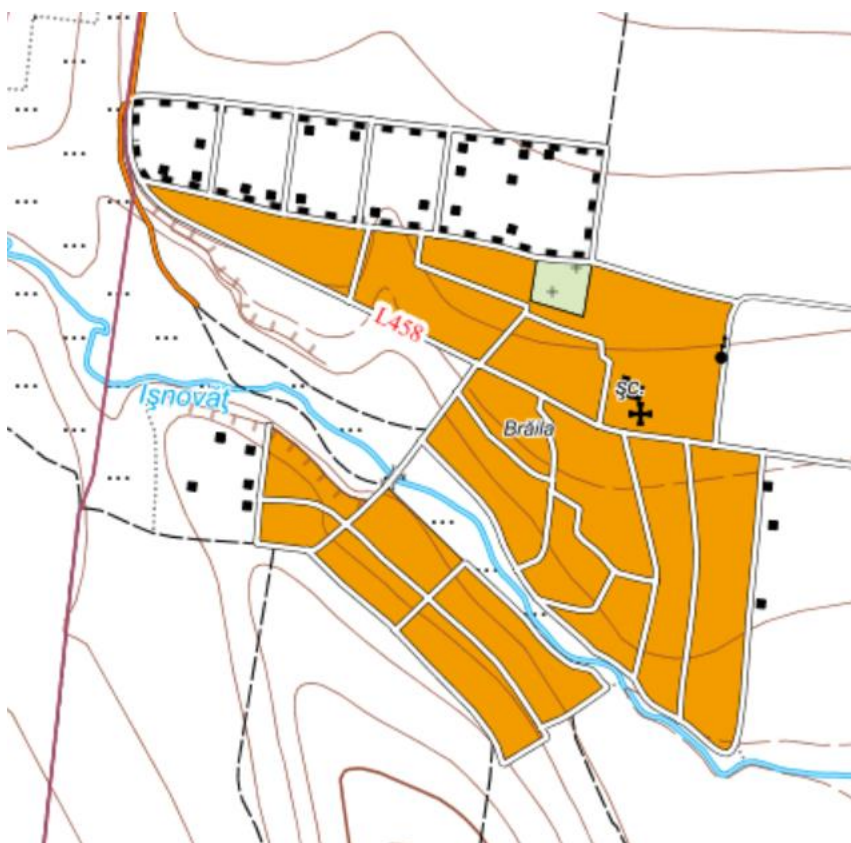


CAIET DE SARCINI

pentru lucrarile de constructie:

”SISTEMUL DE APEDUCT SI CANALIZARE INCLUSIV STATIA DE EPURARE DIN S.BACIOI, S.STRAISTENI, S.BRAILA COM.BACIOI MUN.CHISINAU. ETAPA 1 – RETELE DE ALIMENTARE CU APA IN S.BRAILA”



CUPRINS

1	Volumul III	4
	CAIET DE SARCINI.....	4
	SPECIFICAȚII TEHNICE GENERALE	4
1.1	Obiectivul general al Contractului	4
1.2	Date generale.....	4
1.3	Schema tehnologica a sistemului de alimentare cu apa pentru localitatea Braila.....	5
1.4	Castele de apa	6
1.5	Rețelele de distribuție a apei din localitatea Braila.....	6
1.6	Zonele de protecție sanitara	6
1.7	Organizarea santierului de constructie.....	7
1.8	Utilizarea sustenabila a resurselor naturale si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera	13
1.9	Managementul OHS	14
1.10	Protecția mediului	16
1.11	Documentele normative in constructii	16
1.12	Planul de Control al Calității.....	17
1.13	Autorizația de construire	18
1.14	Cartea Tehnica a constructiei	18
1.15	Programul de lucru	18
1.16	Securitatea Activitatii Vitale.....	20
1.17	Santierul de constructie	20
1.18	Lucrari de excavare	22
1.19	Receptia constructiilor	25
2	Fise Tehnice.....	28
2.1	Fitinguri fonta. Vezi anexa 1.	28
2.2	Teava PE100 RC TYPE 2 - TRIPLUSTRAT. Vezi anexa 2.	28
2.3	Vana sertar cauciucat. Vezi anexa 3.....	28
2.4	Capace compozit B125. Vezi anexa 4.	28
2.5	Capace compozit C250. Vezi anexa 5.	28
3	Competenta ofertantului	29
	ANEXA 1	31
	ANEXA 2	33
	ANEXA 3	35
	ANEXA 4	37
	ANEXA 5	39
	ANEXA 6	41
	ANEXA 7	42
	ANEXA 8	43
	ANEXA 9	44
	ANEXA 10.....	45
	ANEXA 11.....	46
	ANEXA 12.....	47
	ANEXA 13.....	48
	ANEXA 14.....	49

Tabelele

Tabelul 1-1: Tabelul centralizator dimensiuni conducte	6
Tabelul 3-1: Personal	29
Tabelul 3-2: Echipament	30

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	Lucrări de terasament
Anexa 7	Montarea conductei fără tranșee. Foraj orizontal dirijat
Anexa 8	Montarea conductei fără tranșee. Prin împingere
Anexa 9	Montarea conductei fără tranșee. Foraj orizontal
Anexa 10	Montarea conductei în interiorul conductei de protecție
Anexa 11	Masiv de ancorare pentru țevi HDPE. 15; 30; 45; 60 coturi
Anexa 12	Masiv de ancorare pentru țevi HDPE. 90 coturi
Anexa 13	Masiv de ancoraj din cămin
Anexa 14	Masiv de ancoraj pentru țeu HDPE

1 Volumul III

CAIET DE SARCINI

Obiectul: ***„Sistemul de apeduct și canalizare inclusiv statia de epurare din s.Bacloi, s.Straisteni, s.Braila com.Bacloi mun.Chisinau. Etapa 1 – Retele de alimentare cu apa in s.Braila.”***

Autoritatea contractantă: ***Primaria com.Bacloi mun.Chisinau***

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 ***„Sistemul de apeduct și canalizare inclusiv statia de epurare din s.Bacloi, s.Straisteni, s.Braila com.Bacloi mun.Chisinau. Etapa 1 – Retele de alimentare cu apa in s.Braila.”***

1.2 Date generale

Proiectul de executie este elaborat in conformitate cu:

1. Cerințele СНиП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, NCM G.03.02:2015 "Retele și instalatii exterioare de canalizare", СНиП II-89-80 "Генеральные планы промышленных предприятий" și СН 478-80 «Инструкция по проектированию и монтажу водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».
2. Tema de proiectare.
3. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.77 din 02.12.2016 eliberat de catre Primaria com.Bacloi mun.Chisinau.
4. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.18 din 28.03.2016 eliberat de catre Primaria com.Bacloi mun.Chisinau.
5. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.19 din 28.03.2016 eliberat de catre Primaria com.Bacloi mun.Chisinau.
6. Aviz sanitar nr.114 din 01.03.2016 privind repartizarea lotului de pamint pentru construcție eliberat de catre Centrul Sanatate Publica mun.Chisinau.
7. Aviz sanitar nr.115 din 01.03.2016 privind repartizarea lotului de pamint pentru construcție eliberat de catre Centrul Sanatate Publica mun.Chisinau.
8. Aviz sanitar nr.158 din 16.03.2016 privind repartizarea lotului de pamint pentru construcție eliberat de catre Centrul Sanatate Publica mun.Chisinau.
9. Aviz nr.01-31/26 din 12.02.2016 de acordare a terenului pentru amplasarea, proiectarea obiectului eliberat de catre Inspectia Ecologica Chisinau.

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 rețelilor exterioare de alimentare cu apa si de canalizare.

Proprietatile fizico-mecanice ale rocilor au fost determinate in conformitate cu metodologia standart, 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 com.Bacioi mun.Chisinau:

- sectorul atribuit pentru constructia rețelilor exterioare de alimentare cu apa si de canalizare este favorabil;
- cotele absolute variaza de la 125.000 până la 43.000 m, diferenta maxima de cote in terenul supus proiectarii este de 82,00 m;
- gradul de seismicitate a terenului: conform prevederilor hartii zonarii seismice a Republicii Moldova zona se clasifica în zona seismica de 7 grade;
- adincimea apelor subterane: lipsesc;
- alunecari de teren: lipsesc;
- adincimea limita de inghet: in conformitate cu normativele in vigoare 0,8 m (СНП 2.01.01-82) si conditioneaza adincimea de pozare a rețelilor exterioare de alimentare cu apa si rețelilor de canalizare sub presiune de 1,2 m;
- terenul tasabil, corespunde categoriei I dupa tasabilitate (s.Braila);
- teren netasabil (s.Straisteni);
- dupa complicitatea de executare a lucrărilor de terasament, sectoarele unde se va amplasa rețeaua exterioara de alimentare cu apa se refera la următoarele puncte din tabelul 1 al СНП IV-5-82:

○ sol tehnogen	24a
○ strat vegetal	9a
○ argila nisipoasa	33v,b
○ nisip argilos	34b

Cercetarile ingineresti efectuate pentru proiectul dat sunt suficiente pentru realizarea construcției rețelilor exterioare de alimentare cu apa si de canalizare.

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

Proiectul de execuție prevede alimentarea cu apa a s.Braila prin pomparea ei sub presiune (PEHD RC PE100 SDR17 PN10 cu Ø75mm triplustrat TIP2) din sonda de adincime existenta in doua castele de apa proiectate cu volumul cuvei 50m³ fiecare, inaltimea piciorului 18 m, de unde sub presiune gravitațional apa se repartizeaza prin doua conducte de aductiune din tevi PEHD RC PE100 SDR17 PN10 cu Ø110mm triplustrat TIP2 in sistemul magistral de alimentare cu apa si de combatere a incendiilor de presiune joasa din tevi PEHD RC PE100 SDR17 PN10 triplustrat TIP2 cu Ø90mm si Ø75mm si pe care sunt montati hidranti antiincendiari si camine de vizitare.

Metoda de imbinare a tevilor PEHD RC PE100: sudura cap la cap.

Adincimea medie de pozare a rețelilor de distributie este de 1,2 m, respectind pe verticala distanta minima normativa intre rețelele ingineresti subterane conform СНП II-89-80 p.4.13.e si p.4.13ж.

1.4 Castele de apa

Proiectul de execuție prevede doua castele de apa proiectate cu volumul $V=50\text{m}^3$, $H_p=18\text{m}$, fiecare, conform proiectului tip 901-5-32c "Castele de apa unificate din otel fabricate industrial (sistem Rojnovschi) cu volumul cuvei de 15, 25, 50m^3 , inaltimea turnului de sustinere 12, 15, 18 m pentru zonele seismice 7, 8, 9 grade", pentru alimentarea cu apa a satului Braila.

1.5 Retelele de distributie a apei din localitatea Braila

Documentatia de proiect prevede proiectarea retelelor de distributie a apei pentru localitatea Braila din tevi PEHD PE100 RC triplustrat (tipul 2) cu diametrul $\varnothing 110$; $\varnothing 90$; $\varnothing 75$ 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 $\varnothing 75\text{mm}$: sudura cap la cap;

Tabelul 1-1: Tabelul centralizator dimensiuni conducte

Nr.	Denumirea materialului și caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasării conductelor
1.	Conducta PEHD RC TRIPLUSTRAT PE100 SDR17 PN10 DN75	m	374,00	Aductiunea
2.	Conducta PEHD RC TRIPLUSTRAT PE100 SDR17 PN10 DN90	m	256,00	Aductiunea
3.	Conducta PEHD RC TRIPLUSTRAT PE100 SDR17 PN10 DN90	m	11627,00	Retele de distributie
4.	Conducta PEHD RC TRIPLUSTRAT PE100 SDR17 PN10 DN75	m	258,00	Retele de distributie

1.6 Zonele de protecție sanitara

Zonele de protectie sanitara sunt elaborate in conformitate cu prevederile СНиП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, СанПиН 2.1.4.027-95 „Regulile si regimul de utilizare a ariilor care intra in zonele de protectie”.

In proiectul de executie se vor stabili zonele de protectie sanitara pentru urmatoarele:

- Castel de apa - 15,0 m;
- Latimea fisiei de protectie sanitara pentru aductiune - 10,0 m.

Pentru zona de protectie sanitara de gradul I 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; trotuarele spre edificii trebuie sa fie 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, locuirea oamenilor, utilizarea produselor nocive si ingrasamintelor;

- ca exceptie, se permite constructia WC-lui pentru personalul de exploatare in afara perimetrului zonei I cu o hazna, care nu va permite infiltrarea apelor uzate in sol si va fi organizata evacuarea lor intr-un loc coordonat cu Centrul Sanatate Publica;
- edificiile amplasate pe teritoriul dat necesita sa fie dotate cu astfel de instalatii, ca sa nu permita infiltrarea elementelor nocive in caminele de vizitare.

1.7 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, incat sa se asigure spatiu pentru manevrare si vizibilitatea 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 lucratorilor 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 nesemnalate 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.

Pamantul excavat trebuie asezat de-a lungul transeului la o distanta minima 0,5 m de la marginea lui. In timpul executarii lucrarilor de terasament trebuie extrase pietrele si bolovanii, de asemenea solul desprins din transee.

Pentru coborarea lucratorilor in transee sau gropile de fundatie mai adanci de 1,0 m se vor folosi scari sau rampe de acces. Pentru coborarea lucratorilor in transee inguste se vor folosi scari rezemate sau mobile. Numarul si locul amplasarii scarilor sau rampelor de acces vor fi alese astfel, incat sa permita evacuarea rapida a lucratorilor in caz de pericol.

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

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

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

Se permite excavarea transeelor si gropilor de fundatie cu peretii verticali fara consolidarea lor in timpul iernii doar pana la adancimea de inghet a solului (conform СНиП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova adancimea de inghet este de 0,8 m).

Excavarea transeelor si gropilor de fundatie cu taluz fara consolidarea lor in sol nestancos si lipsa apelor freatice se va efectua conform normativelor in vigoare.

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

Nu se permite excavarea transeelor si gropilor de fundatie cu pereti verticali in soluri nisipoase, nisipo-argiloase etc. si prezenta apelor freatice, de asemenea la o adancime mai mare de 1,5 m fara consolidarea lor.

Consolidarea transeelor si gropilor de fundatie pana la adancimea de 5,0 m trebuie sa se execute, de regula, cu elemente de inventar.

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

- in solurile cu umeditate naturala (in afara de cele nisipoase) se va folosi scandura cu grosimea de cel putin 40 mm, iar in soluri umede – de cel putin 50 mm; scandurile vor fi pozate si intarite cu distantiere de propte (suport vertical) lipiti de sol;
- proptele (suporturile verticale) trebuie montate la o distanta minima de 1,5 m unul fata de altul;
- distanta intre distantiere pe verticala nu trebuie sa depaseasca 1,0 m;
- scandurile superioare trebuie sa depaseasca marginea transeului cu cel putin 15 cm, pentru a forma un parapet care sa previna caderea materialelor in transeu sau groapa de fundatie.

Montarea elementelor pentru consolidarea transeelor si gropilor de fundatie, in timpul excavarii, trebuie de efectuat de sus in 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 epuismenete 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 (basele) 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 basele de colectare a apei, iar pentru gropile sub constructiile voluminoase, pe perimetrul acestora se va sapa un sant, cu panta de 0,002-0,005 care va conduce apa spre una sau mai multe base de colectare, care cu ajutorul moto sau electropompelor va fi evacuata in afara sapaturii.

Pentru pomparea directă a apei se folosesc pompe centrifuge absorbante-refulante de joasă presiune, cu debite cuprinse între 5 și 200 m³/h și adâncimea de absorbție de 6,0 – 9,0 m, sau pompe submersibile, care funcționează total sau parțial sub nivelul apei, având debite între 10 și 500 m³/h, cu înălțimea de refulare până la 18 m.

Baza de colectare a apei trebuie să aibă un volum suficient, astfel încât sorbul pompei, sau pompa submersibilă să fie menținută permanent sub apă. Pompa se amplasează la cota terenului pe un șasiu monoax, pe roți cu pneuri sau de tip sanie.

În baza de aspirație a pompei, în jurul sorbului, se amenajează un filtru invers cu rolul de a limita influența aspirației asupra stabilității straturilor de pământ, micșorând viteza de mișcare a apei subterane spre bază sub valoarea vitezei limită de antrenare a particulelor fine care alcătuiesc aceste straturi.

Santurile se adâncesc pe măsura avansării săpăturii, ele având adâncimea între 0,4-0,8 m în funcție de caracteristicile pământului. Puturile colectoare (basele) vor avea adâncimea de cel puțin 1,0 m sub cota fundului săpăturii.

Rambleierea inversă a transeului de efectuat: sub partea carosabilă a drumului - cu pământ nisipos, pe alt teritoriu - cu sol local, cu compactarea acestuia în straturi cu umiditatea optimă (grosimea 15-20 cm) până la densitatea solului uscat nu mai mică de 1,60 t/m³.

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

Trecerea conductelor prin pereții caminului de vizitare se va face prin tuburi de protecție pentru evitarea infiltrației apei. În jurul elementelor prefabricate din beton armat ale caminelor de vizitare rambleierea inversă se va efectua prin compactarea terenului în straturi cu umiditatea optimă a solului (grosimea 15-20 cm) până la densitatea solului uscat nu mai mică de 1,60 t/m³. În jurul gurii de acces al caminelor de vizitare amplasate în afara drumului carosabil, să se execute pereu din beton cu lățimea de 1,0 m și panta 0.05 de la gura de acces.

Conductele și armaturile din oțel montate în încăperi și/sau camine de vizitare, după montarea lor, vor fi curățate și supuse izolării anticorozive cu vopsea. Vopseaua anticorozivă trebuie să conțină grund epoxidic bogat în zinc, vopsea epoxidică și vopsea poliuretanică acrilică. Tehnologia și procesul de acoperire a acestei vopsele trebuie să fie certificată în Republica Moldova. Performanța anticorozivă trebuie să respecte mediul C4, C5 al ISO12944.

Conductele din oțel montate în pământ vor fi curățate și supuse izolării anticorozive foarte întărită și executată mecanizat respectând prevederile ГОСТ 9.602-2005 “Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии”.

Indicator Hidrant de Incendiu: Placă indicatoare se instalează în apropierea hidrantului subteran în conformitate cu prevederile ГОСТ 12.026-76 „Цвета сигнальные и знаки безопасности” și ГОСТ 12.4.009-83 „Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание” și a legislației în vigoare. Plăcile sunt produse din plastic rezistent la impact și la apă, și trebuie să indice diametrul, distanța și adâncimea pozării hidrantului. Textul trebuie să corespundă prevederilor ГОСТ 10807-78 „Знаки дорожные. Общие технические условия”. În camin hidrantului se montează vertical. Axa hidrantului nu trebuie să depășească pe orizontală 180–200 mm de la pereții gurii de vizitare. Starea tehnică a hidranților se

verifica prin conectarea hidrantilor portativi cu debitarea apei prin acestea. In timpul verificarii se exclude 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 ramblierea transeului si montarea armaturilor (hidrantilor, ventilelor de aerisire, clapetelor inverse) va fi egala cu $1,5 \times P_{lucru}$;
- presiunea hidraulica pentru receptia finala (la etansietate) elaborata dupa ramblierea 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 $1,3 \times P_{lucru}$.
- 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 ($1,5 \times P_{lucru}$) si se va mentine timp de 0,5 ore in conducta;
- presiune hidraulica de incercare se va scadea pana la cea de lucru si se va verifica conducta.

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

Incercările 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.

În această perioadă, vanele din sistem vor fi acționate cel puțin o dată.

La sfârșitul perioadei mai sus amintite se vor face teste pentru măsurarea reziduurilor de clor.

Testele se vor face în capatul cel mai departat de locul în care a fost introdus clor. Clorul rezidual trebuie să fie de cel puțin 10 mg/l. În caz contrar se mărește concentrația dezinfectantului până la obținerea acestei valori.

Spălarea conductelor după dezinfectare se va face până dispare mirosul de clor. După terminarea spălării este obligatoriu efectuarea analizelor fizico-chimice și bacteriologice.

În cazul în care între dezinfectarea și darea în exploatare a rețelei trece o perioadă de timp mai mare de 3 zile și în cazul în care, după dezinfectare, apa transportată prin tronsonul respectiv nu îndeplinește condițiile bacteriologice și biologice de calitate, dezinfectia se repetă.

Operațiunile de probă de presiune și dezinfectare se pot face concomitent, dacă în prealabil a fost realizată spălarea conductei și numai dacă există acordul Inginerului.

Montarea conductelor prin foraj orizontal dirijat include trei etape:

Etapa inițială – executia forajului pilot prin intermediul instalației de foraj orizontal.

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

Restabilirea drumurilor din asfalt, drumurilor din pietris etc. se va efectua în conformitate cu cerințele capitolului 6 din СНиП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"; CP D.02.08-2004 "Dimensionarea structurii rutiere" și CPD 02.11-2014 "Proiectarea drumurilor urbane și rurale".

Încercările hidraulice a rezervoarelor la etansitate se va efectua doar după curățarea și spălarea lor. Hidroizolarea rezervoarelor trebuie de efectuat după obținerea rezultatelor pozitive în urma încercărilor hidraulice.

Până la încercările hidraulice, rezervoarele trebuie umplute cu apă în două etape: prima - se umple până la înălțimea de 1 m, timpul de retenție: 24 ore; a doua - se umple până la cota de proiect, timpul de retenție: 72 ore.

Încercările hidraulice sunt considerate pozitive, dacă pierderile de apă timp de 24 ore nu sunt mai mari de 3,0 l/1 m² din suprafața umedă a peretilor și a fundului rezervorului, nu sunt depistate scurgeri prin pereți și nu este umed solul din jurul rezervorului. Se permite doar întunecarea și formarea slabă a condensatului în anumite locuri.

Încercările hidraulice sunt considerate negative, dacă au fost depistate pierderi de apă, scurgeri sau umezirea solului în jurul rezervorului. În acest caz se identifică locurile necesare pentru reparație și după eliminarea defectelor, se repetă încercările hidraulice.

La finalizarea lucrărilor de construcție-montaj și înainte de darea în exploatare, este necesar ca rezervoarele de spălat și de dezinfectat prin clorinare, ulterior de spălat până la obținerea parametrilor fizico-chimice și bacteriologice admisibile.

Spălarea și dezinfectarea castelelor de apă trebuie de efectuat de către antreprenor în prezența beneficiarului și a reprezentanților Centrului de Sănătate Publică și rezultatele obținute vor fi incluse în proces-verbal.

Montarea rețelilor de distribuție a apei de efectuat în conformitate cu cerințele NCM B.01.05:2019 "Urbanism. Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale" și CP G.03.02–2006 "Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri" luând în considerare NCM A.08.02:2014 „Securitatea și sănătatea muncii în construcții”.

Reprezentanții organizațiilor care exploatează comunicațiile subterane sunt obligate până la începutul lucrărilor de terasament să marcheze teritoriul cu indicatoare bine vizibile a axelor și hotarelor acestor comunicații. Prelucrarea solului în tranșee în cazul intersecțiilor cu toate tipurile de comunicații subterane se permite cu prezenta permisiunii în forma scrisă de către Organizația exploatare a acestor comunicații.

În urma montării rețelilor de distribuție a apei de întocmit procese-verbale pentru lucrări ascunse conform CP A.08.01-96 "Instrucțiuni de verificare a calității și de recepție a lucrărilor ascunse și/sau în faze determinante la construcții și instalații aferente":

- proces-verbal de recepție a lucrărilor de montare a rețelilor de distribuție a apei;
- proces-verbal de recepție a lucrărilor de montare a caminelor de vizitare și a armaturilor montate în caminele de vizitare;
- proces-verbal de recepție preliminară;
- proces-verbal de recepție finală.

Înainte de astuparea finală a tranșeele de efectuat ridicarea topografică de control conform NCM A.06.02:2015 "Executarea lucrărilor geodezice în construcții".

Antreprenorul obligatoriu va deține Certificat ISO 45001 „Managementul sănătății și securității în muncă”. În cazul unui consorțiu, toți asociații obligatoriu vor deține Certificat ISO 45001 „Managementul sănătății și securității în muncă”.

1.8 Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

În conformitate cu Acordul de la Paris primul acord universal, cu caracter constringător din 12 decembrie 2015 din care face parte și Republica Moldova, toate țările în număr de 196 sau angajat în a implementa măsuri urgente pentru a atenua procesul încălzirii globale.

Astfel articolul 4 al Acordului prevede atingerea cât mai repede posibilă a valorii maxime globale a emisiilor de gaze cu efect de seră și luarea de măsuri privind reducerea rapidă a acestora în conformitate cu cele mai bune cunoștințe științifice disponibile. În acest scop fiecare parte pregătește, comunică și menține contribuții succesive, determinate la nivel național pe care intenționează să le atingă. Acestea vor prezenta o evoluție față de contribuția curentă a părții, determinată la nivel național și va prezenta cel mai ridicat nivel de ambiție posibilă.

Astfel, Contribuția Națională Determinată Intenționată a Republicii Moldova este orientată spre reducerea necondiționată, către anul 2030, a emisiilor totale naționale de gaze cu efect de seră nete, cu nu mai puțin de 67% comparativ cu nivelul anului 1990 în susținerea efortului global privind menținerea tendinței de creștere a temperaturii medii globale către anul 2100, în limita de până la 2°C.

Ținte intermediare au fost stabilite pentru anii 2020-2025 și prevăd reducerea emisiilor totale naționale de gaze cu efect de seră cu nu mai puțin de 65% până în 2020 și respectiv 69% până în 2025 comparativ cu nivelul anului de referință 1990.

Antreprenorul obligatoriu va detine Certificat ISO 50001 „Sistemul de management al energiei”. In cazul unui consorțiu, toti asociatii obligatoriu vor detine Certificat ISO 50001 „Sistemul de management al energiei”.

1.9 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 lucratorii, 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

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

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 stip-ulate 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.

1.10 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 consorțiu, toti asociatii obligatoriu vor detine Certificat ISO 14001 „Management de mediu”

1.11 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 în construcții, 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, DIN, ISO sau VDE, 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.

1.12 Planul de Control al Calității

Conform Legea 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, 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 agremente 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 atît în perioada de execuție, cît 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”.

In termen de 14 zile de la semnarea contractului, Planul de control al calitatii elaborat de catre Antreprenor urmeaza sa fie pregatit si inaintat spre aprobare Responsabilului tehnic in trei (3) copii imprimate, care vor corespunde cerințelor standardului ISO 9001 „Managementul calitatii”, pentru a asigura implimentarea Proiectului de executie, dezvoltarea, producerea, asamblarea si prestarea serviciilor.

1.13 Autorizația de construire

Conform Legii nr.163 dn 09.07.2010 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructie, Art.2 - autorizație de construire – reprezinta 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.

1.14 Cartea Tehnica a constructiei

Cartea Tehnica a constructiei contine documentatia de baza si centralizatorul cu partile sale componente.

Antreprenorul va elabora si va completa Cartea Tehnica a constructiei conform Anexei 6 din HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de receptie a construcțiilor și instalațiilor aferente in care se vor face insemnari privind desfasurarea lucrarilor

Aceasta Carte Tehnica trebuie va fi 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.

1.15 Programul de lucru

Durata de executie a lucrarilor de constructie-montaj nu va depasi 4 (patru) 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 următoarele:

- 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 să 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 întârzieri 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 organizaționale

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

Restrictiile cu privire la orele de lucru pe santier vor fi aplicate in conformitate cu legislatia Republicii Moldova, inclusiv si cele cu privire la livrarea materialelor si echipamentului, pentru a reduce la minimum crearea incomoditatilor pentru localnici. Autorizatia de desfasurare a lucrarilor peste programul de lucru (de luni pina vineri, intre orele 8.00 si 20.00) va fi obtinuta de catre Beneficiar. Antreprenorul va informa Responsabilul tehnic cu 48 ore in prealabil, despre lucrarile pe care doreste sa le execute in zilele de odihna si pe timp de noapte, prezentind autorizatiile obtinute, astfel incit sa fie facute toate pregatirile pentru aceste lucrari.

Asigurarea accesului persoanelor oficiale si a vizitatorilor

Contractorul si funcționarii autoritatilor publice locale vor avea acces liber pe santier, fie pe durata pregatirilor sau lucrarilor de constructie nemijlocite, iar Antreprenorul va asigura accesul pentru astfel de vizite si inspectii.

Daca santierul necesita accesul arheologilor, ecologistilor sau protectiei mediului, aceasta va fi specificat in contract.

Daca vizitatorii solicita accesul la birourile santierului, se va asigura securitatea si siguranta accesului acestor vizitatori.

Persoane neautorizate

Nici o persoana neautorizata nu va putea intra pe Santier. Antreprenorul va trebui sa instruiasca toate persoanele pentru a evita si pentru a preveni abuzurile in conformitate cu Condițiile Generale ale Contractului.

1.16 Securitatea Activitatii Vitale

Toate lucrarile se vor desfasura conform legislatiei Republicii Moldova, si anume conform Legii nr.186 din 10.07.2008 cu privire la securitatea si sanatatea in munca.

Antreprenorul va desemna un inginer competent special instruit si cu experienta pentru a actiona ca ofiter de Securitate, care va administra si va fi responsabil pentru punerea in aplicare a programului de siguranta. El va efectua inspectii frecvente si regulate de siguranta in zonele de lucru, materiale si echipamente. Numele si calificarile de inspector de securitate trebuie sa fie supus spre aprobare de Responsabilul tehnic inainte de numirea sa.

Antreprenorul va organiza diverse adunari de informare cu privire la regulile de securitate pentru tot personalul acestuia si personalul sub-contractorului. Mai mult, el se va asigura de organizarea adunarilor de coordonare de catre Contractant si Responsabilul Tehnic.

Personalul Antreprenorului sau vizitatorii, care nu vor respecta directivele Responsabilului tehnic si ale inspectorului de securitate vor fi mustrati, sau la cererea Responsabilului tehnic inlaturati de pe santier. Antreprenorul va asigura ca toate regulile de protectie sa fie respectate de catre toti cei prezenti in santier. Antreprenorul va purta in mod individual toata raspunderea pentru personalul sau si vizitatorii sai in ceea ce priveste respectarea regulilor de securitate.

Antreprenorul va furniza personalului sau si vizitatorilor echipament de siguranta, cum ar fi: casti de protectie; ochelari de protectie; manusi; incaltaminte de siguranta; haine impermeabile; masti praf si centuri de siguranta. Utilizarea echipamentelor de siguranta este obligatorie.

Planul de securitate tehnica si protectie a sanatatii

Un plan de securitate tehnica si protectie a sanatatii urmeaza sa fie pregatit de catre Antreprenor si inaintat Responsabilului tehnic spre aprobare in termen de 14 zile de la semnarea contractului si in cel putin 14 zile pina la inceperea activitatilor de constructie 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.

1.17 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 Responsabilului 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.

Conditiiile pe santierul de constructie-montaj

Inainte de a efectua orice lucrare, Antreprenorul va inspecta Santierul impreuna cu Responsabilul Tehnic sau Reprezentantul acestuia, pentru a stabili conditiile generale care vor fi hotarate si inregistrate in scris si unde, in opinia Responsabilului 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 lucratorilor 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 Conditilor 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.

1.18 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 sectiunile transversale din toate locurile, vor fi oferite calcule care vor demonstra necesitatea masurilor de sustinere. Calculele vor fi prezentate Responsabilului Tehnic spre aprobare in termen de 28 de zile inainte de inceperea lucrarilor de excavare.

Intr-un termen de 28 de zile, Antreprenorul va prezenta autoritatilor competente detalii privind adincimea, materialele si procedurile de depozitare a pamintului extras prin excavare.

Antreprenorul va executa lucrarile astfel, incit sa evite distrugerea sau deteriorarea suprafetelor finale ale excavarilor.

Excavarea transeelor va fi executata cu unelte manuale si echipament tehnic aprobat pentru a reduce la minimum deteriorarea peretilor si bazei excavarilor.

Transeele pentru conducte vor fi excavate la o adincime si de o latime suficienta pentru a permite montarea tevilor, garniturilor de etansare, etc. Transeele trebuie sa fie suficient de largi pentru a asigura un spatiu de 500 mm de la tuburile tevilor si suporturile excavarilor, de ambele parti ale tevii.

Antreprenorul va lasa un spatiu de cel puțin 1,0 m intre marginea excavarilor si gramezile de pamint excavat.

Transeele nu vor fi excavate cu mult prea devreme de instalarea conductelor. Este necesara aprobarea pentru fundatii si ingradiri, instalari si compresari a fundatiei, a materialelor de rambleiere.

Acolo unde tevilor vor fi montate direct pe fundatia santului, suprafata respectiva va fi netezita si pregatita pentru asezarea tevilor, fiind lipsita de orice obiecte straine care ar putea pune in pericol tevilor, acoperirea sau cuplarea cu manson.

In cazul excavarii terenurilor, Antreprenorul va extrage tot stratul fertil si stratul superior de sol pentru restabilirea fundatiei, iar daca nu exista nici un strat fertil, tot solul din stratul superior obtinut din excavarea santurilor va fi utilizat la restabilirea suprafetelor.

Antreprenorul va executa citeva excavari de proba, in mod manual sau cu dispozitive speciale, conform normelor cerute, iar ulterior va astupa aceste gauri de proba, dupa inspectia Responsabilului Tehnic.

Daca Antreprenorul va depista pamint in structurile pe care le considera nepotrivite sau daca aceste structuri sunt distruse sau pe cale de a se deteriora, el va informa Responsabilul Tehnic.

Peretii excavarilor trebuie sa fie sustinuti si protejati. Orice lucrari de sustinere a excavarilor (inclusiv stivele de tabla, tablele Krings, de consolidare, de zidire, stilpii de ancorare, de prindere, etc.), cum sunt caminele sau alte lucrari de subzidire si orice lucrari de control ale apelor subterane (inclusiv cotlovanul căminelor, pomparea, etc.) vor fi incluse în costul lucrarilor de excavare. Pentru orice alte lucrari de sustinere, subzidire sau lucrari de control ale apelor subterane, nu vor fi incasate plati suplimentare.

Antreprenorul va purta raspundere pentru depozitarea materialului excavat in surplus de pe santier, inasa daca acest material excavat este potrivit pentru o utilizare repetata pe santier nu va fi mutat de pe santier fara acordul Responsabilului tehnic.

Antreprenorul va obtine aprobarea pentru depozitarea temporara a materialelor, echipamentelor sau deteriorarilor pe drumurile publice de la Primaria com. Bacioi si sa plateasca orice costuri asociate pentru depozitarea tevilor pe marginea drumului sau alt loc public.

Antreprenorul va informa Responsabilului Tehnic, fara intirziere, despre straturile permeabile, fisurile sau straturi de sol necorespunzatoare, depistate pe parcursul excavarilor.

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 epuismant.

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. Rambleierea 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 tevilor 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.

1.19 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 канализации водозаборных узлов”;
- РСН 32-85 „Положение об инженерно-геодезической службе районных архитекторов и главных архитекторов городов при исполкомах Советов народных депутатов Молдавской ССР”;
- РСН 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 retelei 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.**

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. Instalatii si retele electrice;
 4. Instalatii de automatizare;

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
	- Instalatii si retele electrice;	5	3
	- Instalatii de automatizare;	5	3
3	Responsabil pentru sanatate si siguranta	2	2
4	Expert de mediu	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	4
2	Excavatoare	4
3	Taietor de asfalt lama	2
4	Macara mobila	2
5	Compactor	6
6	Masina de sudura tevi HDPE pentru sudura cap la cap a conductelor din PEID in conformitate cu norma AcA10	4
7	Echipamente si / sau vehicule temporare de control / control al traficului	4 seturi
8	Laborator acreditat pentru testarea cordoanelor de sudura produse in urma sudarii cap la cap a conductelor si a fittingurilor din PEID in conformitate cu norma AcA10. Testarea cordoanelor de sudura se va efectua in doua etape: Testare nedestructiva care consta din doua verificari: a) Examinarea vizuala ; b) examinarea dimensionala; Testarea distructiva care consta din doua verificari: a) Proba de rezistenta la incovoiere conform ISO 3503; b) proba la tractiunea longitudinala conform ISO 3501.	1

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	Parametrii tehnici si functionali: Utilizare generala: apa, apa uzata, tratarea apei, industria de productie a hartiei, industria chimica. – DN 65-80: minim 10 bar Temperatura maxima: -10°C / +80°C (etansare standard).		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: – Respectarea conditiilor de temperatura: -10 ÷ 80°C; – Amplasare: retea distributie apa potabila; – Lichid de lucru: apa potabila; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: – Certificari obligatorii ale producatorului: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001 – Vopsire epoxy in acord cu EN 14901; – Emailare interioara si exterioara conform EN 11177; – Marcaj CE: – Flanse conform EN 1092-2:1999; – Executie conform EN 545:2006;		

4	Conditii de garantie si post-garantie: – 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: – 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	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si functionali: – Mediu de lucru: retele apa potabila; – Diametrul: D75 ÷ D90. Material: PE100 RC: – SDR: 17; – Presiunea nominala: PN10; – Rezistenta minima admisibila: 10,0 MPa; – Presiune hidrostatica pe termen lung la 20°C: minim 8.0 MPa. Material: PE100: – SDR: 17; – Presiunea nominala: PN10; – Rezistenta minima admisibila: 10,0 MPa; – Presiune hidrostatica pe termen lung la 20°C: minim 8.0 MPa.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: – Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; – Amplasare: retea distributie apa ingropata fara pat de nisip; – Lichid de lucru: apa potabila; Montarea se va efectua conform instructiunilor de montare date de producator.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: – Standard productie: EN 12201-2:2011; – Certificari obligatorii ale producatorului: ISO 9001/ISO 14001 / ISO 45001 / ISO 50001;		

4	Conditii de garantie si post-garantie: – 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: Conductele din PEHD Triplustrat: PE100 RC / PE100 / PE100 RC: – 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. Culoare: – stratul exterior si cel interior al tevii sunt de culoare albastra; – stratul din mijloc al tevii este de culoare neagra. Marcajul conductelor: Standard productie, Nume producator, diametru teava, SDR, tipul de material, PN, Data si locul productie.		

ANEXA 3

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

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si functionali: – Element anti-frictiune montat pe sertar; – Piulita tijei 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; Gama dimensionala PN10/16 – DN65-DN80		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: – Respectarea conditiilor de temperatura: -10 ÷ 90°C; – Amplasare: retea distributie a apei in camin de vizitare; – Lichid de lucru: apa potabila; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.		

3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: – Certificari obligatorii ale producatorului: ISO 9001/ ISO 14001 / ISO 18001 / ISO 50001; – Produs in acord cu standard EN1171; – 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;		
4	Conditii de garantie si post-garantie: – 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: – 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	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si functionali: – 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; – Masa: minim 40 Kg; Cu posibilitate de marcaj logo si denumire beneficiar		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: – Respectarea condițiilor de temperatura: -50°C ÷ +50°C; – Amplasare: incastrate in beton, stradal; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: – 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: – 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: – 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

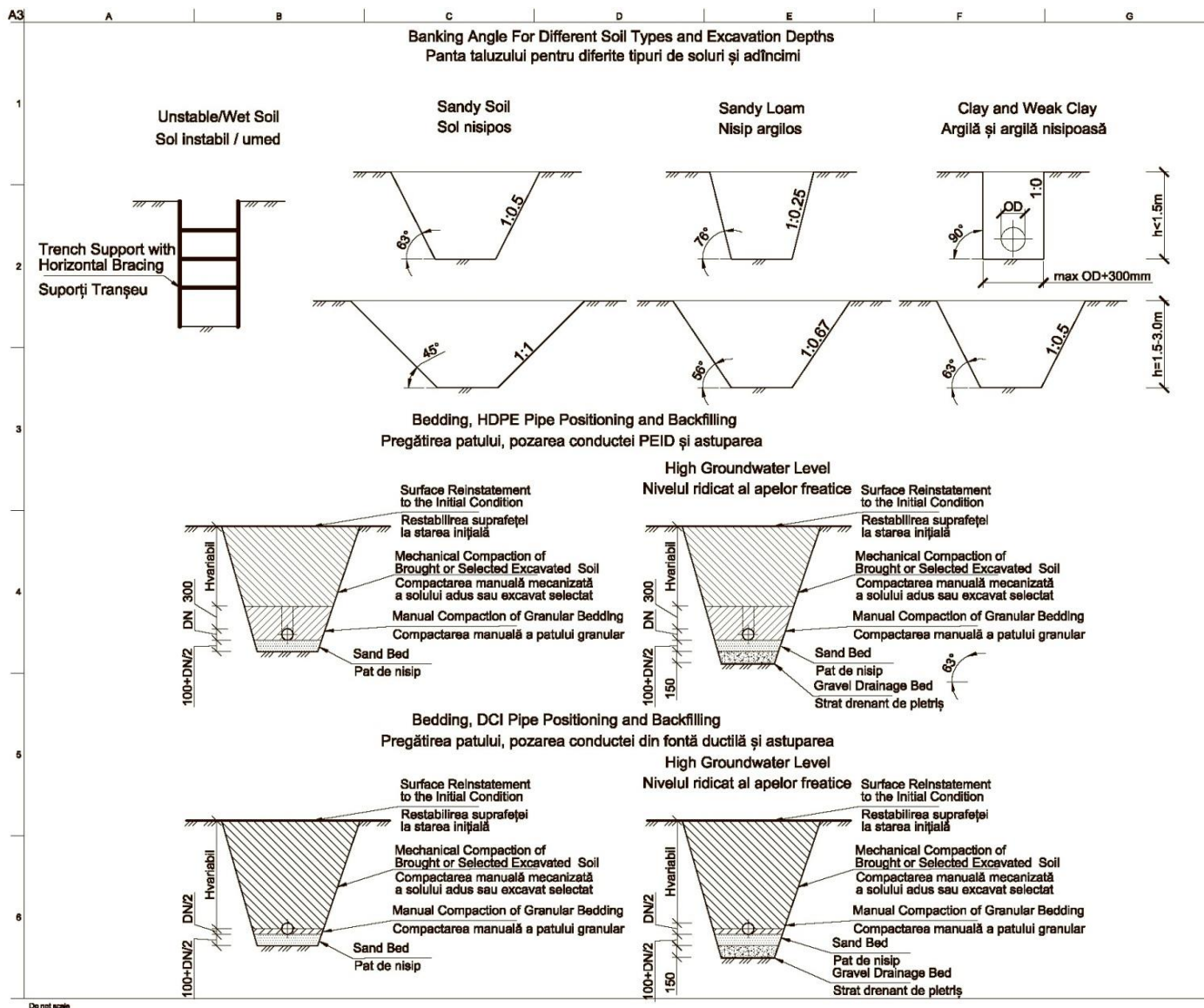
Utilajul, echipamentul tehnologic: **Capac compozit C250**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si functionali: – 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; – Masa: minim 50 Kg; Cu posibilitate de marcaj logo si denumire beneficiar.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: – Respectarea condițiilor de temperatura: -50°C ÷ +50°C; – Amplasare: incastrate in beton, stradal;		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: – 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; - Certificare produs obligatorie: Aviz si Evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova.		
4	Conditii de garantie si post-garantie: – 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: – Montaj: zona de trafic Grupa 3; – Rama incastrata in beton; – Culoare: GRI/NEGRU; Marcaj: clasa de rezistenta, normativ EN124, producator, locul productie, data productie.		
---	--	--	--

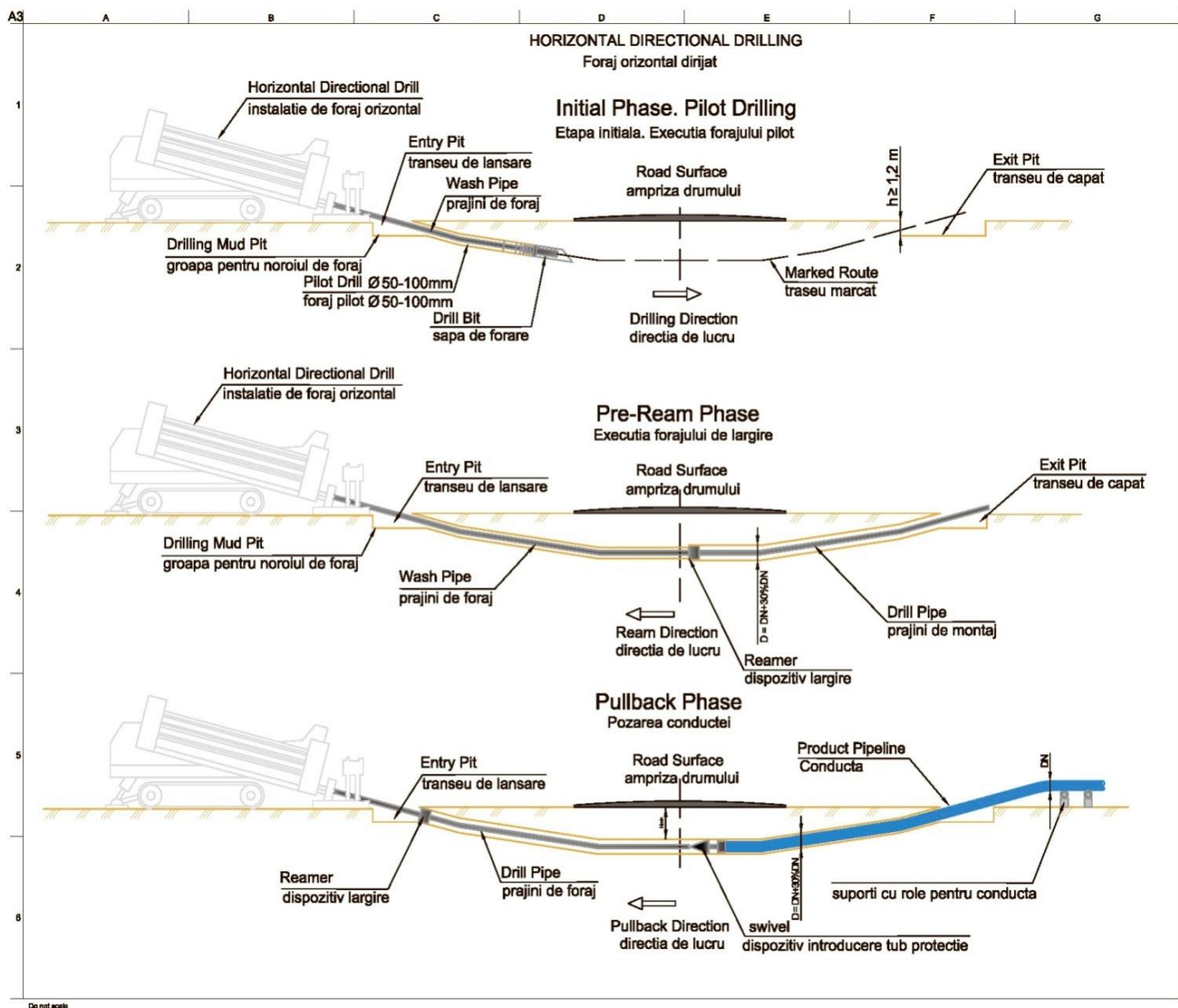
ANEXA 6

Lucrări de terasament



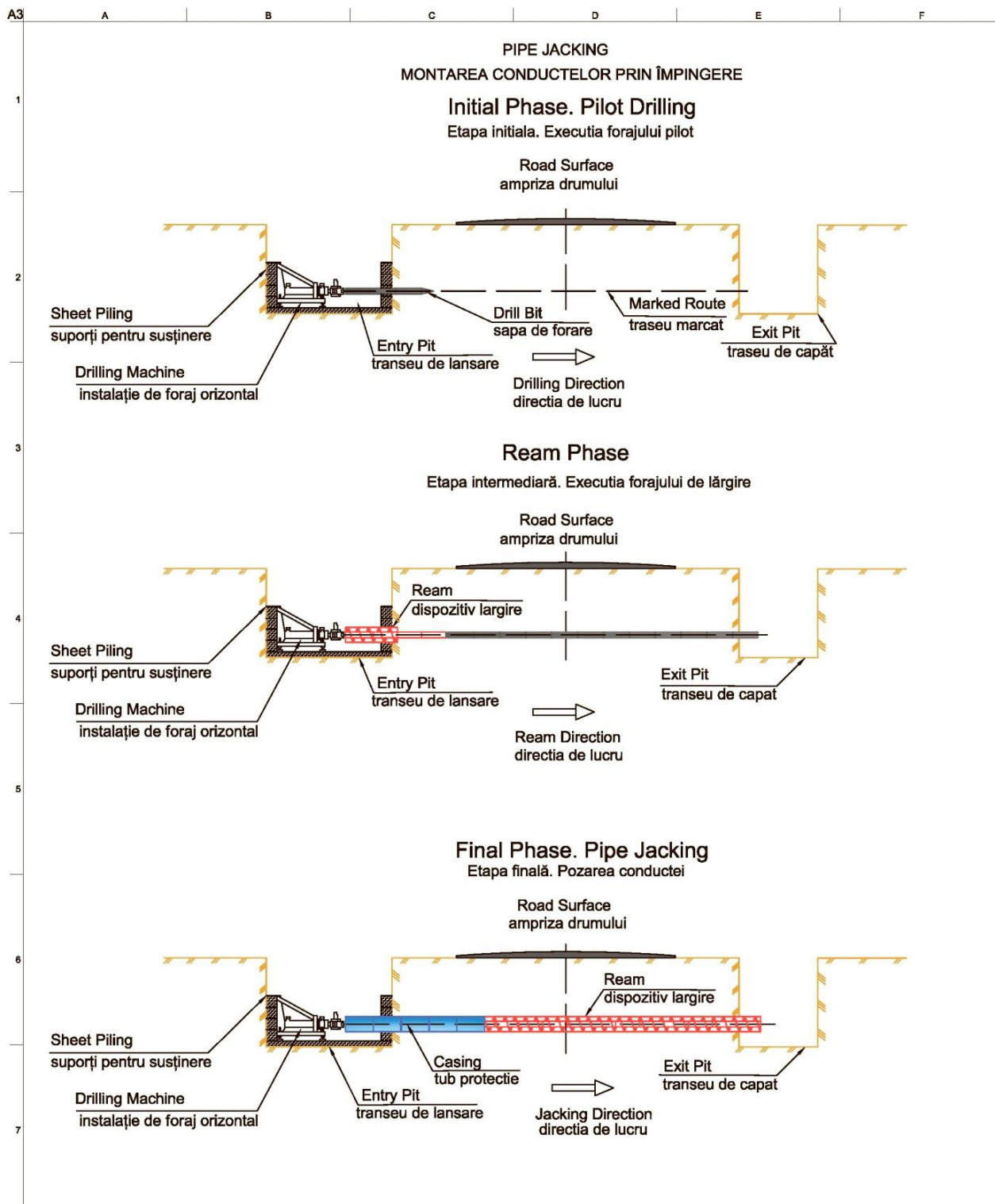
ANEXA 7

Montarea conductei fără tranșee. Foraj orizontal dirijat



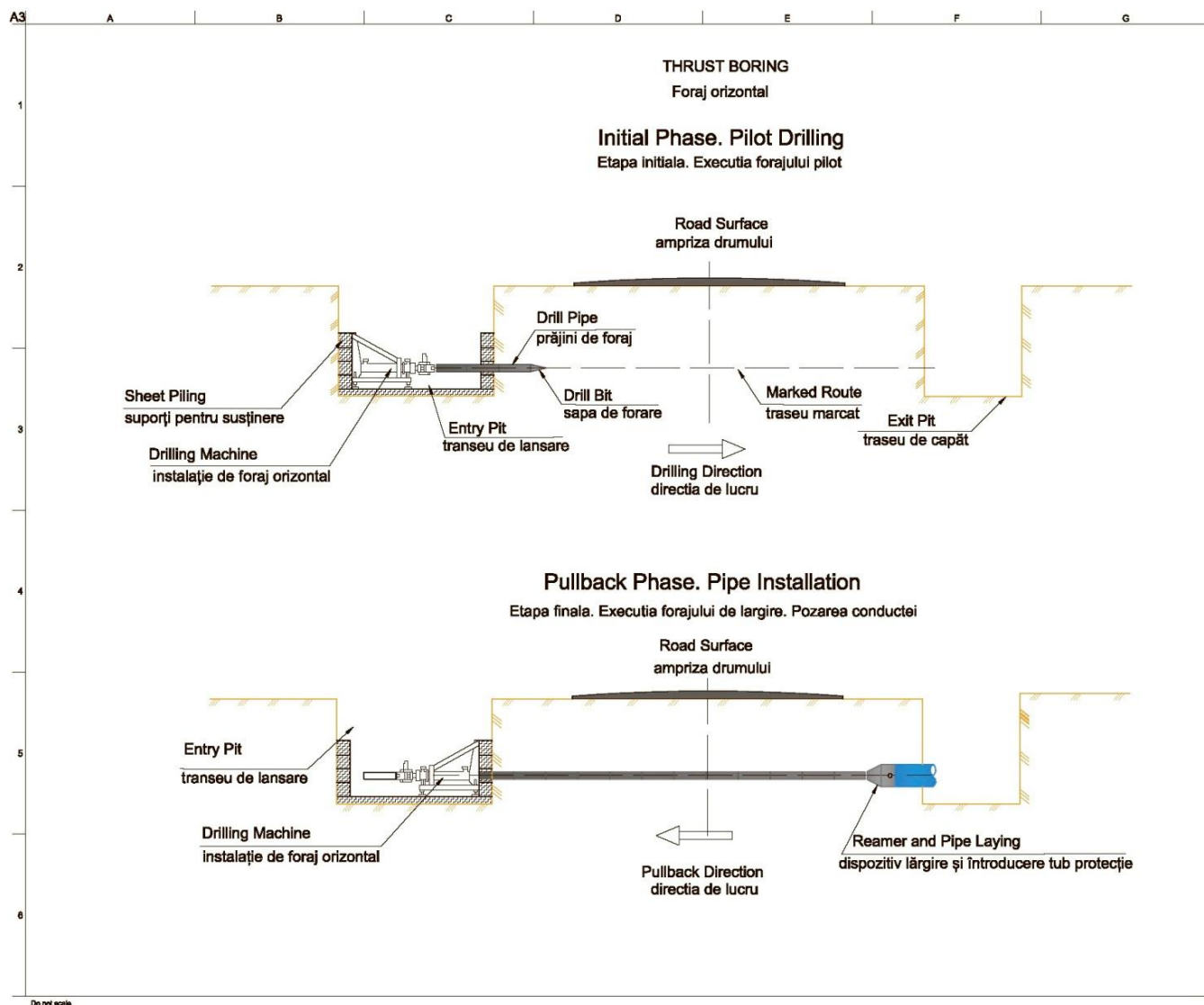
ANEXA 8

Montarea conductei fără tranșee. Prin împingere



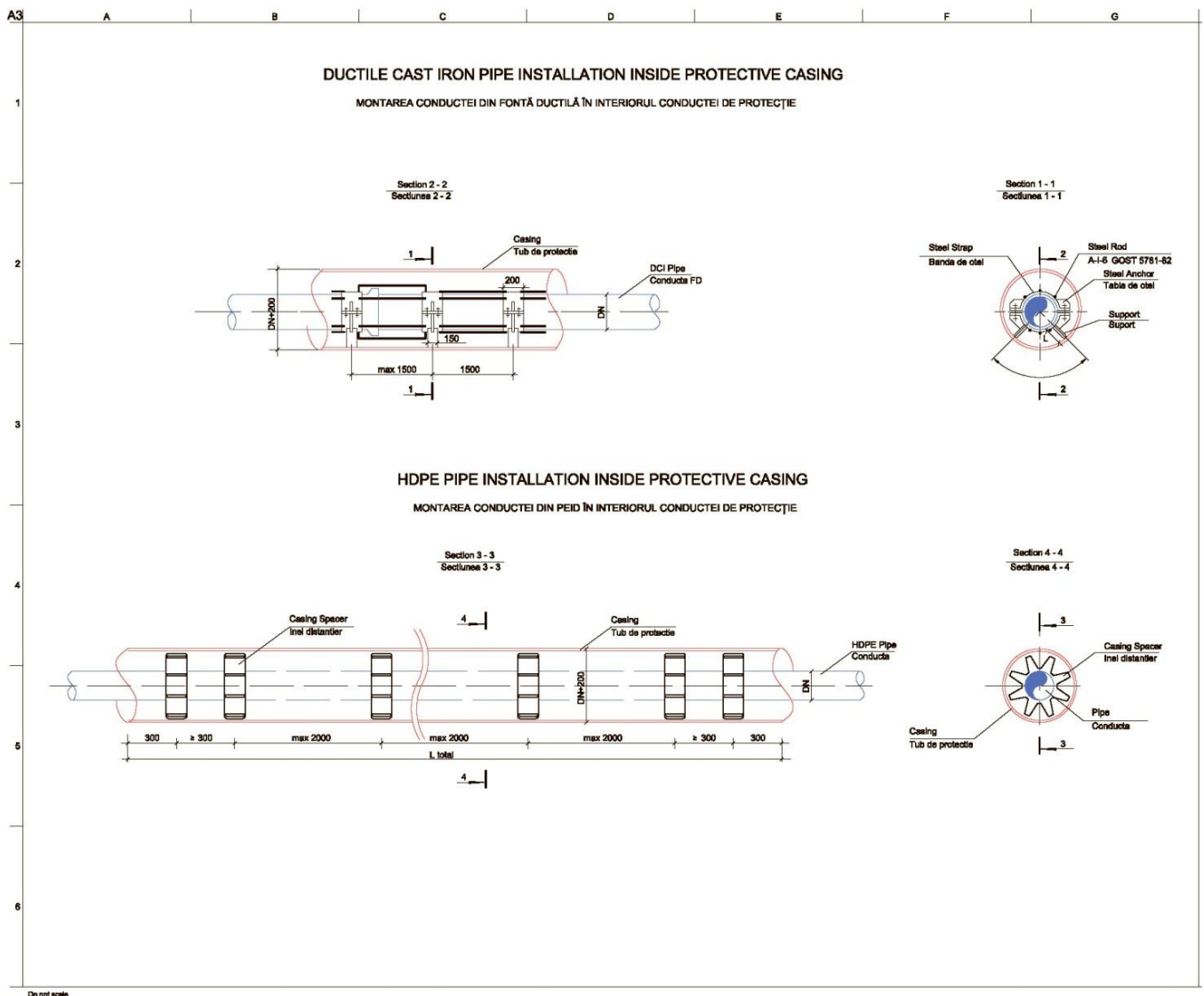
ANEXA 9

Montarea conductei fără tranșee. Foraj orizontal



ANEXA 10

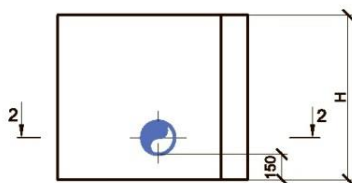
Montarea conductei în interiorul conductei de protecție



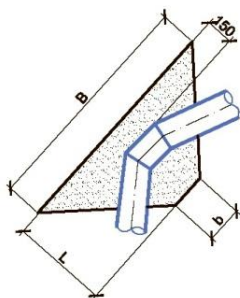
Masiv de ancorare pentru țevi HDPE. 15; 30; 45; 60 coturi

Thrust Blocks for 15°, 30°, 45°, 60° Bends

**Masiv de ancoraj pentru cot
de 15°, 30°, 45°, 60°**



2-2



Do not mean

Thrust Block Indicative Dimensions for 15° Bend
Dimensiuni indicative masiv ancoraj pentru 15°

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

Thrust Block Indicative Dimensions for 30° Bend
Dimensiuni indicative masiv ancoraj pentru 30°

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

Thrust Block Indicative Dimensions for 45° Bend
Dimensiuni indicative masiv ancoraj pentru 45°

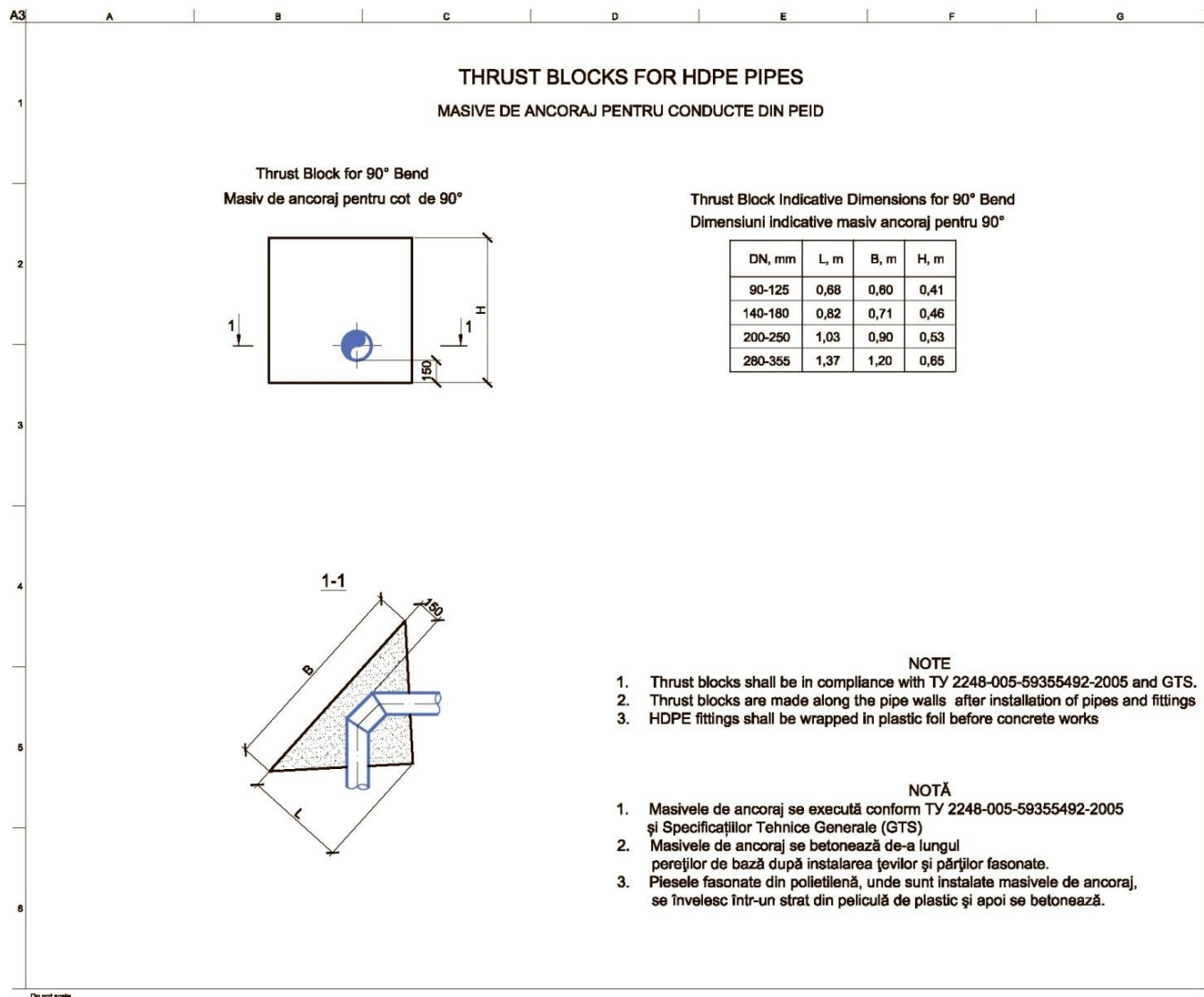
DN, mm	L, m	B, m	b, m	H, m
90-125	0,49	0,57	0,20	0,41
140-180	0,55	0,66	0,24	0,46
200-250	0,63	0,83	0,35	0,53
280-355	0,79	1,11	0,50	0,62

Thrust Block Indicative Dimensions for 60° Bend
Dimensiuni indicative masiv ancoraj pentru 60°

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

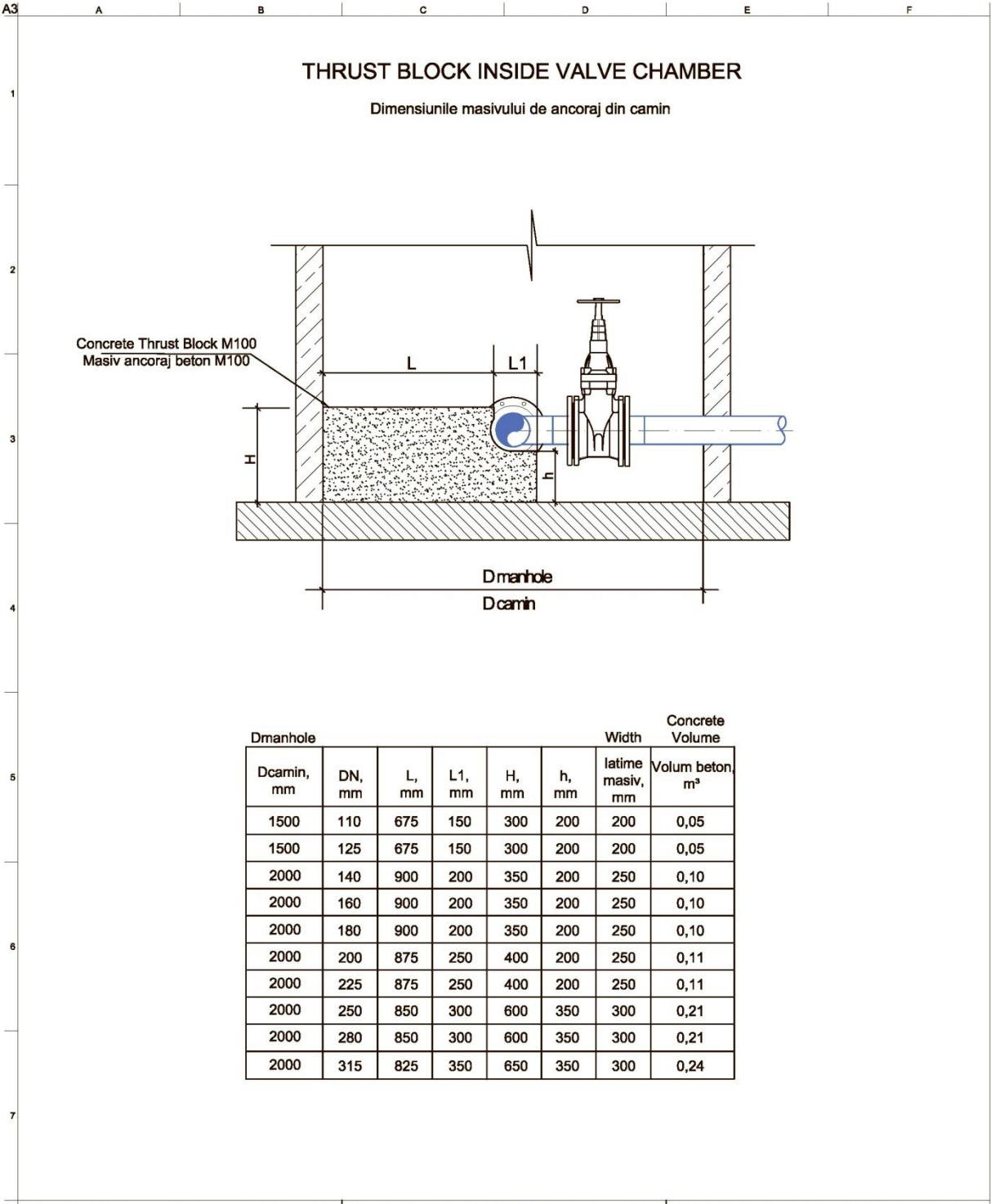
ANEXA 12

Masiv de ancorare pentru țevi HDPE.



ANEXA 13

Masiv de ancoraj din cămin



Masiv de ancoraj pentru teu HDPE

