



Agenția de  
Dezvoltare Regională  
Centru

**„Apă potabilă în Ialoveni:  
îmbunătățirea calității vieții în Orașul  
Ialoveni prin acces îmbunătățit la apă  
potabilă și conștientizarea despre  
managementul apei “**

**Caiet de Sarcini**

## CAIET DE SARCINI

Obiectul: *„Apă potabilă în Ialoveni: îmbunătățirea calității vieții în Orașul Ialoveni prin acces îmbunătățit la apă potabilă și conștientizarea despre managementul apei“*

Autoritatea contractantă: *Primăria Ialoveni*

### 1. Obiectivul general al Contractului

Obiectivul general al Contractului reprezintă implementarea în timp util și eficient a lucrărilor pentru realizarea obiectivului *„Apă potabilă în Ialoveni: îmbunătățirea calității vieții în Orașul Ialoveni prin acces îmbunătățit la apă potabilă și conștientizarea despre managementul apei“*

### 2. Descrierea situației existente

În prezent, în orașul Ialoveni cca. 13.045 de consumatori (sau 74%) sunt bransați la sistemul de alimentare cu apă. Se propune de a extinde aria de acoperire a serviciilor de alimentare cu apă prin reabilitarea aducțiunii apei din str. Testimițanu – str. Grigore Vieru din orașul Ialoveni. Rețeaua care urmează să fie construită este din fontă ductilă DN300 mm cu o lungime totală de 1 035,5 metri. Punctul de conectare este căminul de vizită situat pe str. Grigore Vieru (vizavi de fosta clădire a Union Fenosa) conectarea se va executa la conducta existentă din oțel d-400mm. În cellalt capăt conectarea se va efectua în conducta existentă din oțel DN200 mm.

#### Notă:

**Proiectul tehnic a fost divizat în doua părți:**

- **prima parte, începând de la căminul de conectare de pe str. Grigore Vieru și 310 m de conductă până la căminul de vizită nr.A1-2 – va fi efectuată de SA ”Apă-Canal Chișinău”;**
- **a doua parte, începând cu căminul nr.A1-2 și până la punctul de conectare de pe str. Testimițanu, 725,5 m de conductă;**

### 3. Date generale

Proiectul de execuție nr.07/09 - REA este elaborat în conformitate cu:

1. Tema de proiectare din 10.03.2009 elaborată de SA ”Apă-Canal Chișinău”;
2. Condiții tehnice nr.3032-1/861 din 21.11.2019 eliberate de SA ”Apă-Canal Chișinău”;
3. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.032, din 20.05.1997 eliberat de către Primăria orașului Ialoveni;
4. Proiectul a fost elaborat în conformitate cu СНиП 2.04.02-84\* ”Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” și Cerintele NCM B.01.03-2005 ”Planuri generale ale întreprinderilor industriale”;
5. Seismicitatea de calcul - 7 grade pe scara Richter;
6. Tipul solurilor - 1 tip, solurile nu sunt tasabile, apele subterane lipsesc.

**Proiectul tehnic poate fi descărcat de pe următorul LINK:**

<https://drive.google.com/drive/folders/1sn8qX9k8o1z-zi115VCalAhVhjf9q9bQ>

#### 4. Materialele și utilajele folosite

Toate materialele și utilajele puse în operă trebuie să fie certificate în conformitate de legislația națională.

**4.1 Căminele de vizitare** vor fi executate din inele prefabricate din beton armat conform proiectului tip ТП 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм" альбом II ținând cont de construcția în zonă seismică și soluri uscate.

#### 4.2 Țevile și racordurile din fontă ductilă

Țeavă din fontă ductilă DN-300mm, PN 16 Bar, cu o lungimea efectivă a unei țevi 6000 mm, livrată în set cu garnitura de etanșare din cauciuc. Țevile și fittingurile din fontă ductilă trebuie să fie **certificate pentru montare la rețele de distribuție a apei potabile**.

Producătorul de țevi și racorduri din fontă ductilă obligatoriu va deține Certificat ISO 9001/2015 „Managementul calității”. Fiecare țeavă și racord din fontă ductilă va fi supus în uzină unei probe la o presiune interioară, în conformitate cu normativul ISO 2531.

Toate țevile și fittingurile din fontă ductilă trebuie să fie marcate vizibil, rezistent și trebuie să aibă înscrise următoarele informații:

- numele producătorului sau marca;
- anul de fabricație;
- clasa fontei ductile;
- DN;
- PN;
- referințe la Standard Internațional.

Primele cinci elemente de marcaj specificate mai sus trebuie să fie inserate în stratul exterior de protecție sau ștanțate la rece. Ultimul element de marcaj poate fi aplicat prin orice metodă, ștanțat pe stratul exterior de protecție sau atașat pachetului.

Țevile și racordurile din fontă ductilă trebuie să fie în conformitate cu următoarele norme internaționale:

- ISO 2531 – Țevi, racorduri și piese accesorii din fontă ductilă pentru sistemele de conducte sub presiune;
- ISO 4633 - Garnituri pentru îmbinare: specificație de materiale;
- ISO 8179 - Izolație exterioară din zinc;
- ISO 8180 - Mâneci din polietilenă;
- ISO 4179 - Izolație interioară din mortar de ciment centrifugat;
- ISO 9002 - Modele pentru asigurarea calității în timpul producției și instalării.

#### Izolații exterioare pentru țevi

La exterior țevile pot avea următoarele tipuri de izolații:

- strat de zinc protejat, în conformitate cu ISO 8179-1;
- vopsea îmbogățită cu zinc, în conformitate cu ISO 8179-2;
- strat terminal din zinc metalic îmbogățit;
- îmbrăcăminte din polietilenă, în conformitate cu ISO 8180;
- poliuretan;
- polietilenă;
- mortar de ciment armat cu fibre;
- benzi adezive;

- acoperire bituminoasă;
- acoperire cu rășini epoxi, (epoxid).

Când nu există standarde ISO, aceste izolații trebuie să corespundă standardelor naționale, sau a normativelor tehnice speciale.

### **Izolații interioare pentru țevi**

La interior țevile pot avea următoarele tipuri de izolații:

- mortar de ciment Portland (cu sau fără aditivi) în conformitate cu ISO 4179;
- mortar de ciment cu adaos de alumină (aluminat de calciu), în conformitate cu ISO 4179;
- mortar de ciment cu zgură de furnal, în conformitate cu ISO 4179;
- mortar de ciment cu strat impermeabil;
- poliuretan;
- polietilenă;
- acoperire cu rășini epoxi, (epoxid).

Când nu există standarde ISO, aceste izolații trebuie să corespundă standardelor naționale, sau a normativelor tehnice speciale (medicină preventivă, sanitară).

### **Izolații exterioare pentru fittinguri și accesorii**

La exterior fittingurile și accesoriiile pot avea următoarele tipuri de izolații:

- acoperire bituminoasă sau cu vopsea din rășină sintetică;
- acoperire cu rășini epoxi, (epoxid);
- strat terminal din zinc;
- îmbrăcăminte de polietilenă, în conformitate cu ISO 8180;
- poliuretan;
- benzi adezive.

Când nu există standarde ISO, aceste izolații trebuie adoptate conform standardelor naționale, sau a normativelor tehnice speciale (medicină preventivă, sanitară).

### **Izolații interioare pentru fittinguri și accesorii**

La interior fittingurile și accesoriiile pot avea următoarele tipuri de izolații:

- acoperire bituminoasă sau cu vopsea și rășină sintetică;
- mortar de ciment Portland (cu sau fără aditivi);
- mortar de ciment cu adaos de alumină (aluminat de calciu);
- mortar de ciment cu zgură de furnal;
- mortar de ciment cu strat impermeabil;
- poliuretan;
- polietilenă;
- acoperire cu rășini epoxi, (epoxid).

Când nu există standarde ISO, aceste izolații trebuie adoptate conform standardelor naționale, sau a normativelor tehnice speciale (medicină preventivă, sanitară).

### **Condiții de calitate și garanție a țevile și racordurile din fontă ductilă:**

- Termenul de garanție, oferit de uzina producătoare - minim 2 ani;
- Termenul de exploatare confirmat de către uzina producătoare, prin plasarea informației respective pe site-ul acesteia - minim 50 ani.

**4.3 Hidranți subterani de incendiu din fontă ductilă** (cu sertar din cauciuc, acțiune manuală, pentru apă potabilă, montare subterană) cu flanșă de conectare la apeduct GOST 8220-85.

**Parametrii tehnici și funcționali:**

- DN 100mm, PN 16 Bar, conform GOST 8220-85, cu drenaj automat sau manual;
- Flanșă de conectare la apeduct conform GOST 8220-85;
- Diametrul intern al corpului 100mm;
- Niplu de racordare (partea superioară): din oțel inoxidabil, calitatea 1,4301;
- Cu filet 6, conform GOST 8220-85;
- Cu capac de protecție;
- Corpul de sus și de jos va avea lungime fixă, partea intermediară în dependență de înălțimea căminului de montare, lungime maximă de 2m, cu pas de 25cm;
- Țeava din oțel zincat interior și exterior cu acoperire anticorozivă PU, Bi-componentă;
- Corp din fontă ductilă, interior și exterior cu acoperire anticorozivă PU, bi-componentă;
- Țeava țijeii din oțel inoxidabil cu filet nelaminat, calitatea 1,4301;
- Tijă din oțel inoxidabil cu filet nelaminat, calitatea 1,4021;
- Supapa din fontă ductilă pe exterior acoperit cu elastomer vulcanizat (utilizat pentru apă potabilă);
- Etanșarea supapei: cauciuc vulcanizat EPDM + alama;
- Piese din interior fabricate din oțel inoxidabil;
- Golirea deplina;
- Posibilitatea reparației fără demontare de pe apeduct;
- Temperatura mediului de funcționare:  $-5^{\circ} + 40^{\circ} \text{ C}$ ;
- Locul de amplasare – cămine, sol
- Deschiderea și închiderea hidranților antiincendiară va fi efectuată prin stendor cu acționare manuală.

**Condiții de calitate și garanție a hidranților antiincendiu din fontă ductilă**

- Termenul de garanție oferit de către uzina producătoare și confirmat prin plasarea informației respective pe site-ul acesteia: minim 10 ani;
- Informațiile privind testarea individuală a hidranților în condiții de uzină disponibile pe site-ul producătorului.

**5. Organizarea șantierului de construcție/Lucrări de construcție**

Înainte de a efectua orice lucrare, Antreprenorul va inspecta șantierul împreună cu Responsabilul Tehnic, pentru a stabili condițiile generale care vor fi hotărâte și înregistrate în scris și unde, în opinia Responsabilului Tehnic se considera necesară o înregistrare prin mijloace de fotografiere sau video.

Aceste locații vor include: birourile de șantier ale Antreprenorului, atelierele, zone pentru depozitarea de materiale și stocare a utilajelor, drumurile de șantier, alte utilități necesare, surse locale de materiale (nisip, piatra spartă etc.).

Detaliile înregistrate vor include locația tuturor delimitărilor și evaluări cu privire la condițiile clădirilor, suprafețe, terase (daca exista), rigole, cursuri de apă, drumuri, rute, garduri și alte informații referitoare la Șantier și orice altă parte care poate fi afectată oricând de operațiunile Antreprenorului.

**Antreprenorul va obține aprobarea pentru depozitarea temporară a materialelor, echipamentelor sau stricăciunilor pe drumurile publice de la Primăria or. Ialoveni și să plătească orice costuri asociate pentru depozitarea țevilor pe marginea drumului sau alt loc public.**

Organizarea șantierului de construcție, a sectoarelor de lucru și a locurilor de munca trebuie să asigure protecția muncii lucrătorilor pentru toată perioada de execuție ale lucrării.

Pentru asigurarea funcționalității continue a șantierului de construcție, trebuie să se asigure deservirea tehnică periodică ale utilajelor și ale mașinilor implicate în construcție. Locul amplasamentului utilajelor și ale mașinilor trebuie determinat astfel, încât să se asigure spațiu pentru manevrare și vizibilitatea sectorului de lucru. Între conducătorul auto și lucrători, în caz de vizibilitate redusă a sectorului de lucru, trebuie să se asigure comunicare radio.

În locul efectuării lucrărilor de sudură este necesar să se înlătureze materialele inflamabile în raza de cel puțin 5 m, iar de materiale explozibile (inclusiv buteliile de gaz) – 10 m. Trebuie să se prevădă protecția elementelor sub tensiune a aparatului de sudură și sursei de alimentare cu energie a lui. În timpul efectuării sudurii, trebuie să se prevădă legarea de pământ atât a aparatului de sudură, cât și a elementelor sudate ce nu sunt sub tensiune. Nu se permite efectuarea sudurii pe timp de ploaie sau căderea zăpezii în lipsa acoperișului.

Trebuie să se asigure protecția lucrătorilor de inhalarea substanțelor nocive și protecția împotriva arsurilor termice și chimice în timpul efectuării lucrărilor de izolare (hidroizolare, termoizolare, anticoroziune) utilizând materiale inflamabile și materiale care elimină substanțe nocive. Trebuie să se prevădă ventilarea spațiilor închise în timpul efectuării lucrărilor de izolare, de asemenea trebuie să se deconecteze toate aparatele electrice.

## **6. Lucrări de terasament**

Tranșeele și gropile de fundație, executate pe partea carosabilă atât în localități, cât și în locurile cu circulație permanentă a oamenilor și transportului auto, trebuie să fie semnalizate, marcate vizibil și îngrădite. Locurile de trecere a oamenilor peste tranșee trebuie amenajate cu poduri de trecere, iluminate pe timp de noapte.

Lucrările de excavare se vor executa în cel mai scurt timp posibil. Se interzice staționarea sau circulația autovehiculelor, de asemenea a utilajelor și a mecanismelor ce produc vibrații în apropierea lucrărilor de excavare.

Pământul excavat trebuie să fie așezat de-a lungul tranșeului la o distanță minimă de 0,5 m de la marginea lui sau încărcat în autobasculantă și transportat la locul depozitării. În timpul executării lucrărilor de terasament trebuie să se extragă pietrele și bolovanii, de asemenea solul desprins din tranșee.

La descărcarea pământului excavat direct în autocamion, conducerea cupei deasupra autocamionului se va face prin rotirea acesteia dinspre partea din spate a benei către partea din față, oprindu-se la mijlocul benei. Se va coborî apoi cupa cât permite descărcarea. Este interzisă trecerea cupei pe deasupra cabinei autocamionului, descărcarea cupei de la înălțime și staționarea pe autovehicul în momentul descărcării. Este interzisă staționarea șoferului autocamionului și altor persoane în cabina, trecerea sau staționarea în raza de acțiune a excavatorului.

Nu se permite efectuarea lucrărilor auxiliare în timpul operațiilor de încărcare/descărcare prin intermediul excavatoarelor.

În timpul lucrărilor de încărcare trebuie să se ia în considerare înălțimea materialului încărcat, care nu trebuie să depășească înălțimea podurilor, etc.

Trebuie să se respecte protecția muncii în timpul efectuării lucrărilor de încărcare/descărcare. Operațiile de încărcare/descărcare a materialelor pulverulente (ciment, nisip, pământ etc.) trebuie

efectuate mecanizat. Înainte de încărcarea/descărcarea elementelor prefabricate este necesar de verificat, de curățat (după caz) urechile de montaj.

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.

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.

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

Se permite excavarea tranșeelor și gropilor de fundație cu peretii verticali fără consolidarea lor în sol nestincos și lipsa apelor freatice și a rețelelor subterane la adâncimea maximă de:

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

Se permite excavarea tranșeelor și gropilor de fundație cu peretii verticali fără consolidarea lor în timpul iernii doar până la adâncimea de îngheț a solului.

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

În lipsa elementelor de inventar, detaliile pentru consolidarea tranșeelor și 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 propte (suport vertical) lipite de sol;
- proptele (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;
- scândurilor superioare trebuie să depășească marginea tranșeului cu cel puțin 15 cm, pentru a forma un parapet care să prevină caderea materialelor în tranșee sau gropile 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 tranșeelor și gropilor de fundație se va efectua în prezența dirigintelui de șantier de jos în sus pe măsura astupării cu pământ, a câte 2-3 scânduri în sol cu umiditate normală, și nu mai mult de o scândură în sol umed.

Rambleierea, oriunde este practicabil, trebuie să fie efectuată imediat după ce toate operațiile au fost executate. Rambleierea nu se va începe până ce structurile care urmează să fie acoperite, nu s-au întărit suficient pentru a suporta toată greutatea care urmează să fie aplicată.

Rambleierea inversa a tranșeului de efectuat: sub partea carosabila a drumului - cu nisip sau pietriș fracție 5-20mm, cu compactarea acesteia în straturi cu umiditatea optima (grosimea 15-20 cm) pînă la densitatea în stare uscat nu mai mica de 1,65 t/m<sup>3</sup>.

### **- Rețelele subterane**

Reprezentantii organizatiilor care exploateaza rețelele subterane sunt obligate pînă la inceputul lucrarilor de terasament sa marcheze teritoriul cu indicatoare bine vizibile a axelor si hotarelor acestor rețele.

Executarea lucrarilor de terasament în apropierea rețelor subterane (electrice, de gazificare, apeducte) trebuie de efectuat sub supravegherea permanenta a responsabilului tehnic si dirigintelui de santier, respectiv reprezentantii organizatiilor care exploateaza aceste rețele.

Daca în urma executarii lucrarilor de terasament au fost descoperite rețele subterane nesemnalate în prealabil, imediat se va stopa lucrul, se va stabili precis natura si amplasamentul rețelor identificate. Doar dupa obtinerea permisiunii de la reprezentantii organizatiilor care exploateaza aceste rețele, se va prelua executarea lucrarilor de terasament.

Prelucrarea solului în tranșee în cazul intersecțiilor cu toate tipurile de rețele subterane se permite cu prezenta permisiunii în forma scrisa eliberata de către Organizația exploatare a acestor rețele.

### **- Arborii**

Nici un arbore nu va fi mutat sau tăiat de pe suprafața de lucru fără acordul în scris al Responsabilului tehnic și avizului de la instituțiile responsabile. Daca arborii vor fi doborâți, Antreprenorul va trebui sa înlocuiască acești arbori cu alții de același tip, cu o înălțime de cel puțin 2.5 m. Toți buștenii vor rămâne în proprietatea proprietarului de teren si vor fi tăiați și mutați în conformitate cu cerințele acestuia.

Daca țevile sau cablurile sunt amplasate în apropierea rădăcinilor de arbori si a ramurilor acestora, acestea vor fi îndepărtate la minimum. Rădăcinile si ramurile arborilor nu vor fi tăiate, decât daca va fi strict necesar, iar rambleierea în jurul rădăcinilor va constitui 150 mm din stratul superior de sol. Rădăcinile si ramurile arborilor vor fi tăiate manual, cu acordul Responsabilului tehnic. Toate capetele vor fi vopsite cu o vopsea speciala, care va conține fungicid pentru a preveni putrezirea rădăcinilor sau ramurilor.

## **7. Probe și încercări hidraulice**

Verificarea rețelor de apă se va efectua prin încercări hidraulice la presiune în doua etape:

- presiunea hidraulica de încercare (la rezistenta) elaborata pînă la rambleierea tranșeului si montarea armăturilor (hidranților, ventilelor de aerisire, clapetelor inverse) va fi egala cu 1,5xPlucru;
- presiunea hidraulica pentru recepția finala (la etanșietate) elaborata după ramblierea tranșeului si dupa finalizarea tuturor lucrărilor, însa pînă la montarea tuturor hidranților ventilelor de aerisire, clapetelor inverse (în locul acestora, pe perioada încercărilor hidraulice, se va monta dopuri) va fi egala cu 1,3xPlucru.



**7.1 Încercările hidraulice la rezistența** (rambleierea tranșeului) a conductelor sub presiune se va efectua în următoarea ordine:

- conducta se va umple cu apă și se va menține fără presiune timp de 2 ore;
- se va crea presiune hidraulică de încercare ( $1,5 \times P_{lucru}$ ) și se va menține timp de 0,5 ore în conducta;
- presiune hidraulică de încercare se va scădea până la cea de lucru și se va verifica conducta.

Se considera că conducta a susținut încercările hidraulice la rezistență, dacă sub presiunea hidraulică de încercare nu au fost depistate rupturile tevelor sau a pieselor de îmbinare, iar sub presiune de lucru nu au fost depistate pierderi vizibile de apă.

**7.2 Încercările hidraulice la etanșitate** a conductelor sub presiune se va efectua nu mai devreme de 48 ore după ramblierea tranșeului și nu mai devreme de 2 ore după umplerea conductelor cu apă, în următoarea ordine:

- conducta se va menține sub presiunea de lucru timp de 2 ore;
- presiunea de lucru se va mari până la cea de calcul ( $1,3 \times P_{lucru}$ ) în timp de 10 min și se va menține în conducta timp de 2 ore.

## **8. Ridicările de execuție (topografia de execuție)**

Pe durata desfășurării lucrărilor se vor executa Ridicările de execuție a conductelor subterane și supraterane, cablurilor și conductele nou construite și reconstruite cu destinații diferite, care vor servi drept date inițiale pentru efectuarea planurilor de execuție. Planul de execuție pentru orice tip de construcție și amenajare intră în componenta documentației prezentate obligatoriu de către organizația de construcție și montaj la darea în exploatare a obiectului construit.

Ridicările de execuție se efectuează în procesul de construcție pe măsura terminării diferitelor etape ale lucrărilor de construcție, începând cu momentul montării fundațiilor clădirii, infrastructurii, montării utilităților subterane în șanțurile edilitare și se încheie cu ridicările de execuție a elementelor amenajării executate.

**Ridicările de execuție se va executa în timpul construcției și până la rambleierea conductelor montate și a construcțiilor subterane.**

Ridicarea de execuție este o ridicare topografică specială – ridicare ce se efectuează pentru:

- Determinarea preciziei de aplicare pe teren a proiectului construcției;
- Stabilirea abaterilor în procesul de construcție;
- Determinarea coordonatelor și cotelor reale ale obiectelor executate, a dimensiunilor părților separate ale obiectelor, a distanțelor dintre căminele rețelelor edilitare și a altor date numerice, necesare pentru întocmirea planurilor generale de execuție (de inventar) și pașaportul tehnic a obiectului.

Ridicările de execuție se efectuează în conformitate cu cerințele pentru construcțiile urbane, rurale și industriale, precum și cerințele tehnice de bază a serviciilor de exploatare a codurilor și regulamentelor în construcții.

Fiecare din Documentele Antreprenorului se vor afla în custodia și grija Antreprenorului până la data predării acestora de către Beneficiar. Antreprenorul va prezenta Responsabilului tehnic copiile finale ale planșelor construcțiilor efectuate, după cum urmează:

- 5 copii pe suport de hârtie, în limba română;
- 1 copie în format electronic pe suport CD-R, în calitate de fișiere AutoCAD.

## **9. Ordinea/curățenia pe șantierul de construcție-montaj**

Antreprenorul va trebui să mențină șantierul în condiții bune, din punct de vedere al aspectului și al curățeniei. Antreprenorul va purta răspundere pentru păstrarea ordinii pe șantierul de construcție-montaj, va transporta imediat gunoiul și materialele reziduale de pe șantier. Toate materialele, instalațiile și echipamentul vor fi depozitate și păstrate corespunzător.

Antreprenorul va elimina din zona de lucru toate resturile de gunoi, pietriș, dejecțiile de mortar, mărcile de scurgere din beton, sau alte materiale rezultate din lucrările sale cel puțin o dată pe săptămână. Curățarea va include spălarea cu apă, curățirea cu perie rotativă, precum și manuala pentru a aduce șantierul la starea inițială.

Toate mijloacele de transport, transportatoare de beton asfaltic, agregate și sol de orice tip, vor fi echipate cu capace și perii speciale pentru a fi curățate înainte de a ieși pe drumurile publice.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a preveni mijloacele de transport care vor intra și vor ieși de pe teritoriul șantierului, lăsând noroiul sau alte reziduuri pe suprafața drumurilor adiacente sau pe aleile pentru pietoni, și va îndepărta imediat aceste materiale.

Odată cu terminarea tuturor lucrărilor care au fost executate de către Antreprenor în orice parte a șantierului, altele decât cele legate de întreținerea lucrărilor, Antreprenorul va curăța partea menționată a șantierului îndepărtând materialele reziduale de pe șantier, iar șantierul va fi adus într-o stare bună aprobată de către Responsabilul Tehnic

## **10. 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 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 deține Certificat ISO 9001/2015 „Managementul calității”. In cazul unui consorțiu, unul din asociați obligatoriu va deține Certificat ISO 9001/2015 „Managementul calității”.**

## **11. Recepția lucrărilor de construcție**

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.3 - Recepția lucrărilor de construcție și a instalațiilor aferente acestora și se realizează în două etape:

1. Recepția la terminarea lucrărilor;
2. Recepția finală la expirarea perioadei de garanție.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.7 - Executantul (Antreprenorul) este dator să notifice investitorului data terminării tuturor lucrărilor prevăzute în contract, printr-un document scris, confirmat de reprezentantul investitorului pe șantier.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.36 - Recepția finală este convocată de investitor în cel mult 15 zile după expirarea perioadei de garanție. Perioada de garanție este cea prevăzută în contract.



## **LISTELE DE CANTITATI**

**Reabilitarea apeductului cu  
D300mm (fonta), din str.  
Testimitianu, or. Ialoveni**

(denumirea obiectivului)

Formular Nr.1  
WinCmeta

**Lista cu cantitatile de lucrari № -01  
Lucrări topogeodezice**

№ crt.	Simbol norme si cod resurse	Denumire lucrurilor	Unitatea de mrsurr	Volum
1	2	3	4	5
		<b>1. Lucrari topogeodezice</b>		
1	Prețul firmei	Pichetarea traseului	km	0,74
2	Prețul firmei	Topografia de execuție, efectuată de o firmă licențiată în domeniul prospecțiunilor topogeodezice. Prezentată în 5 exemplare fizice și în format electronic DWG	km	0,74

**Reabilitarea apeductului cu  
D300mm (fonta), din str.  
Testimitianu, or. Ialoveni**

(denumirea obiectivului)

Formular Nr.1  
WinCmeta

**Lista cu cantitățile de lucrări № -02  
Lucrări de construcție**

№ crt.	Simbol norme si cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de măsură	Volum
1	2	3	4	5
		<b>Capitolul 1. Lucrari de constructie</b> <b>Capitolul 1.1. Terasament</b>		
1	TsC03B1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,40-0,70 mc, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala, descarcare in depozit teren catg. II	100 m3	6,10
2	TsC03F1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,40-0,70 mc, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala, descarcare in autovehicule teren catg. II	100 m3	9,27
3	TsA05C1	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind peste 1,00 m latime , executata cu taluz inclinat , fara sprijiniri, pina la 6 m adincime, cu evacuare manuala la fundatii, subsoluri, canale etc., in pamint cu umiditate naturala adincimea sapaturii 0-2 m teren tare	m3	74,58
4	TsF01B	Sprijiniri de maluri, cu dulapi de fag asezati orizontal, la sapaturi executate in spatii limitate, avind latimea de pina la 1,50 m intre maluri adincimea sapaturii de 0,00...2 m, intre dulapi 0,21...0,60 m (Cuprinde toate resursele normei in marime de 40 % din suprafata totala de sprijiniri)	m2	1 190,00
5	TsF01B	Sprijiniri de maluri, cu dulapi de fag asezati orizontal, la sapaturi executate in spatii limitate, avind latimea de pina la 1,50 m intre maluri adincimea sapaturii de 0,00...2 m, intre dulapi 0,21...0,60 m (Cuprinde doar salariul pentru dulgher, in marime de 60 % din suprafata totala de sprijiniri)	m2	1 685,00

1	2	3	4	5
6	TsI50A5	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 5 km	t	1 297,00
7	TsC51B	Lucrari la descarcarea pamintului in depozit, teren categoria II	100 m3	9,27
8	TsD02A1	Imprastierea pamintului afinat provenit din teren categoria I sau II, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP, in straturi cu grosimea de 15-20 cm	100 m3	10,66
9	AcF03A	Umpluturi in santuri la conductele de alimentare cu apa sau canalizare, ca substrat, strat de protectie, strat de izolare sau strat filtrant la tuburile de drenaj, executate cu nisip	m3	495,00
10	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	2,03
11	TsD04B	Compactarea cu maiul de mina a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamint in parte, avind 10 cm grosime pamint coeziv	m3	2,03
12	TsD02A1	Imprastierea pamintului afinat provenit din teren categoria I sau II, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP, in straturi cu grosimea de 15-20 cm	100 m3	0,39
13	TsD02A1	Imprastierea pamintului afinat provenit din teren categoria I sau II, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP, in straturi cu grosimea de 15-20 cm (executate cu nisip)	100 m3	7,32
14		Nisip	m3	732,00
15	TsD05A	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executindu-se din pamint necoeziv	100 m3	7,71
		<b>Capitolul 1.2. Tevi si armaturi</b>		
16	AcA52A	Teava din polietilena, pentru conducte de alimentare cu apa montata in sant, cu diametrul de 63 mm, PE80.	m	4,50



1	2	3	4	5
17	AcA52D	Teava din polietilena, pentru conducte de alimentare cu apa montata in sant, cu diametrul de 110 mm, PE80	m	7,50
18	AcA01F	Montarea conductei din <b>fonta de presiune DUCTILĂ</b> , îmbinate prin mufe sau flanșe, livrată în set cu garnitura de etanșare din cauciuc, având <b>diametru DN-300, presiunea PN-16 bar</b>  <b>Se exclud resursele:</b> Calafat din cilti de cinepa gudronat; Plumb rafinat PB-4 pentru stemuit; Lemne de foc foioase;	m	725,50
19	AcA01F1	Pentru fiecare subtraversari cabluri, canale, telefonie, etc. se adauga	buc	7
20	AcB01A	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avind diametrul de 50 mm, 30ч 66р	buc	3,00
21	AcB01A	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avind diametrul de 100 mm, 30ч 66р	buc	3,00
22	AcB01C	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avind diametrul de 200 mm	buc	5,00
23	AcA24C	Imbinarea cu mufe a pieselor de legatura din fonta sau a armaturilor, la conducte de presiune, avind diametrul de 300 mm. (Suport hidrant D300mm)	buc	1,00
24	AcA24C	Imbinarea cu mufe a pieselor de legatura din fonta sau a armaturilor, la conducte de presiune, avind diametrul de 300 mm. (Teu pentru hidrant D300x100mm)	buc	3,00
25	AcA24C	Imbinarea cu mufe a pieselor de legatura din fonta sau a armaturilor, la conducte de presiune, avind diametrul de 300 mm. (Cruce din fonta D300)	buc	1,00
26	AcA26B	Imbinarea cu flanșe a pieselor de legatura, flanșelor, inclusiv a flanșelor oarbe si a armaturilor. (Teu cu flanșa D200x200)	buc	1,00

1	2	3	4	5
27	AcA24C	Imbinarea cu mufe a pieselor de legatura din fonta sau a armaturilor, la conducte de presiune. (Teu cu flansa D300x100mm)	buc	2,00
28	AcA26C	Imbinarea cu flanse a pieselor de legatura, flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a armaturilor. (Teu cu flansa D300x200mm)	buc	1,00
29	AcA26C	Imbinarea cu flanse a pieselor de legatura, flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a armaturilor. (Trecere fonta cu flansa D300x200mm)	buc	3,00
30	AcA26C	Imbinarea cu flanse a pieselor de legatura, flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a armaturilor. (Потрубок гладкий конец D300mm L=1.2m)	buc	1,00
31	AcA24C	Imbinarea cu mufe a pieselor de legatura din fonta sau a armaturilor, la conducte de presiune. (Отвод растр-гладкий конец 10гр D300mm)	buc	2,00
32	AcA24C	Imbinarea cu mufe a pieselor de legatura din fonta sau a armaturilor, la conducte de presiune. (Отвод растр-гладкий конец 45гр D300mm)	buc	1,00
33	AcB01A	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avind diametrul de 100 mm, (Клапан захлопка, D100mm)	buc	1,00
34	AcB10H	Montarea prizelor de bronz, pentru bransament cu colier de siguranta, avind diametrul de 50 mm, (Colier pentru teville de fonta 300x2")	buc	2,00
35	AcB10F	Montarea prizelor de bronz, pentru bransament cu colier de siguranta, avind diametrul de 30 mm, (Colier pentru teville de fonta 300x4")	buc	1,00
36	AcA31A	Montarea prin sudura electrica a flanselor sau pieselor de legatura, din otel, la capatul tevilor, (Flansa D50mm)	buc	2,00
37	AcA31A	Montarea prin sudura electrica a flanselor sau pieselor de legatura, din otel, la capatul tevilor, (Flansa D100mm)	buc	2,00

1	2	3	4	5
38	AcA31B	Montarea prin sudura electrica a flanselor sau pieselor de legatura, din otel, la capatul tevilor, (Flansa 200mm)	buc	5,00
39	AcA31A	Montarea prin sudura electrica a flanselor sau pieselor de legatura, din otel, la capatul tevilor, (Flansa oarba D100mm)	buc	1,00
40	AcA54B	Montarea fittingurilor mecanic (insurubare). Imbinare mecanica intre teava si fitting (mufe, teu, cot) din polietilena, tevine avind diametrul de 50-110 mm. (Manson D63mm)	buc	4,00
41	GD54C	Imbinarea prin sudura de tip electrofuziune intre teava si fitting (mufe, teu, cot) din polietilena, tevine avind diametrul de 110 mm (Manson, D110mm)	buc	6,00
42	AcA26A	Imbinarea cu flanse a pieselor de legatura, flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a armaturilor, avind diametrul de 63 mm, (Flansa libera, D63 mm)	buc	4,00
43	AcA26A	Imbinarea cu flanse a pieselor de legatura, flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a armaturilor, avind diametrul de 100 mm, (Flansa libera, D100mm)	buc	6,00
44	GD54A	Imbinarea prin sudura de tip electrofuziune intre teava si fitting (mufa) din polietilena, tevine avind diametrul de 63 mm (Mufa D63mm)	buc	4,00
45	AcA25C	Montarea prin sudura electrica a pieselor de legatura, din otel, la pozitie, avind diametrul de 300 mm, (Dop D300mm)	buc	1,00
46	AcB02A	Montarea robinetelor cu holendere de linie cu descarcare, din bronz, pe pozitie existenta (capatul conductei cu mufa sau flanse fixate) Dn=20 mm, (Regulator de presiune, Dn=20 mm)	buc	10,00
47	AcA04D	Montarea in pamint a conductelor din otel, asamblate prin sudura electrica, avind diametrul de 325x5 mm	m	3,00
48		Banda de marcare	m	725,50

1	2	3	4	5
49	IC44E	Confectionarea, montarea si cimentarea tevii de protectie la trecerea conductelor prin ziduri, teava avind diametrul de 426x6 mm, l=0.2m	buc	18,00
50	IC44E	Confectionarea, montarea si cimentarea tevii de protectie la trecerea conductelor prin ziduri, teava avind diametrul de 324 x 6 mm, l=0.2m	buc	2,00
51	IC44C	Confectionarea, montarea si cimentarea tevii de protectie la trecerea conductelor prin ziduri, teava avind diametrul de 159x6 mm, l=0.2m	buc	7,00
52	CA03F	Beton simplu turnat cu mijloace clasice, in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane sau beton marfa conform. art. CA01, sprinjin	m3	1,95
53	CB02B	Cofraje din panouri re folosibile, cu așteriala din scinduri de rasinoase scurte si subscurte pentru turnarea betonului in elevatii, pereti drepti si diafragme inclusiv sprijinirile la inaltimei pina la 20 m inclusiv	m2	10,50
54	RpAcA30B	Taierea in sant, cu flacara oxiacetilenica, a tevilor din otel, avind diametrul de 350-400 mm (taiere)	buc	2,00
55	IzL11B	Izolatie anticoroziva foarte intarita, executata mecanizat in statie, la tevi din otel cu Dn=250-500 mm	m2	3,10
56	RpAcH29B	Spalarea si dezinfectarea conductelor din fonta, azbociment, poliesteri, otel-beton., avind diametrul de 100-125 mm	m	12,00
57	RpAcH29D	Spalarea si dezinfectarea conductelor din fonta, azbociment, poliesteri, otel-beton., avind diametrul de 300 mm	m	725,50
58	RpCB18F	Demolarea betoanelor vechi cu mijloace mecanice, beton simplu	m3	2,00
59	CA03A2	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu betoniera pe santier si turnarea cu mijloace clasice beton simplu clasa C 5/4 (Bc 5/B 75)	m3	2,00
60	CB02B	Cofraje din panouri re folosibile, cu așteriala din	m2	16,50

1	2	3	4	5
		scinduri de rasinoase scurte si subscurte pentru turnarea betonului in elevatii, pereti drepti si diafragme inclusiv sprijinirile la inaltimei pina la 20 m inclusiv		
61	AcA04A	Montarea in pamint a conductelor din otel, asamblate prin sudura electrica, avind diametrul de 108x3.5 mm	m	0,20
62	AcA04C	Montarea in pamint a conductelor din otel, asamblate prin sudura electrica, avind diametrul de 219x4 mm	m	0,20
		<b>Capitolul 1.3. Camine</b>		
63	AcE12A	Executarea caminelor de vane din elemente de beton armat prefabricat, pentru alimentare cu apa circulare (inelare) cu diametrul 2,0 m, in teren fara apa subterana	m3	4,82
64	AcE12A1	Inel prefabricat pt. camine KIИ-20	buc	2,00
65	AcE12A1	Inel prefabricat pt. camine KIИ-20-9	buc	2,00
66	AcE12A1	Inel prefabricat pt. camine KIИ-20-9a	buc	2,00
67	AcE12A1	Inel prefabricat pt. camine KIИI1-20-2	buc	2,00
68	AcE12A1	Inel prefabricat pt. camine KIИO-1	buc	4,00
69	AcE11A	Executarea caminelor de vane din elemente de beton armat prefabricat, pentru alimentare cu apa circulare (inelare) cu diametrul 1,5 m, in teren fara apa subterana	m3	10,11
70	AcE11A1	Elemente din beton armat prefabricat, KIИ-15	buc	6,00
71	AcE11A1	Elemente din beton armat prefabricat, KIИ-15-9	buc	6,00
72	AcE11A1	Elemente din beton armat prefabricat, KIИ-15-9a	buc	6,00
73	AcE11A1	Elemente din beton armat prefabricat, KIИI1-15-2	buc	6,00
74	AcE11A1	Elemente din beton armat prefabricat, KIИO-01	buc	13,00
75	AcE10A	Executarea caminelor de vane din elemente de beton armat prefabricat, pentru alimentare cu apa	m3	1,07

1	2	3	4	5
		circulare (inelare) cu diametrul 1,0 m, in teren fara apa subterana		
76	AcE10A1	Inel de reazem KIȚO-1	buc	1,00
77	AcE10A1	Inel prefabricat pt. camine KIȚ-10-3	buc	1,00
78	AcE10A1	Inel prefabricat pt. camine KIȚ-10-9	buc	1,00
79	AcE10A1	Inel prefabricat pt. camine KIȚ-10-9a	buc	1,00
80	AcE10A1	Placi prefabricate pt. camine KIȚȚ-10	buc	1,00
81	AcE10A1	Placi prefabricate pt. camine KIȚȚȚ1-10-1	buc	1,00
82	AcE11A1	Inel prefabricat pt. camine KIȚ-7-3	buc	7,00
83		Capac cu rama din fonta T	buc	9,00
84	CL18A	Confectii metalice diverse din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, inglobate total sau partial in beton (Scara cu vanguri din otel)	kg	199,70
85	CN20B	Vopsitorii interioare sau exterioare aplicate pe timplarie metalica cu email alchidic in 2 straturi inclusiv grundul	m2	12,30
		<b>Capitolul 1.4. Demolarea si restabilirea drumului</b> <b>Capitolul 1.4.1. Drum din asfalt</b>		
86	DC04B	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la drumuri	m	330,00
87	DI109	Decaparea mecanizata a imbracamintei din beton asfaltic	m3	16,60
88	TsC03G1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,40-0,70 mc, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala, descarcare in autovehicule teren catg. III	100 m3	0,33
89	TsC54A	Strat de fundatie din nisip, t=10cm	m3	16,60
90	DA12B	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere mecanica, executat cu impanare fara innororire, t=26cm	m3	13,00

1	2	3	4	5
91	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	50,00
92	DB16H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte, executata la cald, in grosime de 4,0 cm, cu asternere mecanica t5cm, k=1,25	m2	50,00
93	DA12B	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere mecanica, executat cu impanare fara innorire, t=20cm	m3	23,20
94	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	116,00
95	DB16H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte, executata la cald, in grosime de 4,0 cm, cu asternere mecanica t5cm, k=1,25	m2	116,00
		<b>Capitolul 1.4.2. Drum/Trotuar din pavaj</b>		
96	DG02A	Desfacerea de pavaje din calupuri, pavele normale si abnorme nebitumate	m2	18,50
97	DI118	Decaparea mecanizata a imbracamintei din piatra sparta	m3	135,00
98	DC04B	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la trotuar	m	8,00
99	TsC03G1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,40-0,70 mc, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala, descarcare in autovehicule teren catg. III	100 m3	0,03
100	DA11C	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere manuala, executat fara impanare si fara innorire	m3	2,80
101	DE13B	Pavaje executate din placi de trotuare din beton prefabricat	m2	18,50
102	DE10C	Borduri prefabricate din beton, pentru trotuare 20x30 cm, pe fundatie de beton 30x15 cm	m	8,00
		<b>Capitolul 1.4.3. Restabilirea acostamentului</b>		

1	2	3	4	5
103	TsC03C1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,40-0,70 mc, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala, descarcare in depozit teren catg. III	100 m3	1,12
104	TsC54A	Strat de fundatie din nisip, t=10cm	m3	55,95
105	TsC54B	Strat de fundatie din piatra sparta, total=15cm	m3	50,36
106	TsC54B	Strat de fundatie din piatra sparta (se exclude resursul pietris, de utilizat pietrisul 50% din desfaceri)	m3	33,57
		<b>Capitolul 1.4.4. Transportarea gunoiului</b>		
107	TsC03G1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,40-0,70 mc, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala, descarcare in autovehicule teren catg. III (Ingramadirea si incarcarea asfaltului decapat, nisipului si pietrisului sapat)	100 m3	0,85
108	TsI50A5	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 5 km	t	178,00
	TsC51C	Lucrari la descarcarea pamintului in depozit, teren categoria III	100 m3	0,85
109		<b>Capitolul 2. Lucrari de montare a utilajului</b>		
110	AcB06B	Montarea hidrantilor de incendiu suprateran pe pozitie existenta, avind diametrul de Dn=100 mmϕ suprateran, h=1.0m	buc	5,00
		<b>Capitolul 3. Utilaj</b>		
111	Pretul firmei	Hidrant de incediu suprateran, cu corp turnat din fonta, avind diametrul de Dn=100 mm	buc	5,00

Proiectant

(funcția, semnătura, numele, prenumele)

L.S.