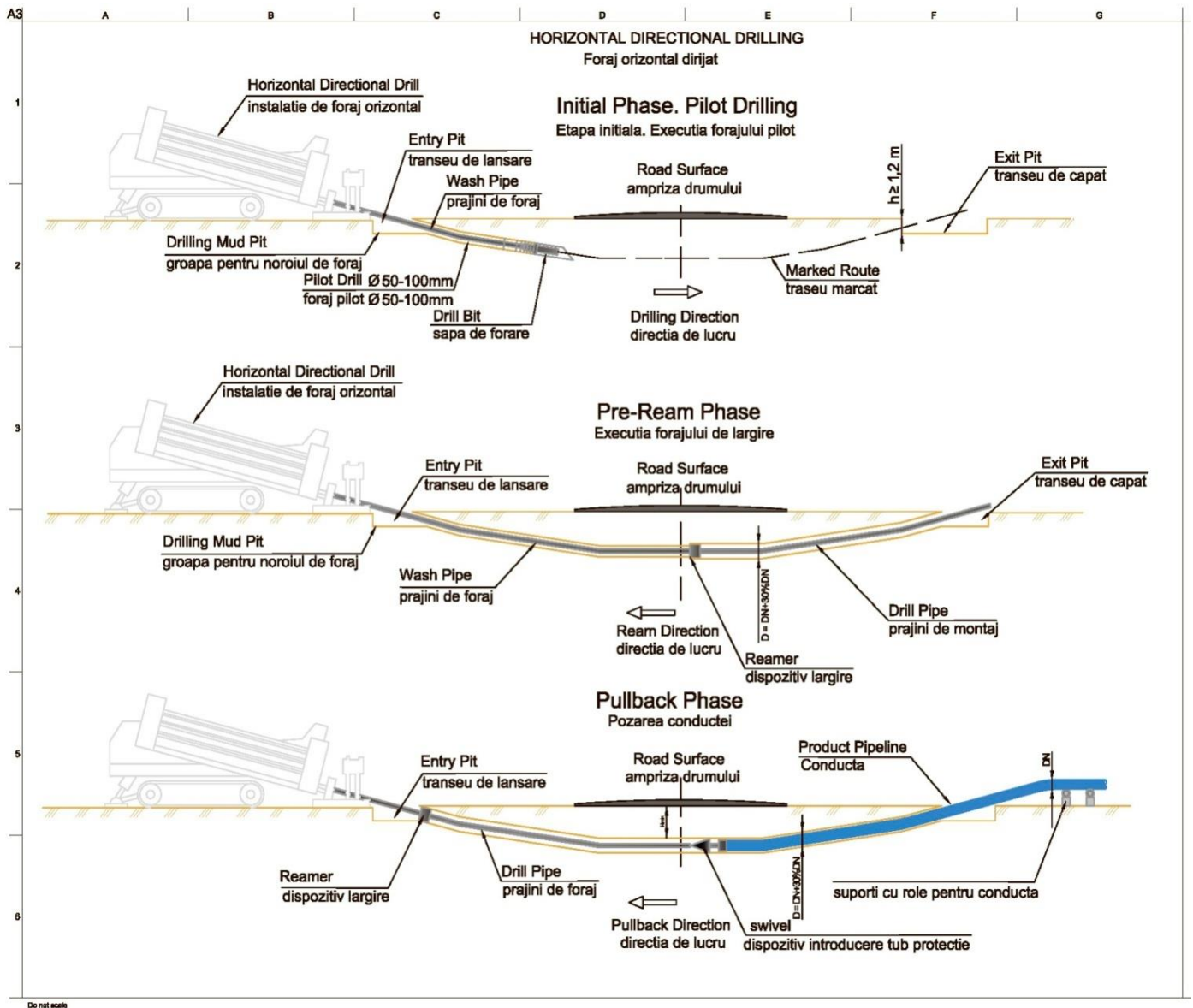
ANEXA 9

Lucrări de terasament



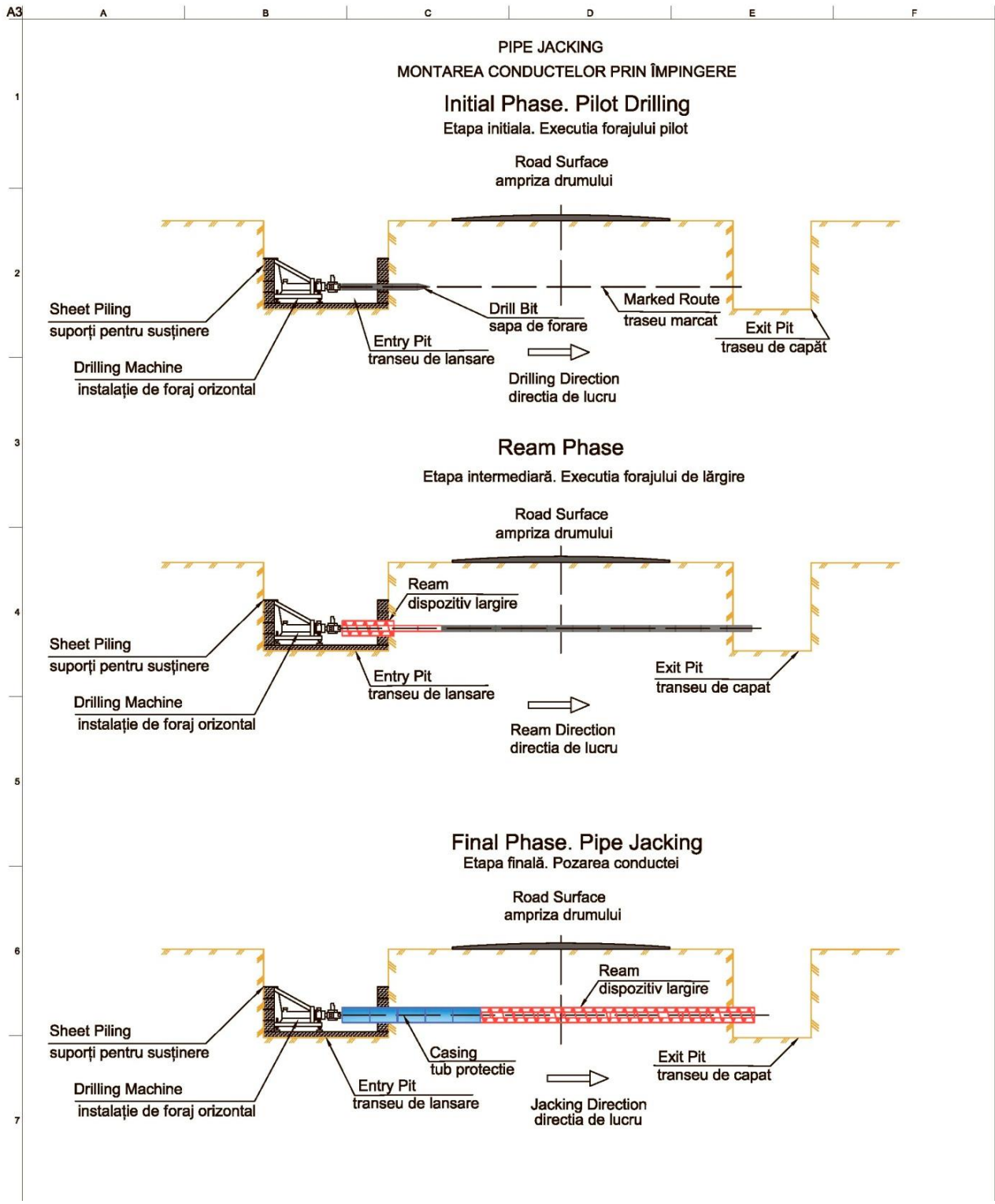
ANEXA 10

Montarea conductei fără tranșee. Foraj orizontal dirijat



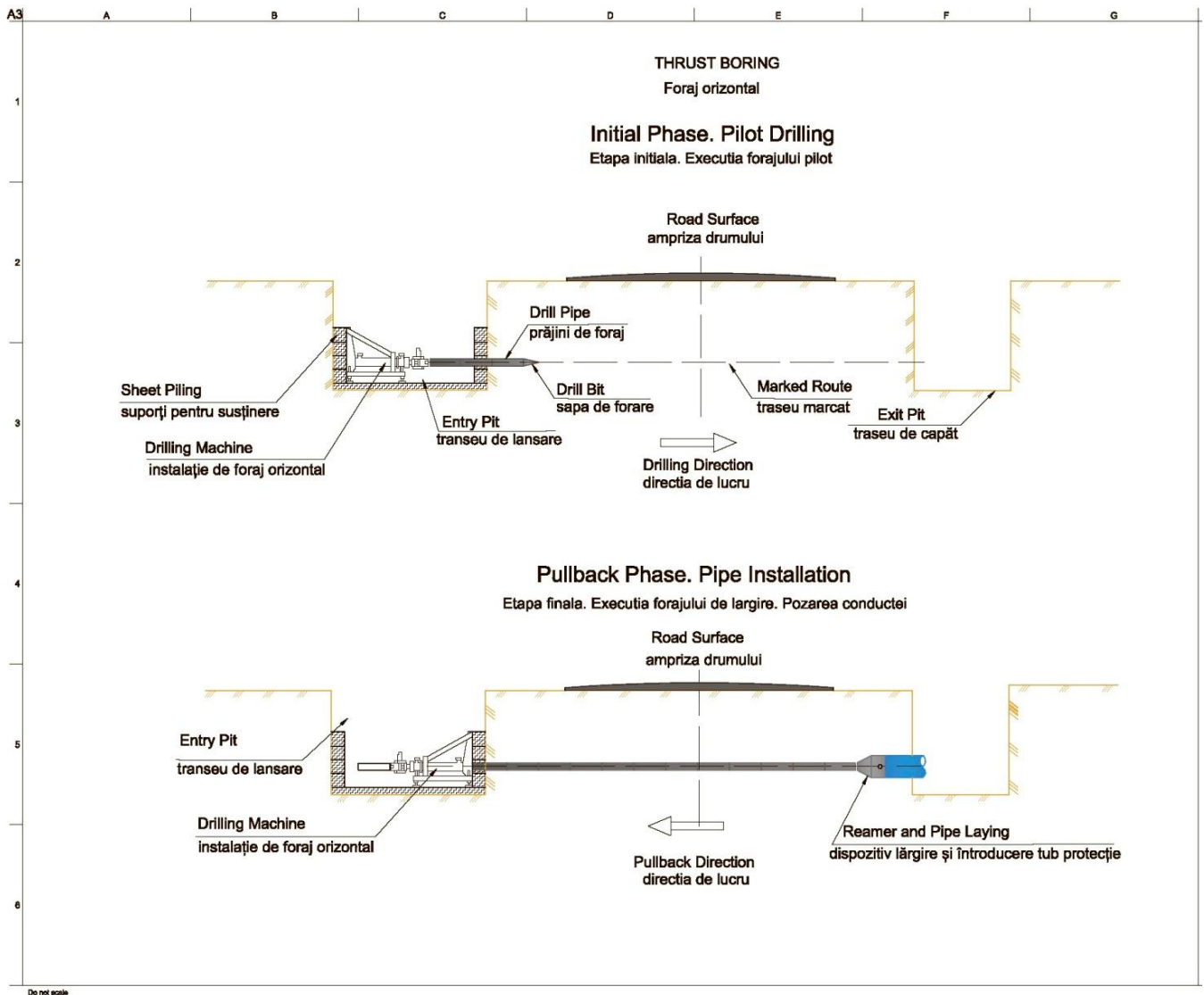
ANEXA 11

Montarea conductei fără tranșee. Prin împingere



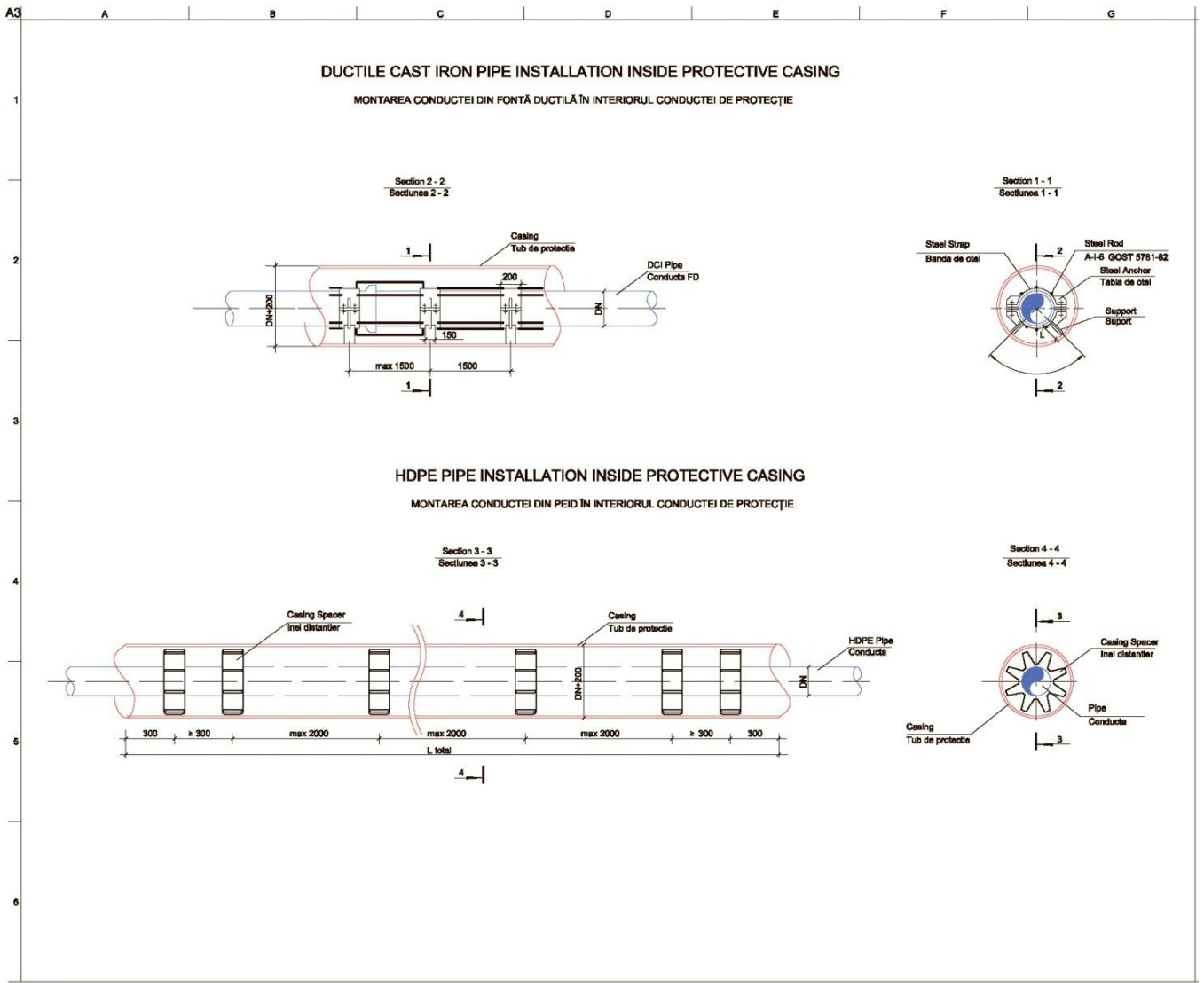
ANEXA 12

Montarea conductei fără tranșee. Foraj orizontal



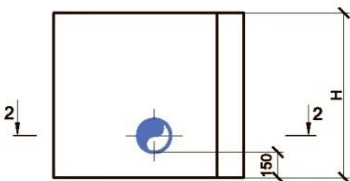
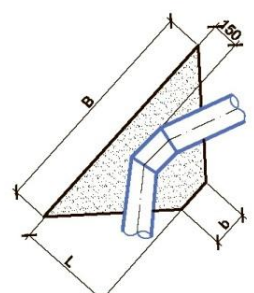
ANEXA 13

Montarea conductei în interiorul conductei de protecție



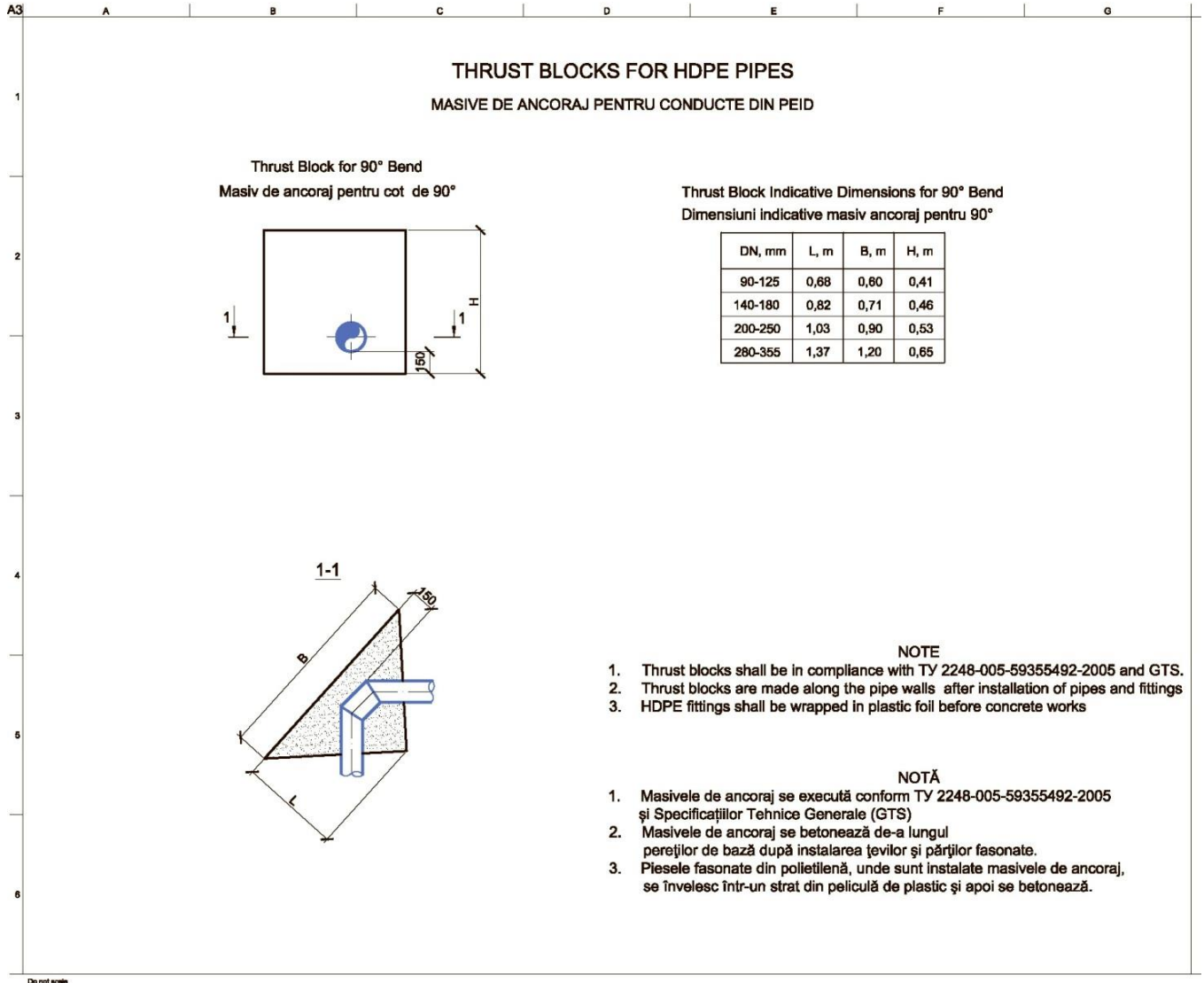
ANEXA 14

Masiv de ancorare pentru țevi HDPE. 15; 30; 45; 60 coturi

A3	A	B	C	D	E	F	G																										
1	<p>THRUST BLOCKS FOR HDPE PIPES MASIVE DE ANCORAJ PENTRU CONDUCTE DIN PE</p> <p>Thrust Blocks for 15°, 30°, 45°, 60° Bends Masiv de ancoraj pentru cot de 15°, 30°, 45°, 60°</p> 				<p>Thrust Block Indicative Dimensions for 15° Bend Dimensiuni indicative masiv ancoraj pentru 15°</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DN, mm</th> <th>L, m</th> <th>B, m</th> <th>b, m</th> <th>H, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-125</td> <td>0,45</td> <td>0,38</td> <td>0,15</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>140-180</td> <td>0,51</td> <td>0,43</td> <td>0,17</td> <td>0,46</td> </tr> <tr> <td>200-250</td> <td>0,66</td> <td>0,55</td> <td>0,22</td> <td>0,53</td> </tr> <tr> <td>280-355</td> <td>0,99</td> <td>0,83</td> <td>0,33</td> <td>0,62</td> </tr> </tbody> </table>				DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m	90-125	0,45	0,38	0,15	0,41	140-180	0,51	0,43	0,17	0,46	200-250	0,66	0,55	0,22	0,53	280-355	0,99	0,83	0,33	0,62
DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m																													
90-125	0,45	0,38	0,15	0,41																													
140-180	0,51	0,43	0,17	0,46																													
200-250	0,66	0,55	0,22	0,53																													
280-355	0,99	0,83	0,33	0,62																													
2					<p>Thrust Block Indicative Dimensions for 30° Bend Dimensiuni indicative masiv ancoraj pentru 30°</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DN, mm</th> <th>L, m</th> <th>B, m</th> <th>b, m</th> <th>H, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-125</td> <td>0,46</td> <td>0,47</td> <td>0,23</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>140-180</td> <td>0,52</td> <td>0,52</td> <td>0,25</td> <td>0,46</td> </tr> <tr> <td>200-250</td> <td>0,60</td> <td>0,64</td> <td>0,33</td> <td>0,53</td> </tr> <tr> <td>280-355</td> <td>0,74</td> <td>0,87</td> <td>0,49</td> <td>0,62</td> </tr> </tbody> </table>				DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m	90-125	0,46	0,47	0,23	0,41	140-180	0,52	0,52	0,25	0,46	200-250	0,60	0,64	0,33	0,53	280-355	0,74	0,87	0,49	0,62
DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m																													
90-125	0,46	0,47	0,23	0,41																													
140-180	0,52	0,52	0,25	0,46																													
200-250	0,60	0,64	0,33	0,53																													
280-355	0,74	0,87	0,49	0,62																													
3																																	
4	<p>2-2</p> 				<p>Thrust Block Indicative Dimensions for 45° Bend Dimensiuni indicative masiv ancoraj pentru 45°</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DN, mm</th> <th>L, m</th> <th>B, m</th> <th>b, m</th> <th>H, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-125</td> <td>0,49</td> <td>0,57</td> <td>0,20</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>140-180</td> <td>0,55</td> <td>0,66</td> <td>0,24</td> <td>0,46</td> </tr> <tr> <td>200-250</td> <td>0,63</td> <td>0,83</td> <td>0,35</td> <td>0,53</td> </tr> <tr> <td>280-355</td> <td>0,79</td> <td>1,11</td> <td>0,50</td> <td>0,62</td> </tr> </tbody> </table>				DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m	90-125	0,49	0,57	0,20	0,41	140-180	0,55	0,66	0,24	0,46	200-250	0,63	0,83	0,35	0,53	280-355	0,79	1,11	0,50	0,62
DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m																													
90-125	0,49	0,57	0,20	0,41																													
140-180	0,55	0,66	0,24	0,46																													
200-250	0,63	0,83	0,35	0,53																													
280-355	0,79	1,11	0,50	0,62																													
5					<p>Thrust Block Indicative Dimensions for 60° Bend Dimensiuni indicative masiv ancoraj pentru 60°</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DN, mm</th> <th>L, m</th> <th>B, m</th> <th>b, m</th> <th>H, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-125</td> <td>0,53</td> <td>0,67</td> <td>0,14</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>140-180</td> <td>0,60</td> <td>0,79</td> <td>0,19</td> <td>0,46</td> </tr> <tr> <td>200-250</td> <td>0,69</td> <td>0,98</td> <td>0,29</td> <td>0,53</td> </tr> <tr> <td>280-355</td> <td>0,87</td> <td>1,30</td> <td>0,43</td> <td>0,62</td> </tr> </tbody> </table>				DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m	90-125	0,53	0,67	0,14	0,41	140-180	0,60	0,79	0,19	0,46	200-250	0,69	0,98	0,29	0,53	280-355	0,87	1,30	0,43	0,62
DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m																													
90-125	0,53	0,67	0,14	0,41																													
140-180	0,60	0,79	0,19	0,46																													
200-250	0,69	0,98	0,29	0,53																													
280-355	0,87	1,30	0,43	0,62																													
6																																	
Do not scale																																	

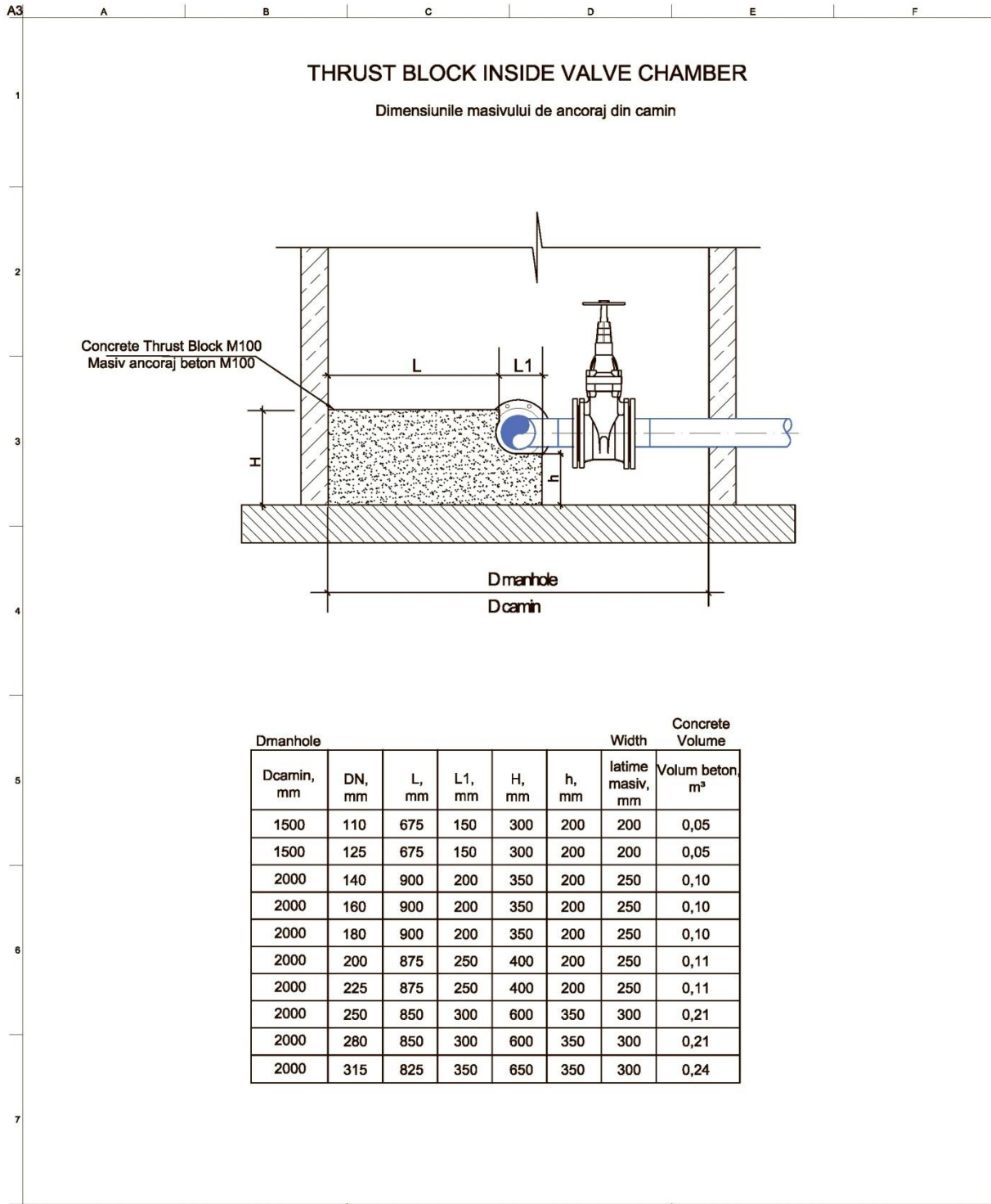
ANEXA 15

Masiv de ancorare pentru țevi HDPE.



ANEXA 16

Masiv de ancoraj din cămin



ANEXA 17

Masiv de ancoraj pentru teu HDPE

